

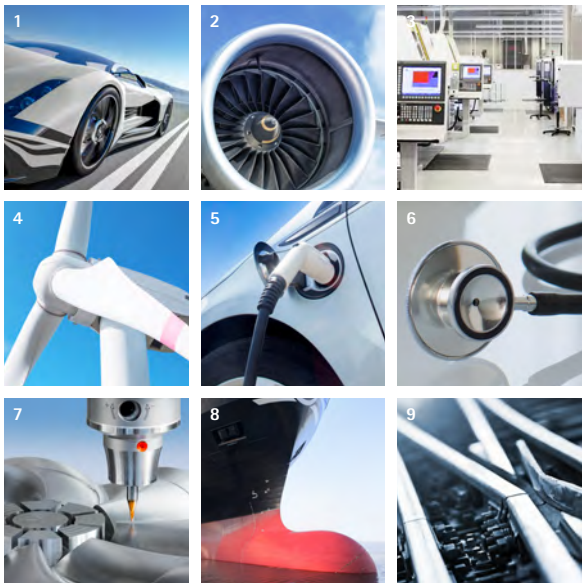
Votre partenaire technologique pour un usinage économique

PERÇAGE ET ALÉSAGE

Des solutions d'outils et de processus combinées à des services complets

Nous nous considérons comme un partenaire technologique dont le rôle est de vous aider à développer des procédés de fabrication efficaces et économes en ressources grâce à des outils standard, des concepts d'outils personnalisés et l'optimisation d'éléments de détails sur les outils. Nos outils répondent à toutes les exigences de fiabilité des processus, de précision et de facilité de maniement. Comment ? En appliquant des méthodes avancées de développement et de construction, ainsi qu'une technique de production fondée sur les équipements de fabrication les plus modernes.

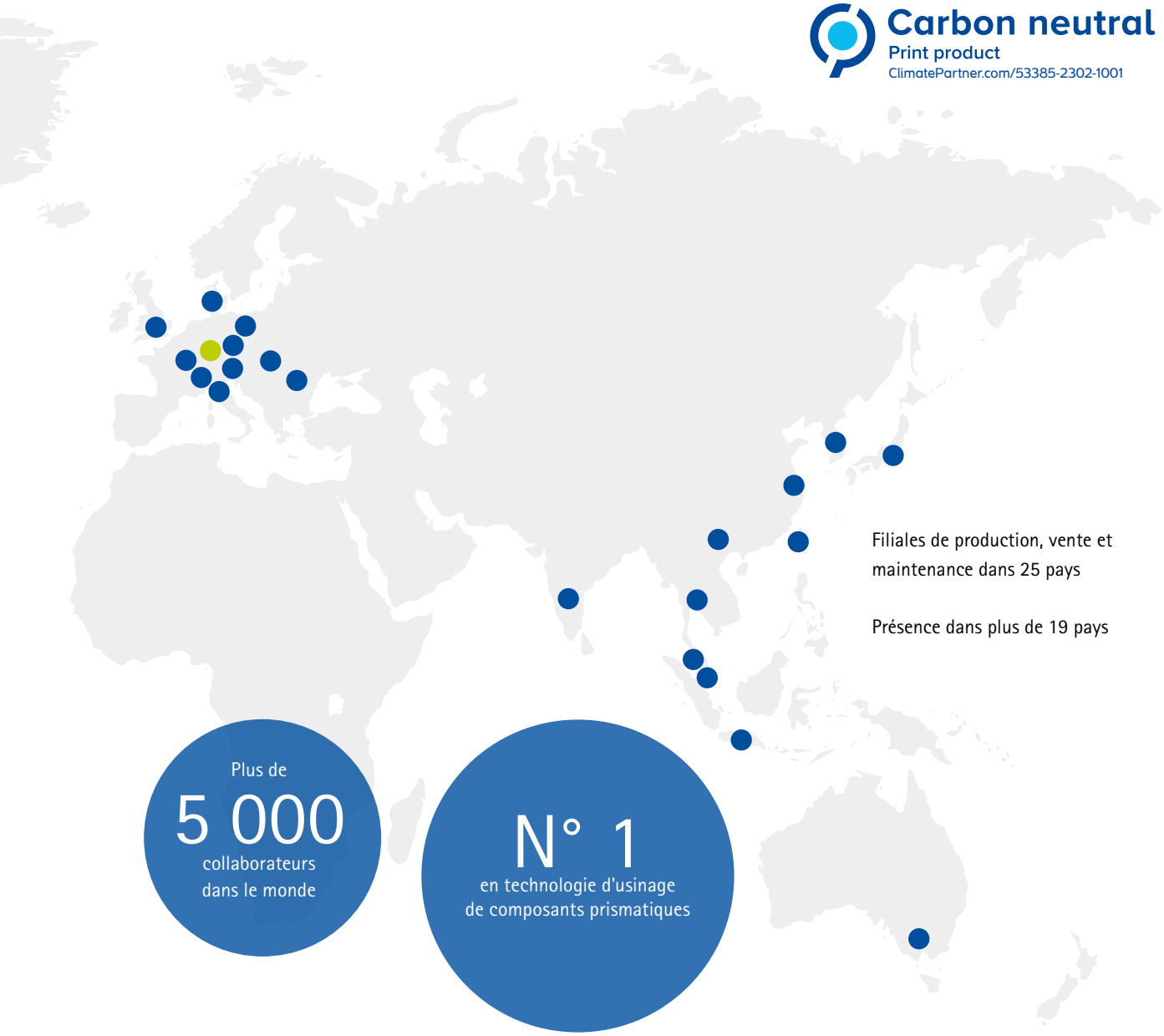
Vous avez non seulement besoin d'un outil optimal pour exécuter vos tâches, mais également d'un partenaire qui prenne en charge l'ensemble de la planification et du suivi de votre procédé ? Nous sommes aussi présents pour traiter ces besoins spécifiques. Nous vous accompagnons dans toutes les phases de fabrication et vous aidons à maintenir votre production à un niveau optimal : productivité maximale, économie et fiabilité des processus. Nous proposons également des solutions complètes et interconnectées pour toutes les tâches annexes liées au processus d'usinage.



Secteurs

1 Automobile
2 Aéronautique et astronautique
3 Construction mécanique
4 Production d'énergie
5 Électromobilité
6 Technique médicale
7 Fabrication de moules et de matrices
8 Construction navale
9 Ferroviaire

Carbon neutral
Print product
ClimatePartner.com/53385-2302-1001



Filiales de production, vente et maintenance dans 25 pays

Présence dans plus de 19 pays

Plus de
5 000
collaborateurs
dans le monde

N° 1
en technologie d'usinage
de composants prismatiques



Offre de produits

1 Alésage et alésage de finition
2 Percage en pleine matiere, semi-finition et chanfreinage
3 Fraisage
4 Tournage
5 Recessing
6 Serrage
7 Réglage, mesure et réalisation
8 Prestations de services





SOMMAIRE

01 Introduction

Compétence perçage et alésage 6
Aperçu de la gamme 8

02 Perçage en pleine matière

Présentation des produits, aperçu de la gamme, assistant de sélection, clé de désignation 12
Perçage en pleine matière
- Perçage en pleine matière avec forets en carbure monobloc 29
- Perçage en pleine matière avec système à têtes amovibles 183
- Perçage en pleine matière avec plaquettes amovibles 239

Centrage 245
Perçage étagé 257
Perçage profond 267
Foret aléseur 289
Solutions spéciales 300

03 Alésage et alésage de précision

Présentation des produits 306
Alésoirs fixes multicoupe 311
Outils avec patins de guidage 477
Solutions pour grands diamètres 560
Solutions spéciales 572

04 Chanfreinage

Fraises coniques à division extrêmement irrégulière 585

05 Forage et tournage

Présentation des produits 596
Solutions spéciales 598
ModulBore 613
Porte-outils courts 643
Plaquettes amovibles 663

06 Annexe technique

Annexe technique 737

COMPÉTENCE PERÇAGE ET ALÉSAGE



Le bon outil pour chaque application

C'est en se consacrant à la fabrication d'outils spéciaux pour des solutions d'usinage spécifiques que MAPAL a développé une large gamme de produits de base pour le perçage et l'alésage.

Dans le domaine du perçage avec des outils carbure monobloc, MAPAL compte parmi les fournisseurs leaders à l'échelle mondiale. La gamme de forets en carbure monobloc, qui comprend des solutions pour l'usinage fiable et rentable de presque tous les matériaux, est complétée par des systèmes à têtes amovibles pour une rentabilité maximale.

Pour la finition du perçage, la gamme comprend des alésoirs fixes multicoupe, des outils avec patins de guidage, des alésoirs monocoupe, le système EasyAdjust (système EA) ainsi que des plaquettes amovibles rectifiées avec précision et des solutions pour les grands diamètres jusqu'à 400 mm.

Dans le domaine du forage, les outils dotés de plaquettes amovibles jouent un rôle de premier plan. Les plaquettes amovibles radiales positives pour le forage et le tournage sont particulièrement rentables. Des plaquettes amovibles tangentielles sont disponibles pour répondre aux exigences les plus élevées en matière de forage.

Perçage en pleine matière



MAPAL distribue une vaste gamme standard de forets carbure monobloc pour toutes les opérations d'usinage. La gamme comprend donc non seulement des outils à deux et trois arêtes de coupe pour le perçage en pleine matière, mais aussi des forets à pointer, des forets étagés, des forets pour perçage profond ainsi que des forets aléseurs pour le perçage et l'alésage en une seule opération. En outre, des forets pleins avec système à têtes amovibles et des plaquettes amovibles sont disponibles.
Indépendamment du matériau à usiner, que ce soit des fontes, métaux non-ferreux, aciers, matériaux modernes légers ou matériaux difficiles à usiner, MAPAL vous propose le foret sur mesure.

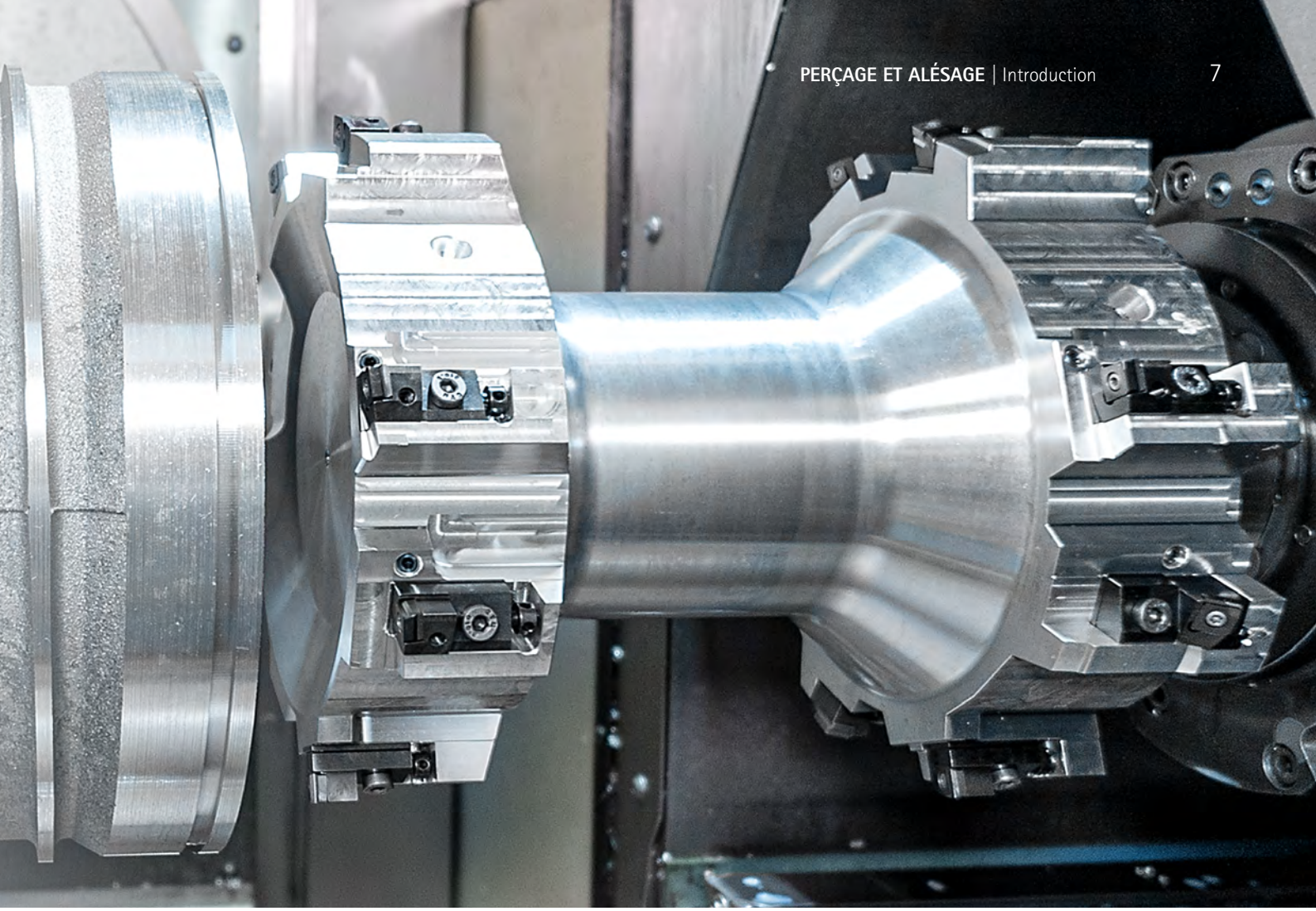
Page 12

Alésage et alésage de précision

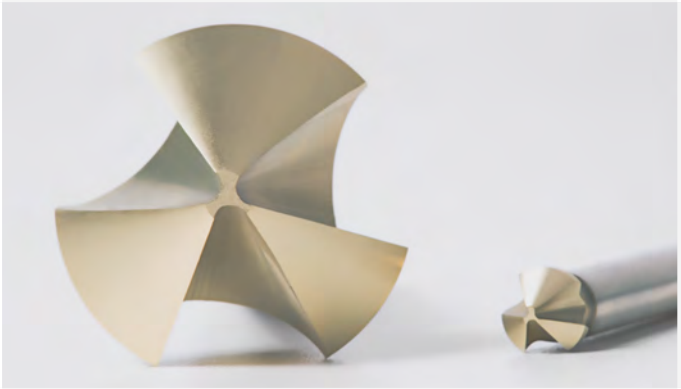


L'alésage à l'alésoir et de précision sont les procédés les plus courants pour l'usinage de finition des alésages et se caractérisent par des résultats d'une extrême précision. Quelles que soient la complexité de l'usinage et les exigences de précision et de qualité de surface, MAPAL propose la solution appropriée.
Les alésoirs fixes multicoupe permettent des valeurs d'avance élevées et réduisent énormément le temps d'usinage. La gamme comprend des alésoirs monoblocs en carbure, cermet ou HSS ainsi que des alésoirs à têtes amovibles HPR avec une interface HFS de haute précision. Pour l'usinage de grands diamètres jusqu'à 400 mm, une gamme modulaire HPR est disponible.
Des outils avec patins de guidage assurent une précision maximale. Outre les alésoirs monocoupe, la gamme standard comprend entre autres le système EasyAdjust pour un réglage simple des outils en un minimum de temps ainsi que des plaquettes amovibles rectifiées avec précision.

Page 306



Chanfreinage



Avec des fraises coniques à division extrêmement irrégulière, MAPAL a créé un nouveau standard dans le domaine du lamage. Les fraises coniques, disponibles en HSS et en carbure monobloc, fonctionnent avec des forces axiales et radiales nettement réduites par rapport aux fraises coniques traditionnelles. Les avantages qui en résultent sont une meilleure surface, une durée de vie élevée des outils et un assemblage optimal des vis et des trous de rivets.

Page 584

Forage et tournage



MAPAL propose différents concepts et solutions d'outillage pour le forage et le tournage. Optimisés pour répondre à différentes exigences, ils offrent une flexibilité, une rentabilité et une fiabilité des processus, même pour les usinages les plus exigeants. La gamme comprend entre autres des porte-outils courts, des plaquettes amovibles radiales et tangentielles, des solutions individuelles avec des coupes PCD ou des plaquettes amovibles PCD ainsi que le programme ModulBore pour le forage, spécifiquement adapté aux exigences de chaque client.

Page 596

APERÇU DE LA GAMME



1 | Perçage en pleine matière

1.1 **Perçage en pleine matière avec foret en carbure monobloc** (à partir de la page 29)

1.2 **Perçage en pleine matière avec système à têtes amovibles** (à partir de la page 183)

Perçage en pleine matière avec plaquettes amovibles (à partir de la page 239)

1.3 **Centrage** (à partir de la page 245)

1.4 **Perçage étagé** (à partir de la page 257)

1.5 **Perçage profond** (à partir de la page 267)

1.6 **Foret aléseur** (à partir de la page 289)

2 | Alésage et alésage de précision

2.1 **Alésoir haute performance | FXR** (à partir de la page 316)

2.2 **Alésoir à tête amovible | HPR** (à partir de la page 368)

Alésoirs haute performance à plaquettes brasées | MOR/MRF (à partir de la page 350)

2.3 **Alésoir monocoupe** (à partir de la page 478)

2.4 **Système EasyAdjust** (à partir de la page 514)

2.5 **Solutions pour grands diamètres** (à partir de la page 560)



3 | Chanfreinage

3.1 **Fraises coniques** (à partir de la page 586)

4 | Forage et tournage

4.1 **Solutions spéciales avec PCD** (à partir de la page 598)
4.2 **Solutions spéciales avec plaquettes amovibles** (à partir de la page 604)
4.3 **ModulBore** (à partir de la page 613)
4.4 **Porte-outils courts** (à partir de la page 643)
4.5 **Plaquettes amovibles** (à partir de la page 663)

PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE

Forets parfaits pour pratiquement toutes les applications et tous les matériaux.





PRÉSENTATION DES PRODUITS

Pour le perçage en pleine matière, MAPAL propose une large gamme standard comprenant des forets en carbure monobloc ainsi que des forets à têtes amovibles destinés à la quasi-totalité des opérations d'usinage. La gamme comprend des forets universels et des outils pour l'usinage des fontes, métaux non-ferreux, aciers, matériaux légers ou difficiles à usiner. Des solutions d'outillage à trois arêtes de coupe pour l'usinage grande vitesse et grande avance viennent compléter la gamme.

MAPAL propose aussi des forets spéciaux à insert PCD pour répondre aux exigences spécifiques des clients. Il est également possible de personnaliser les forets carbure monobloc et les forets à têtes amovibles. Le service mondial d'affûtage en qualité d'origine garantit une rentabilité maximale pour tous les outils.



Basic Line :
Outils universels, large champ d'application, faibles coûts d'acquisition

Performance Line :
Outils haute performance, large champ d'application, productivité élevée pour la fabrication en série

Expert Line :
Outils de spécialiste pour applications spécifiques, précision et productivité maximales

Forets pleins



Perçage dans le plein avec tête en carbure monobloc

Forets en carbure monobloc pour presque tous les matériaux, dans trois classes de performance différentes.

- **MEGA-Drill** – Foret à deux arêtes de coupe avec revêtement et géométrie adaptés au matériau correspondant
- **Tritan-Drill** – Foret plein à trois arêtes de coupe pour une avance maximale avec arête transversale autocentrée pour les situations de perçage difficiles
- **ECU-Drill** – Choix de programmes extrêmement économique avec un très bon rapport qualité/prix

Plage de ø : 0,50 - 25,00 mm

Profondeur de perçage :

3xD 4xD 5xD 6xD 8xD 12xD

P M K N C S H

Page 29



Perçage dans le plein avec système de tête amovible

Perçage en pleine matière avec une utilisation minimale de carbure et une stabilité et une précision maximales.

- **Foret à plaquettes de coupe QTD** – Système économique à plaquettes de coupe interchangeables
- **Foret à tête amovible TTD** – Foret à tête amovible à deux arêtes de coupe avec cinq têtes de forage différentes
- **Foret à tête amovible TTD-Tritan** – Une avance quasiment doublée par rapport aux forets à deux arêtes de coupe à têtes amovibles. Grande fiabilité des processus et stabilité, même dans les situations de forage difficiles

Plage de ø : 9,00 – 50,00 mm

Profondeur de perçage :

1xD 1,5xD 3xD 5xD

P M K N C S H

Page 183



Perçage en pleine matière avec plaquettes amovibles

Perçage en pleine matière de l'aluminium avec des plaquettes amovibles revêtues de diamant CVD.

- Plaquettes amovibles à trois arêtes de coupe à revêtement diamant CVD pour une productivité et rentabilité maximales
- Perçage en pleine matière de AlSi1 à AlSi12
- Avec refroidissement interne, MMS également possible
- Solutions personnalisées pour : ø 16 – 54,9 mm

Plage de ø : 16,00 - 54,90 mm

Profondeur de perçage :

Jusqu'à 3xD

N

Page 239

Foret à pointer



Centrage

Réalisation de trous de centrage selon la norme DIN.

- **Tritan-Spot-Drill** – Foret à pointer à trois arêtes de coupe pour les situations de perçage exigeantes, spécialement adapté aux forets à trois arêtes de coupe
- **ECU-Centre-Drill** – Réalisation de trous de centrage conformes à la norme DIN dans des composants à symétrie de rotation
- **CPD-Spot-Drill** – Foret de centrage à deux arêtes de coupe avec interface CFS

Plage de ø : 0,50 - 20,00 mm

P M K S

Page 245



Foret étagé



Perçage étagé

Réalisation d'avant-trous de taraudage et de chanfreins pour les filetages métriques.

- **Tritan-Step-Drill** – Foret étagé à trois arêtes de coupe avec arête transversale autocentrée pour l'usinage de trous taraudés sans mouvement pendulaire
- **MEGA-Step-Drill** – Foret étagé à deux arêtes de coupe pour la réalisation de trous taraudés filetés

Plage de ø : 2,50 - 17,50 mm

P M

Page 257

Foret pour perçage profond



Perçage profond

Fabrication fiable et efficace de trous profonds jusqu'à 40xD.

- **MEGA-Deep-Drill** – Foret pour perçage profond avec refroidissement interne pour les usinages fiables d'alésages profonds jusqu'à 40xD
- **MICRO-Step-Drill-Steel** – Foret pilote spécialement adapté à MEGA-Deep-Drill

Plage de ø : 1,00 - 16,00 mm

Profondeur de perçage :

12xD 20xD 25xD 30xD 40xD

P M K N

Page 267

Alésoir



Foret aléseur

Perçage et alésage en une seule opération.

Tritan-Drill-Reamer :

- La solution la plus précise pour le foret aléseur
- Trois arêtes de coupe et six listels
- Arête transversale autocentrée pour les situations de perçage améliorées
- Précision de positionnement élevé
- Circularité optimale
- Avec refroidissement interne
- Tolérances ±0,003 mm et H7

Plage de ø : 3,80 - 20,05 mm

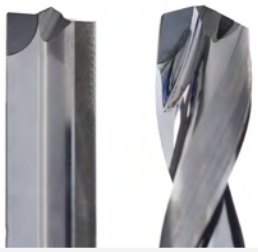
Profondeur de perçage :

3xD 5xD

P K N

Page 289

Solutions spéciales



Solutions spéciales

- Solutions spéciales spécifiques aux applications dans le domaine des forets en carbure monobloc
- Forets à insert PCD conçus de manière optimale pour l'usinage de l'aluminium et du PRFC
- Le portefeuille va des simples forets à insert PCD à goujures droites aux forets étagés à insert PCD hélicoïdaux
- Premier centre de compétences mondial pour les outils PCD à Pforzheim

Page 300

APERÇU DE LA GAMME

Perçage dans le plein avec tête en carbure monobloc

FORET MEGA

Foret plein à deux arêtes de coupe avec revêtement et géométrie adaptés au matériau correspondant.



MEGA-Drill





- Revêtement et géométrie adaptés individuellement à chaque matériau
- Vaste champ d'applications
- Comprend des forets pour perçage profond, des forets étagés et des micro-forets pour chaque application

Classe produit : Performance LINE

Compatibilité des matériaux : P M K N C S H

Profondeur de perçage : 3xD 4xD 5xD 8xD 12xD

Plage de ø : 0,50 - 25,00 mm

MEGA-Speed-Drill





- Foret grande vitesse avec deux arêtes de coupe
- Profil de goujure finement poli pour une évacuation des copeaux rapide
- Trois listels réduisent les frottements et les vibrations

Classe produit : Expert LINE

Compatibilité des matériaux : P M K S

Profondeur de perçage : 3xD 8xD 12xD

Plage de ø : 3,00 - 20,00 mm

MEGA-Quadro-Drill





- Quatre listels pour une qualité de perçage, une coaxialité et une précision de positionnement maximales
- Circularité et tolérances de diamètre optimales

Classe produit : Performance LINE

Compatibilité des matériaux : P K

Profondeur de perçage : 5xD 8xD 12xD

Plage de ø : 3,00 - 20,00 mm

MEGA-180°-Drill





- Perçage en pleine matière à fond plat
- Perçage sur des surfaces inclinées jusqu'à 45°

Classe produit : Expert LINE

Compatibilité des matériaux : P M K N

Profondeur de perçage : 3xD 5xD

Plage de ø : 3,00 - 20,00 mm

FORET EN TRITAN

Foret plein à trois arêtes de coupe pour une avance maximale avec arête transversale autocentrée pour les situations de perçage difficiles.



Tritan-Drill



- Outils robustes dotés d'arêtes de coupe stables
- Aucune oscillation pendant l'usinage
- Évacuation optimale des copeaux



Classe produit : Expert LINE

Compatibilité des matériaux : P M K N

Profondeur de perçage : 3xD 8xD 12xD

Plage de ø : 4,00 - 20,00 mm

FORET ECU

Choix de programmes extrêmement rentable avec un très bon rapport qualité/prix.



ECU-Drill



- Sélection économique des programmes
- Matériau de coupe et revêtements spécialement adaptés au matériau



Classe produit : Basic LINE

Compatibilité des matériaux : P M K N

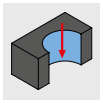
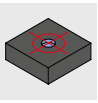
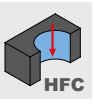
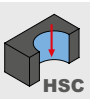
Profondeur de perçage : 3xD 5xD 8xD 12xD

Plage de ø : 3,00 - 20,00 mm

CHOIX DU FORET

Étapes pour choisir le foret approprié

Vous recherchez par exemple un foret plein pour l'usinage de l'acier trempé.
Ce guide de sélection vous aide à choisir, étape par étape, le foret adapté à votre tâche.

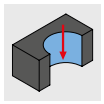
1	**Application**	Choisissez l'application principale.		Perçage dans le plein		Centrage
2	**Conception**	Choisissez la version d'outil qui vous convient.		Monolithique		Connexion QTS
3	**Classe produit**	Choisissez une classe de produit.	Basic LINE	**Basic Line :** Outils universels, large champ d'application, faibles coûts d'acquisition		
4	**Compatibilité des matériaux**	Déterminez le matériau de la pièce à usiner en utilisant les groupes d'usinage (MZG) MAPAL. Les groupes d'usinage sont indiqués sur la page dépliable à la fin du catalogue.	P	Acier	M	Acier inoxydable
5	**Caractéristiques du composant**	Vérifiez les exigences imposées à l'outil du fait des caractéristiques de perçage.		Usinage grande avance		Usinage grande vitesse
			IT7	Tolérance d'alésage possible ≥IT	H7	Gamme standard en H7
6	**Version**	Vérifiez que les caractéristiques géométriques correspondent à vos besoins.	Plage de diamètre		Nombre d'arêtes	
7	**Produit**	Choisissez le foret qui convient. Les produits de la gamme standard, disponibles en stock, sont livrables à court terme, tandis que les produits avec des caractéristiques configurables peuvent être configurés librement dans des limites prédéfinies.		Gamme standard disponible en stock		



Perçage étagé	Perçage profond	Foret aléseur
Interface TTS	Interface CFS	Avec plaquette amovible
Performance Line : Outils haute performance, large champ d'application, productivité élevée pour la fabrication en série		**Expert Line :** Outils de spécialiste pour applications spécifiques, précision et productivité maximales

K Fonte	N Métaux non ferreux et plastiques	C Matériaux composites	S Superalliages et titane	H Acier trempé et acier moulé
Perçage en pile	Perçage transversal	Entrée oblique du foret	Sortie oblique du foret	Fond de perçage plat
Grind Tolérance diamètre de rectification de l'outil	3xD Profondeur de perçage maximale			
Nombre de listels	Alimentation en réfrigérant			
CONFIG Produit aux caractéristiques configurables				





Perçage en pleine matière (1/2)

Conception	Classe produit	Compatibilité des matériaux							Caractéristiques de perçage								Profondeur de perçage					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC					180°	Tolérance	3xD	4xD	5xD	6xD	8xD	12xD
	Performance LINE	■		■				■			✔	✔				IT9	✔		✔		✔	
		■	■	■	■		⬓									IT9	✔		✔		✔	
					■											IT9	✔		✔		✔	✔
								■								IT9		✔				
					■	■										IT9			✔			
		■	■	■												IT9			✔		✔	✔
		■		■										✔		IT9			✔		✔	✔
	Expert LINE	■	■	■	■				✔		✔	✔	✔	✔		IT9			✔		✔	✔
		■	■	■					✔		✔	✔	✔	✔		IT9	✔		✔		✔	✔
		■	■	■						✔						IT9	✔		✔		✔	
		■	■	■						✔						IT9	✔		✔		✔	✔
		■	■				■			✔						IT9			✔		✔	✔
				■						✔						IT9			✔			
		■	⬓	■											✔	IT9	✔		✔			
					■										✔	IT9	✔		✔			
						■										IT9			✔			
	Basic LINE	■	⬓	■												IT9		✔		✔		
		■		■												IT9	✔		✔		✔	✔
				■	■											IT9			✔		✔	

■ usage adapté ⬓ usage adapté dans certaines conditions

Étape 1 : Application

Étape 2 : Conception

Étape 3 : Classe produit

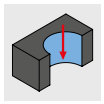
Étape 4 : Compatibilité des matériaux

Étape 5 : Caractéristiques du composant

Étape 6 : Version

Version				Produit			
ø [mm]	z	n_{FF}*		Nom de produit	Spécification		Page
3 - 25	2	2	✔	MEGA-Drill-Steel-Plus	SCD600, 601		51
2 - 20	2	2	✔	MEGA-Drill-Inox	SCD120, 121		129
2,8 - 20	2	2	✔	MEGA-Drill-Alu	SCD131		151
2,55 - 20	2	2		MEGA-Drill-Hardened	SCD140		82
0,5 - 12	2	2		MEGA-Drill-Composite-MD	SCD250		156
0,8 - 2,99	2	2	✔	MICRO-Drill-Steel	SCD371		79
3 - 20	2	4	✔	MEGA-Quadro-Drill-Plus	SCD610, 611		70
4 - 20	3	3	✔	Tritan-Drill-Uni-Plus	SCD631		30
4 - 20	3	3	✔	Tritan-Drill-Steel	SCD661		85
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Uni	SCD221		36
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Steel	SCD621		95
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Inox	SCD411		142
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Iron	SCD421		150
3 - 20	2	4	✔	MEGA-180°-Drill	SCD231		105
3 - 20	2	4	✔	MEGA-180°-Drill-Alu	SCD241		160
3 - 12	2	2		MEGA-Drill-Composite-UDX	SCD270, 271		158
3 - 20	2	2	✔	ECU-Drill-Uni	SCD350, 351		42
3 - 20	2	2	✔	ECU-Drill-Steel	SCD360, 361		111
4,8 - 11,6	2	4	✔	ECU-G-Drill	SCD211		164

* n_{FF} = Nombre de listels



Perçage en pleine matière (2/2)

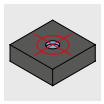
Conception	Classe produit	Compatibilité des matériaux							Caractéristiques de perçage								Profondeur de perçage					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC						Tolérance	1xD	1,5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Performance LINE	■		■												IT9	✔		✔	✔	✔	✔
		■		■												IT9	✔		✔	✔	✔	✔
		■	■	■	■		■									IT9	✔		✔	✔	✔	✔
				■												IT9	✔		✔	✔	✔	✔
					■											IT9	✔		✔	✔	✔	✔
	Expert LINE	■		■					✔		✔	✔	✔	✔		IT9			✔	✔	✔	
	Performance LINE	■		■							✔	✔				IT10		✔	✔	✔	✔	✔
		■		■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
		■		■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
		■	■	■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
				■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
					■											IT10		✔	✔	✔	✔	✔
					■											IT9	✔	✔	✔			

■ usage adapté ⬓ usage adapté dans certaines conditions

Étape 1 : Application | **Étape 2 :** Conception | **Étape 3 :** Classe produit | **Étape 4 :** Compatibilité des matériaux | **Étape 5 :** Caractéristiques du composant | **Étape 6 :** Version

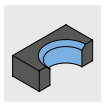
Version				Produit			
ø [mm]	z	n_{FF}*		Nom de produit	Spécification		Page
12 - 45	2	4	✔	Tête amovible TTD Uni-Plus	01P-Uni-Plus		206
12 - 45	2	3	✔	Tête amovible TTD Steel	04-Steel		207
12 - 45	2	3	✔	Tête amovible TTD Inox	02-Inox		209
12 - 45	2	4	✔	Tête amovible TTD Iron	05-Iron		211
12 - 45	2	4	✔	Tête amovible TTD Alu	03-Alu		212
12 - 32,49	3	3	✔	Tête amovible TTD-Tritan Uni	01-Uni		230
9 - 50	2	2	✔	Plaquette de coupe QTD Steel	01-Steel		186
14 - 32	2	2	✔	Plaquette de coupe QTD Steel-Pyramid	05-Pyramid		188
10 - 33	2	2	✔	Plaquette de coupe QTD Uni, forme EK	10-Uni		190
9 - 50	2	2	✔	Plaquette de coupe QTD Inox	02-Inox		191
9 - 50	2	2	✔	Plaquette de coupe QTD Iron	04-Iron		193
9 - 50	2	2	✔	Plaquette de coupe QTD Alu	03-Alu		194
16 - 54,9	1	4	✔	Plaquette amovible WOGT	WOGT-X40		241

* n_{FF} = Nombre de listels



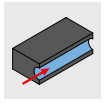
Centrage

Conception	Classe produit	Compatibilité des matériaux P	M	K	N	C	S	H	Caractéristiques de perçage HFC	HSC						Tolérance	Profondeur de perçage 1xD	1,5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Expert LINE	■	■	■	■		■	■														
	Basic LINE	■	■		■		■															
	Basic LINE	■	■	■	⬓																	



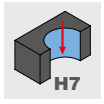
Perçage étagé

Conception	Classe produit	Compatibilité des matériaux P	M	K	N	C	S	H	Caractéristiques de perçage HFC	HSC						Tolérance	Profondeur de perçage 1xD	1,5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Expert LINE	■	■	■					✔							IT9						
	Performance LINE	■		■				■								IT9						



Perçage profond

Conception	Classe produit	Compatibilité des matériaux P	M	K	N	C	S	H	Caractéristiques de perçage HFC	HSC						Tolérance	Profondeur de perçage 15xD	20xD	25xD	30xD	40xD	
	Performance LINE	■	■	■			■															
		■		■										✔		IT9	✔	✔	✔	✔	✔	
					■									✔		IT9		✔	✔	✔	✔	



Foret aléseur

Conception	Classe produit	Compatibilité des matériaux P	M	K	N	C	S	H	Caractéristiques de perçage HFC	HSC						Tolérance	Profondeur de perçage 1xD	1,5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Expert LINE	■		■							✔	✔	✔	✔		IT7			✔	✔		

■ usage adapté ⬓ usage adapté dans certaines conditions

Étape 1 : Application | **Étape 2 :** Conception | **Étape 3 :** Classe produit | **Étape 4 :** Compatibilité des matériaux | **Étape 5 :** Caractéristiques du composant | **Étape 6 :** Version

Version				Produit			
ø [mm]	z	n_{FF}*		Nom de produit	Spécification		Page
4 - 20	3	0		Tritan-Spot-Drill-Steel	SCD670		246
0,5 - 2,5	2	2		ECU-Centre-Drill	SCD450		248
8 - 20	2	0		CPD-Spot-Drill	CPD100		249

Version				Produit			
ø [mm]	z	n_{FF}*		Nom de produit	Spécification		Page
3,98 - 17,50	3	3	✔	Tritan-Step-Drill-Steel	SCD561		258
2,5 - 14	2	2	✔	MEGA-Step-Drill-Steel-Plus	SCD590, 591		259

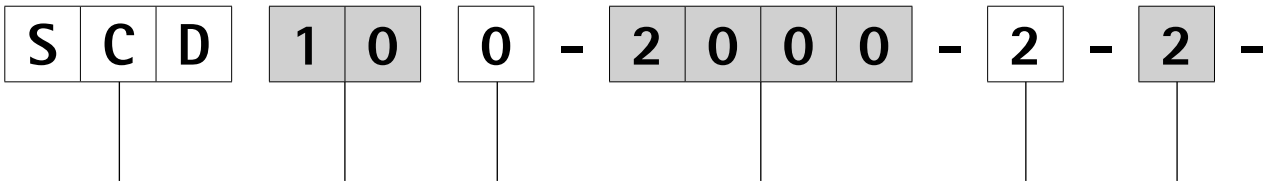
Version				Produit			
ø [mm]	z	n_{FF}*		Nom de produit	Spécification		Page
1 - 3	2	2	✔	MICRO-Step-Drill-Steel	SCD581		268
1 - 16	2	4	✔	MICRO-Deep-Drill | MEGA-Deep-Drill	SCD171		269
3 - 12	2	4	✔	MEGA-Deep-Drill-Alu	SCD181		278

Version				Produit			
ø [mm]	z	n_{FF}*		Nom de produit	Spécification		Page
3,80 - 20,05	3		✔	Tritan-Drill-Reamer	SDR301		292

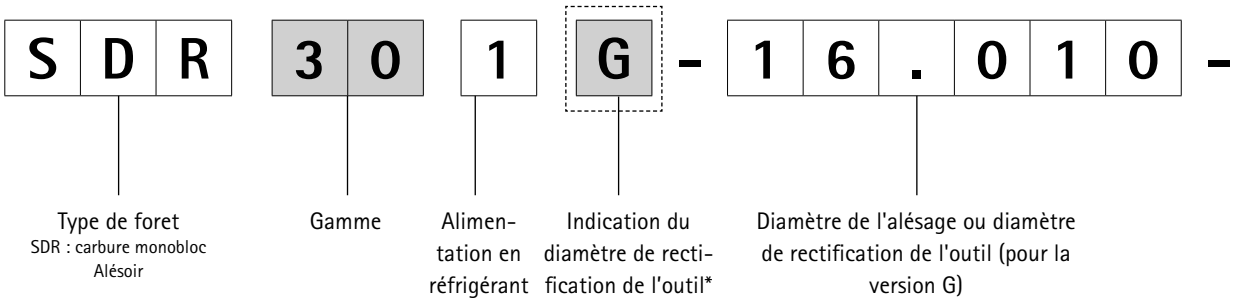
* n_{FF} = Nombre de listels

Clé de désignation

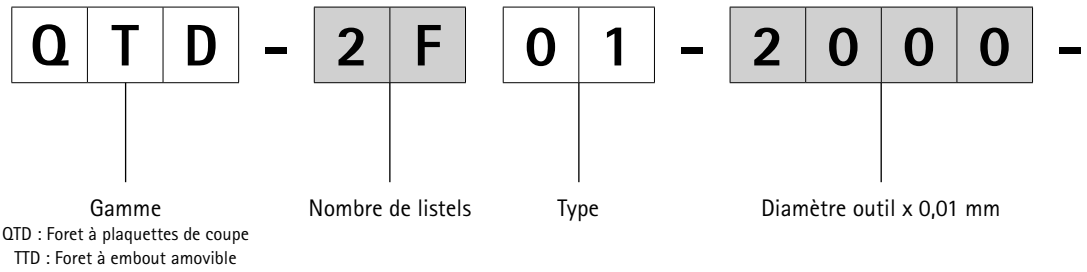
Foret en carbure monobloc



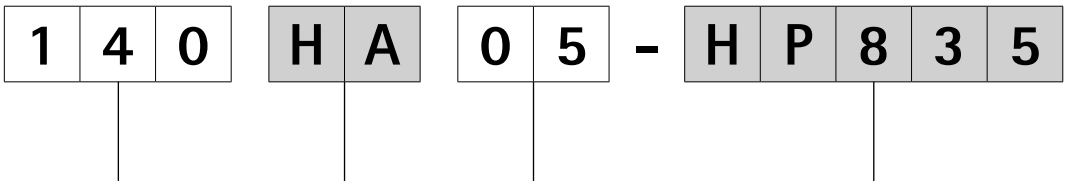
Alésoir



Système amovible QTD et TTD



* Indication seulement pour la version G

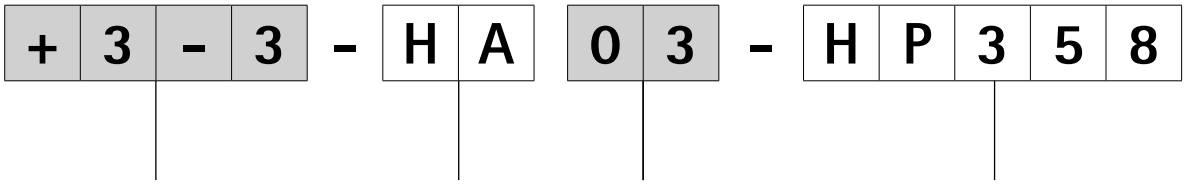


Angle de pointe

Forme de queue

Profondeur de perçage
par ex. : 05 = 5xD

Matériau de coupe/revêtement
HU : Carbure non revêtu
HP : Carbure revêtu PVD

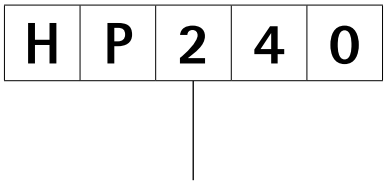


Tolérance IT ou dimensions en µm
(Exemple : +3-3) ou pour la variante G indication de la tolérance d'usinage du diamètre de rectification de l'outil +3 µm / -3 µm

Forme de queue

Profondeur de perçage
p. ex. 03 = 3xD

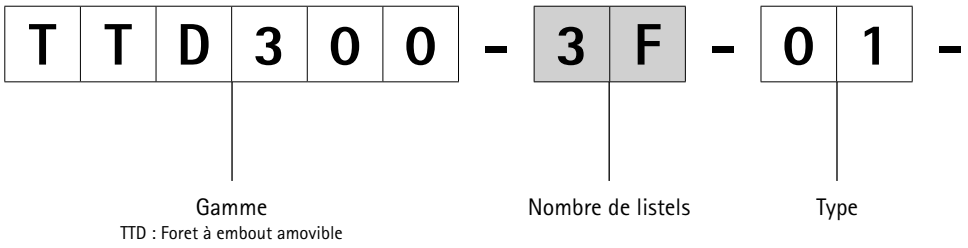
Matériau de coupe



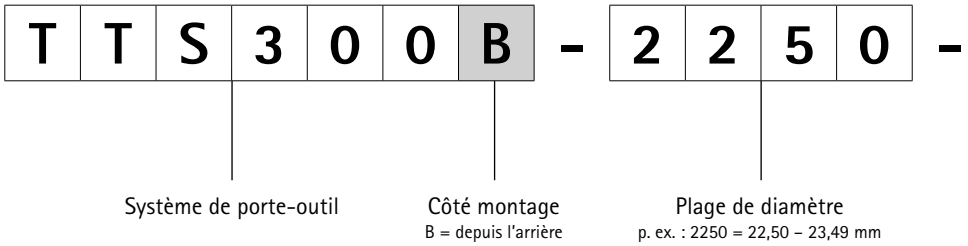
Matériau de coupe/revêtement
HU : Carbure non revêtu
HP : Carbure revêtu PVD

Clé de désignation

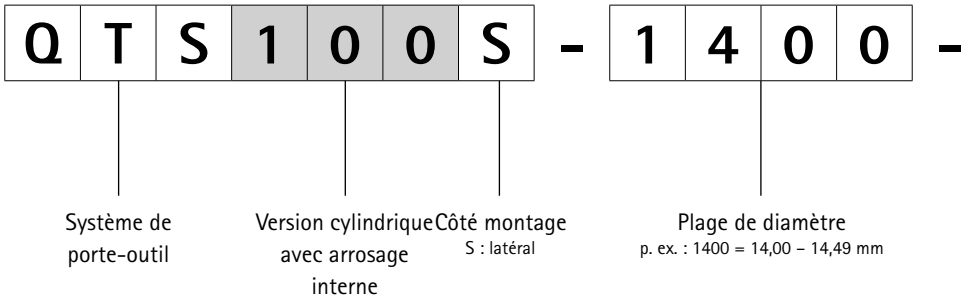
Système à tête amovible TTD-Tritan



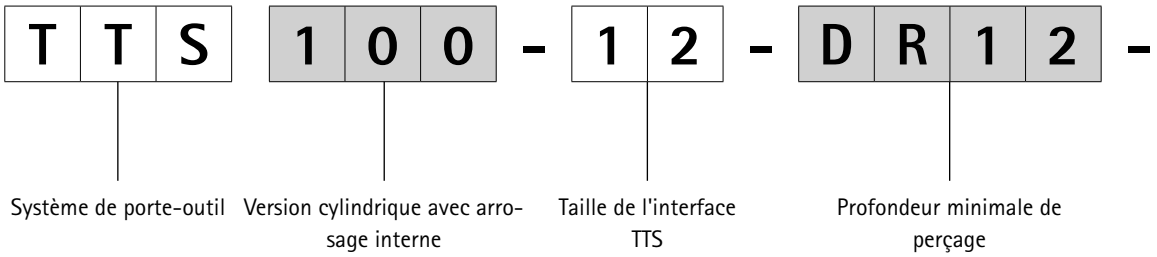
Gamme de porte-outils TTS pour TTD-Tritan

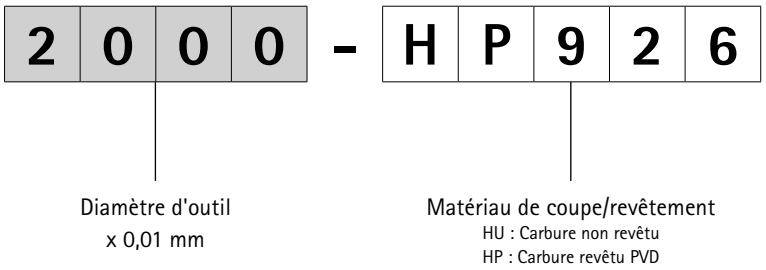


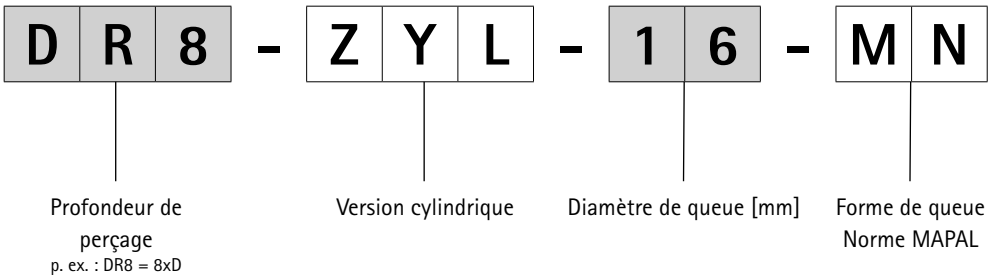
Porte-outil QTS pour QTD

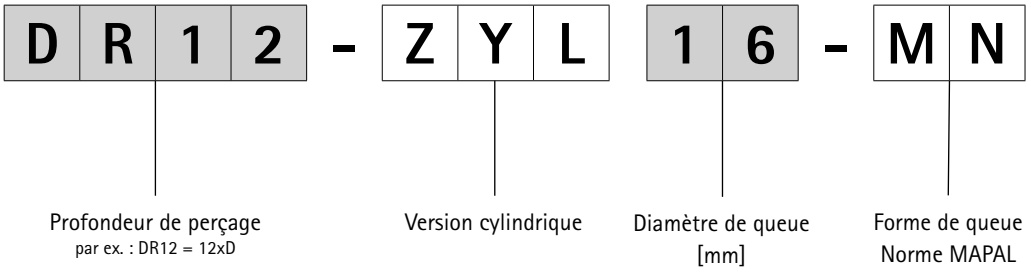


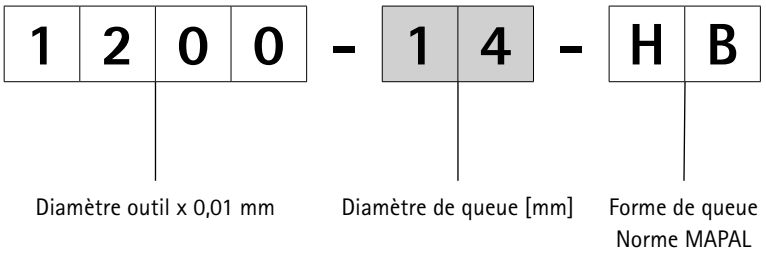
Gamme de porte-outils TTS pour TTD




2000 - HP926
Diamètre d'outil
x 0,01 mm
Matériau de coupe/revêtement
HU : Carbure non revêtu
HP : Carbure revêtu PVD


DR8 - ZYL - 16 - MN
Profondeur de perçage
p. ex. : DR8 = 8xD
Version cylindrique
Diamètre de queue [mm]
Forme de queue
Norme MAPAL


DR12 - ZYL 16 - MN
Profondeur de perçage
par ex. : DR12 = 12xD
Version cylindrique
Diamètre de queue [mm]
Forme de queue
Norme MAPAL


1200 - 14 - HB
Diamètre outil x 0,01 mm
Diamètre de queue [mm]
Forme de queue
Norme MAPAL





PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE AVEC FORETS EN CARBURE MONOBLOC

Utilisation universelle

Tritan-Drill-Uni-Plus 30
MEGA-Speed-Drill-Uni 36
ECU-Drill-Uni 42

Acier et acier trempé

MEGA-Drill-Steel-Plus 51
MEGA-Quadro-Drill-Plus 70
MICRO-Drill-Steel 79
MEGA-Drill-Hardened 82
Tritan-Drill-Steel 85
MEGA-Speed-Drill-Steel 95
MEGA-180°-Drill 105
ECU-Drill-Steel 111

Inox et fonte

MEGA-Drill-Inox 129
MEGA-Speed-Drill-Inox 142
MEGA-Speed-Drill-Iron 150

Aluminium et matériaux composites

MEGA-Drill-Alu 151
MEGA-Drill-Composite-MD 156
MEGA-Drill-Composite-UDX 158
MEGA-180°-Drill-Alu 160
ECU-G-Drill 164

Annexe technique

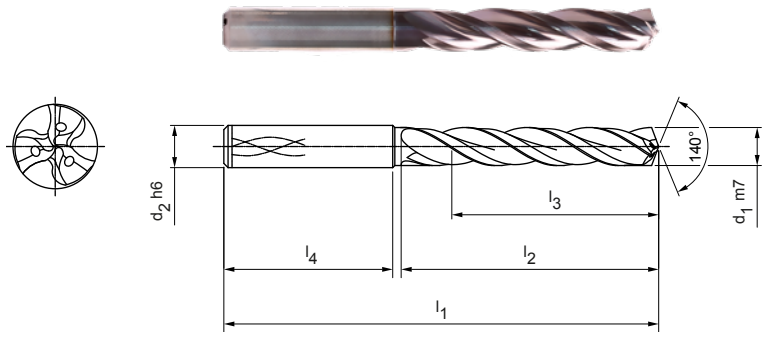
Conditions de coupe recommandées 166

Tritan-Drill-Uni-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD631 (5xD), arrosage central, successeur du Tritan-Drill-Uni (SCD44)

Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°



Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	74	36	29	36	SCD631-0400-3-3-140HA05-HP358	31037282
4,10	6	74	36	29	36	SCD631-0410-3-3-140HA05-HP358	31037283
4,20	6	74	36	29	36	SCD631-0420-3-3-140HA05-HP358	31037284
4,30	6	74	36	29	36	SCD631-0430-3-3-140HA05-HP358	31037285
4,50	6	74	36	29	36	SCD631-0450-3-3-140HA05-HP358	31037287
4,80	6	82	44	35	36	SCD631-0480-3-3-140HA05-HP358	31037290
5,00	6	82	44	35	36	SCD631-0500-3-3-140HA05-HP358	31037292
5,10	6	82	44	35	36	SCD631-0510-3-3-140HA05-HP358	31037293
5,20	6	82	44	35	36	SCD631-0520-3-3-140HA05-HP358	31037294
5,30	6	82	44	35	36	SCD631-0530-3-3-140HA05-HP358	31037295
5,50	6	82	44	35	36	SCD631-0550-3-3-140HA05-HP358	31037297
5,55	6	82	44	35	36	SCD631-0555-3-3-140HA05-HP358	31307521
5,60	6	82	44	35	36	SCD631-0560-3-3-140HA05-HP358	31037298
5,70	6	82	44	35	36	SCD631-0570-3-3-140HA05-HP358	31037299
5,80	6	82	44	35	36	SCD631-0580-3-3-140HA05-HP358	31037300
5,90	6	82	44	35	36	SCD631-0590-3-3-140HA05-HP358	31037301
6,00	6	82	44	35	36	SCD631-0600-3-3-140HA05-HP358	31037302
6,10	8	91	53	43	36	SCD631-0610-3-3-140HA05-HP358	31037303
6,20	8	91	53	43	36	SCD631-0620-3-3-140HA05-HP358	31037304
6,30	8	91	53	43	36	SCD631-0630-3-3-140HA05-HP358	31037305
6,40	8	91	53	43	36	SCD631-0640-3-3-140HA05-HP358	31037306
6,50	8	91	53	43	36	SCD631-0650-3-3-140HA05-HP358	31037307
6,70	8	91	53	43	36	SCD631-0670-3-3-140HA05-HP358	31037309
6,80	8	91	53	43	36	SCD631-0680-3-3-140HA05-HP358	31037310
6,90	8	91	53	43	36	SCD631-0690-3-3-140HA05-HP358	31037311
7,00	8	91	53	43	36	SCD631-0700-3-3-140HA05-HP358	31037312
7,40	8	91	53	43	36	SCD631-0740-3-3-140HA05-HP358	31037316
7,50	8	91	53	43	36	SCD631-0750-3-3-140HA05-HP358	31037317
7,70	8	91	53	43	36	SCD631-0770-3-3-140HA05-HP358	31037319
7,80	8	91	53	43	36	SCD631-0780-3-3-140HA05-HP358	31037320
7,90	8	91	53	43	36	SCD631-0790-3-3-140HA05-HP358	31037321
8,00	8	91	53	43	36	SCD631-0800-3-3-140HA05-HP358	31037322
8,10	10	103	61	49	40	SCD631-0810-3-3-140HA05-HP358	31037323
8,50	10	103	61	49	40	SCD631-0850-3-3-140HA05-HP358	31037327
8,60	10	103	61	49	40	SCD631-0860-3-3-140HA05-HP358	31037328

Tritan-Drill-Uni-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD631 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
8,80	10	103	61	49	40	SCD631-0880-3-3-140HA05-HP358	31037330
9,00	10	103	61	49	40	SCD631-0900-3-3-140HA05-HP358	31037332
9,30	10	103	61	49	40	SCD631-0930-3-3-140HA05-HP358	31037335
9,50	10	103	61	49	40	SCD631-0950-3-3-140HA05-HP358	31037337
9,80	10	103	61	49	40	SCD631-0980-3-3-140HA05-HP358	31037340
9,90	10	103	61	49	40	SCD631-0990-3-3-140HA05-HP358	31037341
10,00	10	103	61	49	40	SCD631-1000-3-3-140HA05-HP358	31037342
10,20	12	118	71	56	45	SCD631-1020-3-3-140HA05-HP358	31037344
10,50	12	118	71	56	45	SCD631-1050-3-3-140HA05-HP358	31037347
11,00	12	118	71	56	45	SCD631-1100-3-3-140HA05-HP358	31037352
11,20	12	118	71	56	45	SCD631-1120-3-3-140HA05-HP358	31037354
11,50	12	118	71	56	45	SCD631-1150-3-3-140HA05-HP358	31037357
11,70	12	118	71	56	45	SCD631-1170-3-3-140HA05-HP358	31037359
11,80	12	118	71	56	45	SCD631-1180-3-3-140HA05-HP358	31037360
12,00	12	118	71	56	45	SCD631-1200-3-3-140HA05-HP358	31037362
12,50	14	124	77	60	45	SCD631-1250-3-3-140HA05-HP358	31037364
13,00	14	124	77	60	45	SCD631-1300-3-3-140HA05-HP358	31037366
13,50	14	124	77	60	45	SCD631-1350-3-3-140HA05-HP358	31037368
13,80	14	124	77	60	45	SCD631-1380-3-3-140HA05-HP358	31037369
14,00	14	124	77	60	45	SCD631-1400-3-3-140HA05-HP358	31037370
14,50	16	133	83	63	48	SCD631-1450-3-3-140HA05-HP358	31037372
14,80	16	133	83	63	48	SCD631-1480-3-3-140HA05-HP358	31037373
15,00	16	133	83	63	48	SCD631-1500-3-3-140HA05-HP358	31037374
15,50	16	133	83	63	48	SCD631-1550-3-3-140HA05-HP358	31037376
16,00	16	133	83	63	48	SCD631-1600-3-3-140HA05-HP358	31037378
17,00	18	143	93	71	48	SCD631-1700-3-3-140HA05-HP358	31037382
17,50	18	143	93	71	48	SCD631-1750-3-3-140HA05-HP358	31037384
18,00	18	143	93	71	48	SCD631-1800-3-3-140HA05-HP358	31037386
18,50	20	153	101	77	50	SCD631-1850-3-3-140HA05-HP358	31037388
19,80	20	153	101	77	50	SCD631-1980-3-3-140HA05-HP358	31037393
20,00	20	153	101	77	50	SCD631-2000-3-3-140HA05-HP358	31037394

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD631-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**05-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4,00	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD631-**0431**-3-3-140**HE**05-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

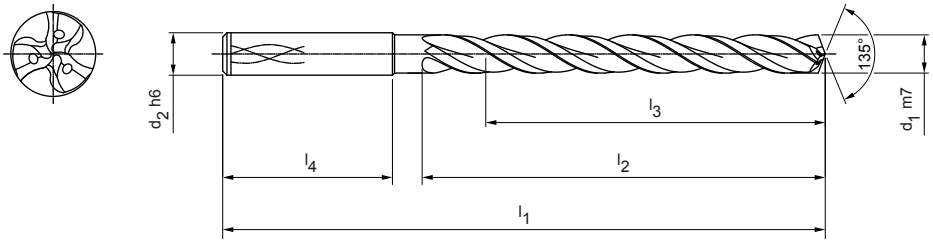
Tritan-Drill-Uni-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD631 (8xD), arrosage central, successeur du Tritan-Drill-Uni (SCD44)

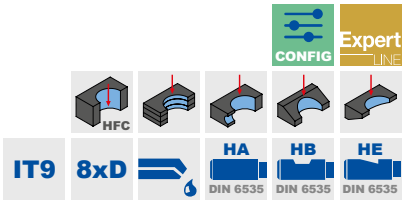
Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	81	43	36	36	SCD631-0400-3-3-135HA08-HP358	31037395
4,10	6	81	43	36	36	SCD631-0410-3-3-135HA08-HP358	31037396
4,30	6	81	43	36	36	SCD631-0430-3-3-135HA08-HP358	31037398
4,50	6	81	43	36	36	SCD631-0450-3-3-135HA08-HP358	31037400
4,60	6	81	43	36	36	SCD631-0460-3-3-135HA08-HP358	31037401
4,70	6	81	43	36	36	SCD631-0470-3-3-135HA08-HP358	31037402
4,90	6	95	57	48	36	SCD631-0490-3-3-135HA08-HP358	31037404
5,00	6	95	57	48	36	SCD631-0500-3-3-135HA08-HP358	31037405
5,03	6	95	57	48	36	SCD631-0503-3-3-135HA08-HP358	31266415
5,10	6	95	57	48	36	SCD631-0510-3-3-135HA08-HP358	31037406
5,20	6	95	57	48	36	SCD631-0520-3-3-135HA08-HP358	31037407
5,50	6	95	57	48	36	SCD631-0550-3-3-135HA08-HP358	31037410
5,60	6	95	57	48	36	SCD631-0560-3-3-135HA08-HP358	31037411
5,80	6	95	57	48	36	SCD631-0580-3-3-135HA08-HP358	31037413
6,00	6	95	57	48	36	SCD631-0600-3-3-135HA08-HP358	31037415
6,10	8	114	76	64	36	SCD631-0610-3-3-135HA08-HP358	31037416
6,50	8	114	76	64	36	SCD631-0650-3-3-135HA08-HP358	31037420
6,80	8	114	76	64	36	SCD631-0680-3-3-135HA08-HP358	31037423
6,90	8	114	76	64	36	SCD631-0690-3-3-135HA08-HP358	31037424
7,00	8	114	76	64	36	SCD631-0700-3-3-135HA08-HP358	31037425
7,10	8	114	76	64	36	SCD631-0710-3-3-135HA08-HP358	31037426
7,50	8	114	76	64	36	SCD631-0750-3-3-135HA08-HP358	31037430
7,80	8	114	76	64	36	SCD631-0780-3-3-135HA08-HP358	31037433
7,90	8	114	76	64	36	SCD631-0790-3-3-135HA08-HP358	31037434
8,00	8	114	76	64	36	SCD631-0800-3-3-135HA08-HP358	31037435
8,50	10	142	95	80	40	SCD631-0850-3-3-135HA08-HP358	31037440
8,80	10	142	95	80	40	SCD631-0880-3-3-135HA08-HP358	31037443
9,00	10	142	95	80	40	SCD631-0900-3-3-135HA08-HP358	31037445
9,10	10	142	95	80	40	SCD631-0910-3-3-135HA08-HP358	31037446
9,40	10	142	95	80	40	SCD631-0940-3-3-135HA08-HP358	31037449
9,50	10	142	95	80	40	SCD631-0950-3-3-135HA08-HP358	31037450
9,80	10	142	95	80	40	SCD631-0980-3-3-135HA08-HP358	31037453
10,00	10	142	95	80	40	SCD631-1000-3-3-135HA08-HP358	31037455
11,00	12	162	114	96	45	SCD631-1100-3-3-135HA08-HP358	31037465
11,80	12	162	114	96	45	SCD631-1180-3-3-135HA08-HP358	31037473

Tritan-Drill-Uni-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD631 (8xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00	12	162	114	96	45	SCD631-1200-3-3-135HA08-HP358	31037475
12,50	14	178	133	112	45	SCD631-1250-3-3-135HA08-HP358	31037477
13,00	14	178	133	112	45	SCD631-1300-3-3-135HA08-HP358	31037479
13,50	14	178	133	112	45	SCD631-1350-3-3-135HA08-HP358	31037481
14,00	14	178	133	112	45	SCD631-1400-3-3-135HA08-HP358	31037483
15,00	16	203	152	128	48	SCD631-1500-3-3-135HA08-HP358	31037487
16,00	16	203	152	128	48	SCD631-1600-3-3-135HA08-HP358	31037491
17,00	18	222	171	144	48	SCD631-1700-3-3-135HA08-HP358	31037495

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD631-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**08-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4,00	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Exemple :
SCD631-**0431**-3-3-140**HE**08-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

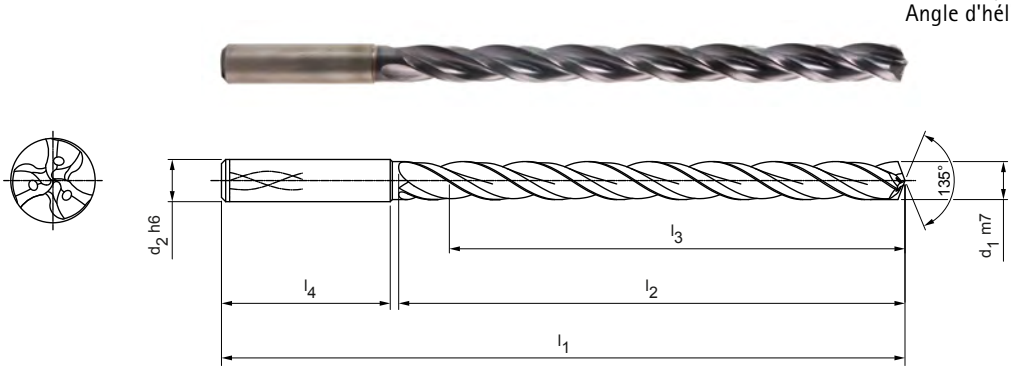
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Tritan-Drill-Uni-Plus

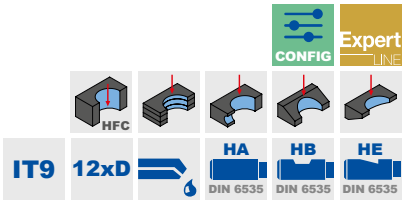
Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD631 (12xD), arrosage central, successeur du Tritan-Drill-Uni (SCD44)

Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	102	64	58	36	SCD631-0400-3-3-135HA12-HP358	31035357
4,10	6	102	64	58	36	SCD631-0410-3-3-135HA12-HP358	31035358
4,20	6	102	64	58	36	SCD631-0420-3-3-135HA12-HP358	31035359
4,30	6	102	64	58	36	SCD631-0430-3-3-135HA12-HP358	31035360
4,50	6	102	64	58	36	SCD631-0450-3-3-135HA12-HP358	31035362
4,60	6	102	64	58	36	SCD631-0460-3-3-135HA12-HP358	31035363
4,70	6	102	64	58	36	SCD631-0470-3-3-135HA12-HP358	31035364
4,80	6	116	78	70	36	SCD631-0480-3-3-135HA12-HP358	31035365
5,00	6	116	78	70	36	SCD631-0500-3-3-135HA12-HP358	31035367
5,10	6	116	78	70	36	SCD631-0510-3-3-135HA12-HP358	31035368
5,20	6	116	78	70	36	SCD631-0520-3-3-135HA12-HP358	31035369
5,40	6	116	78	70	36	SCD631-0540-3-3-135HA12-HP358	31035371
5,50	6	116	78	70	36	SCD631-0550-3-3-135HA12-HP358	31035372
5,80	6	116	78	70	36	SCD631-0580-3-3-135HA12-HP358	31035375
6,00	6	116	78	70	36	SCD631-0600-3-3-135HA12-HP358	31035377
6,10	8	146	108	94	36	SCD631-0610-3-3-135HA12-HP358	31035378
6,20	8	146	108	94	36	SCD631-0620-3-3-135HA12-HP358	31035379
6,50	8	146	108	94	36	SCD631-0650-3-3-135HA12-HP358	31035382
6,60	8	146	108	94	36	SCD631-0660-3-3-135HA12-HP358	31035383
6,80	8	146	108	94	36	SCD631-0680-3-3-135HA12-HP358	31035385
7,00	8	146	108	94	36	SCD631-0700-3-3-135HA12-HP358	31035387
7,50	8	146	108	94	36	SCD631-0750-3-3-135HA12-HP358	31035392
7,80	8	146	108	94	36	SCD631-0780-3-3-135HA12-HP358	31035395
8,00	8	146	108	94	36	SCD631-0800-3-3-135HA12-HP358	31035397
8,50	10	162	120	110	40	SCD631-0850-3-3-135HA12-HP358	31035402
9,00	10	162	120	110	40	SCD631-0900-3-3-135HA12-HP358	31035407
9,50	10	162	120	110	40	SCD631-0950-3-3-135HA12-HP358	31035412
9,80	10	162	120	110	40	SCD631-0980-3-3-135HA12-HP358	31035415
9,90	10	162	120	110	40	SCD631-0990-3-3-135HA12-HP358	31035416
10,00	10	162	120	110	40	SCD631-1000-3-3-135HA12-HP358	31035417
10,20	12	204	156	142	45	SCD631-1020-3-3-135HA12-HP358	31035419
10,50	12	204	156	142	45	SCD631-1050-3-3-135HA12-HP358	31035422
11,00	12	204	156	142	45	SCD631-1100-3-3-135HA12-HP358	31035427
11,30	12	204	156	142	45	SCD631-1130-3-3-135HA12-HP358	31035430
11,80	12	204	156	142	45	SCD631-1180-3-3-135HA12-HP358	31035435

Tritan-Drill-Uni-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD631 (12xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00	12	204	156	142	45	SCD631-1200-3-3-135HA12-HP358	31035437
12,50	14	230	182	166	45	SCD631-1250-3-3-135HA12-HP358	31035439
13,00	14	230	182	166	45	SCD631-1300-3-3-135HA12-HP358	31035441
13,50	14	230	182	166	45	SCD631-1350-3-3-135HA12-HP358	31035443
13,80	14	230	182	166	45	SCD631-1380-3-3-135HA12-HP358	31035444
14,00	14	230	182	166	45	SCD631-1400-3-3-135HA12-HP358	31035445
15,00	16	260	208	192	48	SCD631-1500-3-3-135HA12-HP358	31035449
15,80	16	260	208	192	48	SCD631-1580-3-3-135HA12-HP358	31035452
16,00	16	260	208	192	48	SCD631-1600-3-3-135HA12-HP358	31035453

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD631-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**12-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4,00	4,70	6	102	64	58	36
4,71	6,00	6	116	78	70	36
6,01	8,00	8	146	108	94	36
8,01	10,00	10	162	120	110	40
10,01	12,00	12	204	156	142	45
12,01	14,00	14	230	182	166	45
14,01	16,00	16	260	208	192	48
16,01	18,00	18	285	234	216	48
18,01	20,00	20	310	258	240	50

Exemple :
SCD631-**0431**-3-3-140**HE**12-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

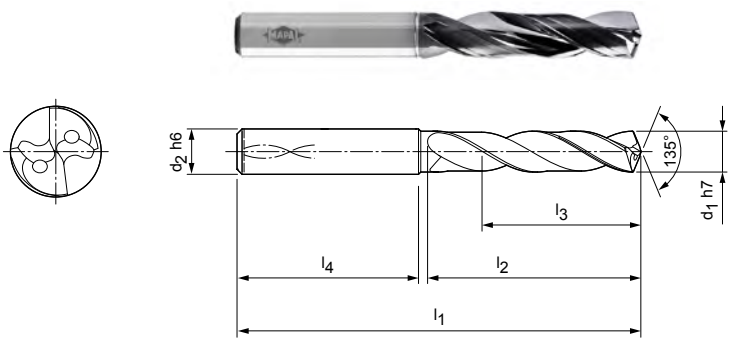
MEGA-Speed-Drill-Uni

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD221 (3xD), arrosage central

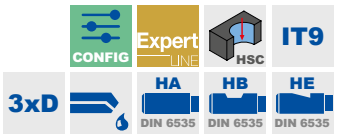
Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP374
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour usinage grande vitesse.







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD221-0300-2-3-135HA03-HP374	30404127
3,10	6	62	20	14	36	SCD221-0310-2-3-135HA03-HP374	30404128
3,20	6	62	20	14	36	SCD221-0320-2-3-135HA03-HP374	30404129
3,30	6	62	20	14	36	SCD221-0330-2-3-135HA03-HP374	30404130
3,40	6	62	20	14	36	SCD221-0340-2-3-135HA03-HP374	30404131
3,50	6	62	20	14	36	SCD221-0350-2-3-135HA03-HP374	30404132
3,70	6	62	20	14	36	SCD221-0370-2-3-135HA03-HP374	30404134
4,00	6	66	24	17	36	SCD221-0400-2-3-135HA03-HP374	30404137
4,20	6	66	24	17	36	SCD221-0420-2-3-135HA03-HP374	30404139
4,30	6	66	24	17	36	SCD221-0430-2-3-135HA03-HP374	30404140
4,50	6	66	24	17	36	SCD221-0450-2-3-135HA03-HP374	30404142
5,00	6	66	28	20	36	SCD221-0500-2-3-135HA03-HP374	30404148
5,10	6	66	28	20	36	SCD221-0510-2-3-135HA03-HP374	30404149
5,20	6	66	28	20	36	SCD221-0520-2-3-135HA03-HP374	30404150
5,50	6	66	28	20	36	SCD221-0550-2-3-135HA03-HP374	30404153
5,55	6	66	28	20	36	SCD221-0555-2-3-135HA03-HP374	30404154
5,60	6	66	28	20	36	SCD221-0560-2-3-135HA03-HP374	30404155
5,80	6	66	28	20	36	SCD221-0580-2-3-135HA03-HP374	30404157
6,00	6	66	28	20	36	SCD221-0600-2-3-135HA03-HP374	30404159
6,30	8	79	34	24	36	SCD221-0630-2-3-135HA03-HP374	30404162
6,50	8	79	34	24	36	SCD221-0650-2-3-135HA03-HP374	30404164
6,80	8	79	34	24	36	SCD221-0680-2-3-135HA03-HP374	30404167
6,90	8	79	34	24	36	SCD221-0690-2-3-135HA03-HP374	30404168
7,00	8	79	34	24	36	SCD221-0700-2-3-135HA03-HP374	30404169
7,40	8	79	41	29	36	SCD221-0740-2-3-135HA03-HP374	30404173
7,50	8	79	41	29	36	SCD221-0750-2-3-135HA03-HP374	30404175
7,80	8	79	41	29	36	SCD221-0780-2-3-135HA03-HP374	30404178
8,00	8	79	41	29	36	SCD221-0800-2-3-135HA03-HP374	30404180
8,50	10	89	47	35	40	SCD221-0850-2-3-135HA03-HP374	30404185
8,60	10	89	47	35	40	SCD221-0860-2-3-135HA03-HP374	30404186
8,80	10	89	47	35	40	SCD221-0880-2-3-135HA03-HP374	30404188
9,00	10	89	47	35	40	SCD221-0900-2-3-135HA03-HP374	30404190
9,50	10	89	47	35	40	SCD221-0950-2-3-135HA03-HP374	30404195
9,80	10	89	47	35	40	SCD221-0980-2-3-135HA03-HP374	30404198
9,90	10	89	47	35	40	SCD221-0990-2-3-135HA03-HP374	30404199

MEGA-Speed-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD221 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,00	10	89	47	35	40	SCD221-1000-2-3-135HA03-HP374	30404200
10,20	12	102	55	40	45	SCD221-1020-2-3-135HA03-HP374	30404202
10,30	12	102	55	40	45	SCD221-1030-2-3-135HA03-HP374	30404203
10,50	12	102	55	40	45	SCD221-1050-2-3-135HA03-HP374	30404205
10,60	12	102	55	40	45	SCD221-1060-2-3-135HA03-HP374	30404206
11,00	12	102	55	40	45	SCD221-1100-2-3-135HA03-HP374	30404210
11,50	12	102	55	40	45	SCD221-1150-2-3-135HA03-HP374	30404215
11,60	12	102	55	40	45	SCD221-1160-2-3-135HA03-HP374	30404216
11,80	12	102	55	40	45	SCD221-1180-2-3-135HA03-HP374	30404219
12,00	12	102	55	40	45	SCD221-1200-2-3-135HA03-HP374	30404221
12,50	14	107	60	43	45	SCD221-1250-2-3-135HA03-HP374	30404222
13,00	14	107	60	43	45	SCD221-1300-2-3-135HA03-HP374	30404224
13,50	14	107	60	43	45	SCD221-1350-2-3-135HA03-HP374	30404225
14,00	14	107	60	43	45	SCD221-1400-2-3-135HA03-HP374	30404227
14,50	16	115	65	45	48	SCD221-1450-2-3-135HA03-HP374	30404228
15,00	16	115	65	45	48	SCD221-1500-2-3-135HA03-HP374	30404230
16,00	16	115	65	45	48	SCD221-1600-2-3-135HA03-HP374	30404233
17,00	18	123	73	51	48	SCD221-1700-2-3-135HA03-HP374	30404236
17,50	18	123	73	51	48	SCD221-1750-2-3-135HA03-HP374	30404237
17,80	18	123	73	51	48	SCD221-1780-2-3-135HA03-HP374	30404238
18,00	18	123	73	51	48	SCD221-1800-2-3-135HA03-HP374	30404239
18,50	20	131	79	55	50	SCD221-1850-2-3-135HA03-HP374	30404240
19,50	20	131	79	55	50	SCD221-1950-2-3-135HA03-HP374	30404243
20,00	20	131	79	55	50	SCD221-2000-2-3-135HA03-HP374	30404245

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD221-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**03-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	62	20	14	36
3,71	4,70	6	66	24	17	36
4,71	6,00	6	66	28	20	36
6,01	8,00	8	79	34	24	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	102	55	40	45
12,01	14,00	14	107	60	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

Exemple :
SCD221-**0431**-3-3-140**HE**03-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

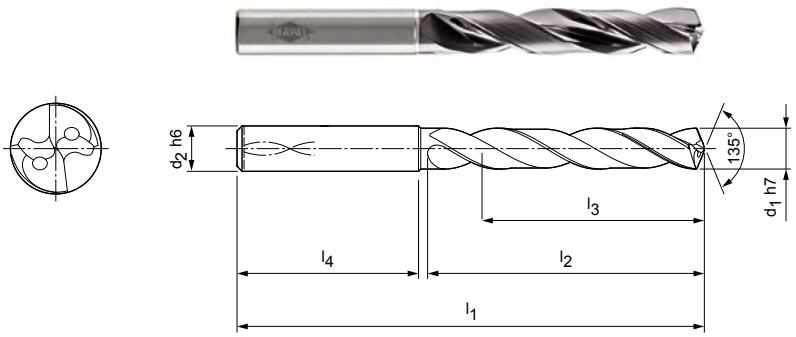
MEGA-Speed-Drill-Uni

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD221 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP374
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour usinage grande vitesse.







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD221-0300-2-3-135HA05-HP374	30392925
3,10	6	66	28	23	36	SCD221-0310-2-3-135HA05-HP374	30392926
3,20	6	66	28	23	36	SCD221-0320-2-3-135HA05-HP374	30392927
3,30	6	66	28	23	36	SCD221-0330-2-3-135HA05-HP374	30392928
3,40	6	66	28	23	36	SCD221-0340-2-3-135HA05-HP374	30392929
3,50	6	66	28	23	36	SCD221-0350-2-3-135HA05-HP374	30392930
3,70	6	66	28	23	36	SCD221-0370-2-3-135HA05-HP374	30392932
4,00	6	74	36	29	36	SCD221-0400-2-3-135HA05-HP374	30392935
4,20	6	74	36	29	36	SCD221-0420-2-3-135HA05-HP374	30392937
4,30	6	74	36	29	36	SCD221-0430-2-3-135HA05-HP374	30392938
4,50	6	74	36	29	36	SCD221-0450-2-3-135HA05-HP374	30392940
5,00	6	82	44	35	36	SCD221-0500-2-3-135HA05-HP374	30392946
5,10	6	82	44	35	36	SCD221-0510-2-3-135HA05-HP374	30392947
5,20	6	82	44	35	36	SCD221-0520-2-3-135HA05-HP374	30392948
5,50	6	82	44	35	36	SCD221-0550-2-3-135HA05-HP374	30392951
5,60	6	82	44	35	36	SCD221-0560-2-3-135HA05-HP374	30392953
5,80	6	82	44	35	36	SCD221-0580-2-3-135HA05-HP374	30392955
6,00	6	82	44	35	36	SCD221-0600-2-3-135HA05-HP374	30392957
6,50	8	91	53	43	36	SCD221-0650-2-3-135HA05-HP374	30392962
6,60	8	91	53	43	36	SCD221-0660-2-3-135HA05-HP374	30392963
6,80	8	91	53	43	36	SCD221-0680-2-3-135HA05-HP374	30392965
6,90	8	91	53	43	36	SCD221-0690-2-3-135HA05-HP374	30392966
7,00	8	91	53	43	36	SCD221-0700-2-3-135HA05-HP374	30392967
7,40	8	91	53	43	36	SCD221-0740-2-3-135HA05-HP374	30392971
7,50	8	91	53	43	36	SCD221-0750-2-3-135HA05-HP374	30392972
7,80	8	91	53	43	36	SCD221-0780-2-3-135HA05-HP374	30392975
8,00	8	91	53	43	36	SCD221-0800-2-3-135HA05-HP374	30392977
8,50	10	103	61	49	40	SCD221-0850-2-3-135HA05-HP374	30392982
8,60	10	103	61	49	40	SCD221-0860-2-3-135HA05-HP374	30392983
8,80	10	103	61	49	40	SCD221-0880-2-3-135HA05-HP374	30392985
9,00	10	103	61	49	40	SCD221-0900-2-3-135HA05-HP374	30392987
9,50	10	103	61	49	40	SCD221-0950-2-3-135HA05-HP374	30392992
9,70	10	103	61	49	40	SCD221-0970-2-3-135HA05-HP374	30392994
9,80	10	103	61	49	40	SCD221-0980-2-3-135HA05-HP374	30392995
10,00	10	103	61	49	40	SCD221-1000-2-3-135HA05-HP374	30392997

MEGA-Speed-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD221 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,20	12	118	71	56	45	SCD221-1020-2-3-135HA05-HP374	30392999
10,30	12	118	71	56	45	SCD221-1030-2-3-135HA05-HP374	30393000
10,50	12	118	71	56	45	SCD221-1050-2-3-135HA05-HP374	30393002
11,00	12	118	71	56	45	SCD221-1100-2-3-135HA05-HP374	30393007
11,50	12	118	71	56	45	SCD221-1150-2-3-135HA05-HP374	30393012
11,80	12	118	71	56	45	SCD221-1180-2-3-135HA05-HP374	30393015
12,00	12	118	71	56	45	SCD221-1200-2-3-135HA05-HP374	30393017
12,50	14	124	77	60	45	SCD221-1250-2-3-135HA05-HP374	30393018
13,00	14	124	77	60	45	SCD221-1300-2-3-135HA05-HP374	30393020
13,50	14	124	77	60	45	SCD221-1350-2-3-135HA05-HP374	30393021
13,80	14	124	77	60	45	SCD221-1380-2-3-135HA05-HP374	30393022
14,00	14	124	77	60	45	SCD221-1400-2-3-135HA05-HP374	30393023
14,50	16	133	83	63	48	SCD221-1450-2-3-135HA05-HP374	30393024
15,00	16	133	83	63	48	SCD221-1500-2-3-135HA05-HP374	30393026
15,50	16	133	83	63	48	SCD221-1550-2-3-135HA05-HP374	30393027
15,80	16	133	83	63	48	SCD221-1580-2-3-135HA05-HP374	30393028
16,00	16	133	83	63	48	SCD221-1600-2-3-135HA05-HP374	30393029
16,80	18	143	93	71	48	SCD221-1680-2-3-135HA05-HP374	30393031
17,00	18	143	93	71	48	SCD221-1700-2-3-135HA05-HP374	30393032
17,50	18	143	93	71	48	SCD221-1750-2-3-135HA05-HP374	30393033
17,80	18	143	93	71	48	SCD221-1780-2-3-135HA05-HP374	30393034
18,00	18	143	93	71	48	SCD221-1800-2-3-135HA05-HP374	30393035
18,50	20	153	101	77	50	SCD221-1850-2-3-135HA05-HP374	30393036
18,80	20	153	101	77	50	SCD221-1880-2-3-135HA05-HP374	30393037
19,00	20	153	101	77	50	SCD221-1900-2-3-135HA05-HP374	30393038
20,00	20	153	101	77	50	SCD221-2000-2-3-135HA05-HP374	30393041

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD221-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**05-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74		29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD221-**0431**-3-3-140**HE**05-HP374

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

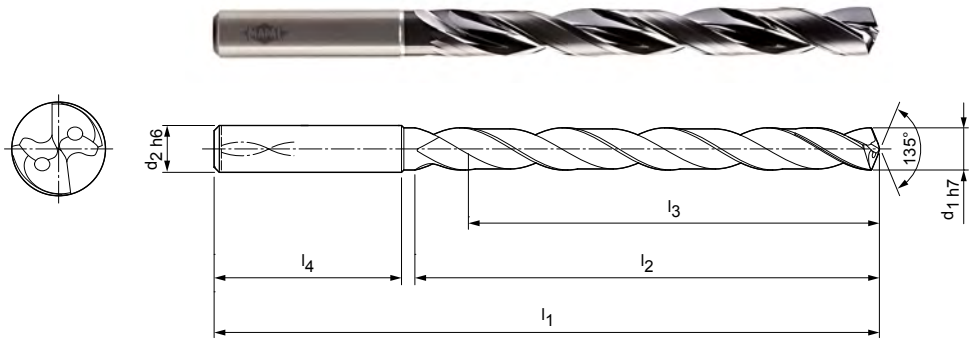
MEGA-Speed-Drill-Uni

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD221 (8xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP374
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour usinage grande vitesse.



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Expert LINE HSC IT9

8xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD221-0300-2-3-135HA08-HP374	30404000
3,20	6	72	34	29	36	SCD221-0320-2-3-135HA08-HP374	30404002
3,30	6	72	34	29	36	SCD221-0330-2-3-135HA08-HP374	30404003
3,40	6	72	34	29	36	SCD221-0340-2-3-135HA08-HP374	30404004
3,50	6	72	34	29	36	SCD221-0350-2-3-135HA08-HP374	30404005
3,70	6	72	34	29	36	SCD221-0370-2-3-135HA08-HP374	30404007
4,00	6	81	43	36	36	SCD221-0400-2-3-135HA08-HP374	30404010
4,10	6	81	43	36	36	SCD221-0410-2-3-135HA08-HP374	30404011
4,20	6	81	43	36	36	SCD221-0420-2-3-135HA08-HP374	30404012
4,30	6	81	43	36	36	SCD221-0430-2-3-135HA08-HP374	30404013
4,50	6	81	43	36	36	SCD221-0450-2-3-135HA08-HP374	30404015
4,80	6	95	57	48	36	SCD221-0480-2-3-135HA08-HP374	30404019
5,00	6	95	57	48	36	SCD221-0500-2-3-135HA08-HP374	30404021
5,10	6	95	57	48	36	SCD221-0510-2-3-135HA08-HP374	30404022
5,20	6	95	57	48	36	SCD221-0520-2-3-135HA08-HP374	30404023
5,40	6	95	57	48	36	SCD221-0540-2-3-135HA08-HP374	30404025
5,50	6	95	57	48	36	SCD221-0550-2-3-135HA08-HP374	30404026
5,80	6	95	57	48	36	SCD221-0580-2-3-135HA08-HP374	30404030
6,00	6	95	57	48	36	SCD221-0600-2-3-135HA08-HP374	30404032
6,10	8	114	76	64	36	SCD221-0610-2-3-135HA08-HP374	30404033
6,40	8	114	76	64	36	SCD221-0640-2-3-135HA08-HP374	30404036
6,50	8	114	76	64	36	SCD221-0650-2-3-135HA08-HP374	30404037
6,80	8	114	76	64	36	SCD221-0680-2-3-135HA08-HP374	30404040
7,00	8	114	76	64	36	SCD221-0700-2-3-135HA08-HP374	30404043
7,50	8	114	76	64	36	SCD221-0750-2-3-135HA08-HP374	30404048
7,80	8	114	76	64	36	SCD221-0780-2-3-135HA08-HP374	30404051
8,00	8	114	76	64	36	SCD221-0800-2-3-135HA08-HP374	30404053
8,50	10	142	95	80	40	SCD221-0850-2-3-135HA08-HP374	30404058
9,00	10	142	95	80	40	SCD221-0900-2-3-135HA08-HP374	30404063
9,30	10	142	95	80	40	SCD221-0930-2-3-135HA08-HP374	30404066
9,50	10	142	95	80	40	SCD221-0950-2-3-135HA08-HP374	30404068
9,60	10	142	95	80	40	SCD221-0960-2-3-135HA08-HP374	30404069
9,80	10	142	95	80	40	SCD221-0980-2-3-135HA08-HP374	30404071
10,00	10	142	95	80	40	SCD221-1000-2-3-135HA08-HP374	30404073
10,20	12	162	114	96	45	SCD221-1020-2-3-135HA08-HP374	30404075

MEGA-Speed-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD221 (8xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,50	12	162	114	96	45	SCD221-1050-2-3-135HA08-HP374	30404078
11,00	12	162	114	96	45	SCD221-1100-2-3-135HA08-HP374	30404083
11,40	12	162	114	96	45	SCD221-1140-2-3-135HA08-HP374	30404088
11,80	12	162	114	96	45	SCD221-1180-2-3-135HA08-HP374	30404092
12,00	12	162	114	96	45	SCD221-1200-2-3-135HA08-HP374	30404094
12,50	14	178	133	112	45	SCD221-1250-2-3-135HA08-HP374	30404095
13,00	14	178	133	112	45	SCD221-1300-2-3-135HA08-HP374	30404097
13,50	14	178	133	112	45	SCD221-1350-2-3-135HA08-HP374	30404098
14,00	14	178	133	112	45	SCD221-1400-2-3-135HA08-HP374	30404100
15,00	16	203	152	128	48	SCD221-1500-2-3-135HA08-HP374	30404103
16,00	16	203	152	128	48	SCD221-1600-2-3-135HA08-HP374	30404106
17,50	18	222	171	144	48	SCD221-1750-2-3-135HA08-HP374	30404110

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD221-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**08-HP374

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	72	34	29	36
3,71	4,70	6	81	43	36	36
4,80	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Exemple :
SCD221-**0431**-3-3-140**HE**08-HP374

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

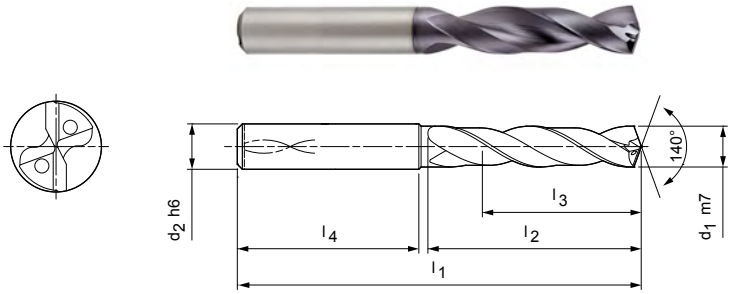
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Uni

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD351 (4xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP765
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Basic LINE IT9 4xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	22	16	36	SCD351-0300-2-2-140HA04-HP765	30421828
3,10	6	62	22	16	36	SCD351-0310-2-2-140HA04-HP765	30421829
3,20	6	62	22	16	36	SCD351-0320-2-2-140HA04-HP765	30421830
3,30	6	62	22	16	36	SCD351-0330-2-2-140HA04-HP765	30421831
3,40	6	62	22	16	36	SCD351-0340-2-2-140HA04-HP765	30421832
3,50	6	62	22	16	36	SCD351-0350-2-2-140HA04-HP765	30421833
3,60	6	62	22	16	36	SCD351-0360-2-2-140HA04-HP765	30421834
3,70*	6	62	22	16	36	SCD351-0370-2-2-140HA04-HP765	30421835
3,80	6	66	26	22	36	SCD351-0380-2-2-140HA04-HP765	30421836
3,90	6	66	26	22	36	SCD351-0390-2-2-140HA04-HP765	30421837
4,00	6	66	26	22	36	SCD351-0400-2-2-140HA04-HP765	30421838
4,10	6	66	26	22	36	SCD351-0410-2-2-140HA04-HP765	30421839
4,20	6	66	26	22	36	SCD351-0420-2-2-140HA04-HP765	30421840
4,30	6	66	26	22	36	SCD351-0430-2-2-140HA04-HP765	30421842
4,40	6	66	26	22	36	SCD351-0440-2-2-140HA04-HP765	30421843
4,50	6	66	26	22	36	SCD351-0450-2-2-140HA04-HP765	30421844
4,60	6	66	26	22	36	SCD351-0460-2-2-140HA04-HP765	30421845
4,65*	6	66	26	22	36	SCD351-0465-2-2-140HA04-HP765	30421846
4,70	6	66	26	22	36	SCD351-0470-2-2-140HA04-HP765	30421847
4,80	6	66	30	24	36	SCD351-0480-2-2-140HA04-HP765	30421848
4,90	6	66	30	24	36	SCD351-0490-2-2-140HA04-HP765	30421849
5,00	6	66	30	24	36	SCD351-0500-2-2-140HA04-HP765	30421850
5,10	6	66	30	24	36	SCD351-0510-2-2-140HA04-HP765	30421851
5,20	6	66	30	24	36	SCD351-0520-2-2-140HA04-HP765	30421852
5,30	6	66	30	24	36	SCD351-0530-2-2-140HA04-HP765	30421853
5,40	6	66	30	24	36	SCD351-0540-2-2-140HA04-HP765	30421854
5,50	6	66	30	24	36	SCD351-0550-2-2-140HA04-HP765	30421855
5,55*	6	66	30	24	36	SCD351-0555-2-2-140HA04-HP765	30421856
5,60	6	66	30	24	36	SCD351-0560-2-2-140HA04-HP765	30421857
5,70	6	66	30	24	36	SCD351-0570-2-2-140HA04-HP765	30421858
5,80	6	66	30	24	36	SCD351-0580-2-2-140HA04-HP765	30421859
5,90	6	66	30	24	36	SCD351-0590-2-2-140HA04-HP765	30421860
6,00	6	66	30	24	36	SCD351-0600-2-2-140HA04-HP765	30421861
6,10	8	79	38	30	36	SCD351-0610-2-2-140HA04-HP765	30421862

ECU-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD351 (4xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,20	8	79	38	30	36	SCD351-0620-2-2-140HA04-HP765	30421863
6,30	8	79	38	30	36	SCD351-0630-2-2-140HA04-HP765	30421864
6,40	8	79	38	30	36	SCD351-0640-2-2-140HA04-HP765	30421865
6,50	8	79	38	30	36	SCD351-0650-2-2-140HA04-HP765	30421866
6,60	8	79	38	30	36	SCD351-0660-2-2-140HA04-HP765	30421867
6,70	8	79	38	30	36	SCD351-0670-2-2-140HA04-HP765	30421868
6,80	8	79	38	30	36	SCD351-0680-2-2-140HA04-HP765	30421869
6,90	8	79	38	30	36	SCD351-0690-2-2-140HA04-HP765	30421870
7,00	8	79	38	30	36	SCD351-0700-2-2-140HA04-HP765	30421871
7,10	8	79	42	34	36	SCD351-0710-2-2-140HA04-HP765	30421872
7,20	8	79	42	34	36	SCD351-0720-2-2-140HA04-HP765	30421873
7,30	8	79	42	34	36	SCD351-0730-2-2-140HA04-HP765	30421874
7,40	8	79	42	34	36	SCD351-0740-2-2-140HA04-HP765	30421875
7,45*	8	79	42	34	36	SCD351-0745-2-2-140HA04-HP765	30569196
7,50	8	79	42	34	36	SCD351-0750-2-2-140HA04-HP765	30421876
7,60	8	79	42	34	36	SCD351-0760-2-2-140HA04-HP765	30421878
7,70	8	79	42	34	36	SCD351-0770-2-2-140HA04-HP765	30421879
7,80	8	79	42	34	36	SCD351-0780-2-2-140HA04-HP765	30421880
7,90	8	79	42	34	36	SCD351-0790-2-2-140HA04-HP765	30421881
8,00	8	79	42	34	36	SCD351-0800-2-2-140HA04-HP765	30421882
8,10	10	89	49	38	40	SCD351-0810-2-2-140HA04-HP765	30421883
8,20	10	89	49	38	40	SCD351-0820-2-2-140HA04-HP765	30421884
8,30	10	89	49	38	40	SCD351-0830-2-2-140HA04-HP765	30421885
8,40	10	89	49	38	40	SCD351-0840-2-2-140HA04-HP765	30421886
8,50	10	89	49	38	40	SCD351-0850-2-2-140HA04-HP765	30421887
8,60	10	89	49	38	40	SCD351-0860-2-2-140HA04-HP765	30421888
8,70	10	89	49	38	40	SCD351-0870-2-2-140HA04-HP765	30421889
8,80	10	89	49	38	40	SCD351-0880-2-2-140HA04-HP765	30421890
8,90	10	89	49	38	40	SCD351-0890-2-2-140HA04-HP765	30421891
9,00	10	89	49	38	40	SCD351-0900-2-2-140HA04-HP765	30421892
9,10	10	89	49	38	40	SCD351-0910-2-2-140HA04-HP765	30421893
9,20	10	89	49	38	40	SCD351-0920-2-2-140HA04-HP765	30421894
9,30*	10	89	49	40	40	SCD351-0930-2-2-140HA04-HP765	30421896
9,40	10	89	49	40	40	SCD351-0940-2-2-140HA04-HP765	30421897
9,50	10	89	49	40	40	SCD351-0950-2-2-140HA04-HP765	30421898
9,60	10	89	49	40	40	SCD351-0960-2-2-140HA04-HP765	30421899
9,70	10	89	49	40	40	SCD351-0970-2-2-140HA04-HP765	30421900
9,80	10	89	49	40	40	SCD351-0980-2-2-140HA04-HP765	30421901
9,90	10	89	49	40	40	SCD351-0990-2-2-140HA04-HP765	30421902
10,00	10	89	49	40	40	SCD351-1000-2-2-140HA04-HP765	30421903
10,10	12	102	56	45	45	SCD351-1010-2-2-140HA04-HP765	30421904
10,20	12	102	56	45	45	SCD351-1020-2-2-140HA04-HP765	30421905
10,30	12	102	56	45	45	SCD351-1030-2-2-140HA04-HP765	30421906
10,40	12	102	56	45	45	SCD351-1040-2-2-140HA04-HP765	30421907
10,50	12	102	56	45	45	SCD351-1050-2-2-140HA04-HP765	30421908
10,60	12	102	56	45	45	SCD351-1060-2-2-140HA04-HP765	30421909
10,70	12	102	56	45	45	SCD351-1070-2-2-140HA04-HP765	30421910
10,80	12	102	56	45	45	SCD351-1080-2-2-140HA04-HP765	30421911
10,90	12	102	56	45	45	SCD351-1090-2-2-140HA04-HP765	30421912
11,00	12	102	56	45	45	SCD351-1100-2-2-140HA04-HP765	30421913
11,10	12	102	56	45	45	SCD351-1110-2-2-140HA04-HP765	30421914
11,20*	12	102	56	45	45	SCD351-1120-2-2-140HA04-HP765	30421915
11,50	12	102	56	45	45	SCD351-1150-2-2-140HA04-HP765	30421918
11,70	12	102	56	45	45	SCD351-1170-2-2-140HA04-HP765	30421920
11,80	12	102	56	45	45	SCD351-1180-2-2-140HA04-HP765	30421921

Suite page suivante.

ECU-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD351 (4xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
11,90	12	102	56	45	45	SCD351-1190-2-2-140HA04-HP765	30421922
12,00	12	102	56	45	45	SCD351-1200-2-2-140HA04-HP765	30421923
12,20	14	107	61	50	45	SCD351-1220-2-2-140HA04-HP765	30421924
12,50	14	107	61	50	45	SCD351-1250-2-2-140HA04-HP765	30421925
12,70	14	107	61	50	45	SCD351-1270-2-2-140HA04-HP765	30421926
12,80	14	107	61	50	45	SCD351-1280-2-2-140HA04-HP765	30421927
13,00	14	107	61	50	45	SCD351-1300-2-2-140HA04-HP765	30421928
13,50	14	107	61	50	45	SCD351-1350-2-2-140HA04-HP765	30421929
13,80	14	107	61	50	45	SCD351-1380-2-2-140HA04-HP765	30421931
14,00	14	107	61	50	45	SCD351-1400-2-2-140HA04-HP765	30421932
14,20	16	115	65	51	48	SCD351-1420-2-2-140HA04-HP765	30421934
14,50	16	115	65	51	48	SCD351-1450-2-2-140HA04-HP765	30421935
14,80	16	115	65	51	48	SCD351-1480-2-2-140HA04-HP765	30421936
15,00	16	115	65	51	48	SCD351-1500-2-2-140HA04-HP765	30421937
15,10	16	115	65	51	48	SCD351-1510-2-2-140HA04-HP765	30421938
15,20	16	115	65	51	48	SCD351-1520-2-2-140HA04-HP765	30421939
15,50	16	115	65	51	48	SCD351-1550-2-2-140HA04-HP765	30421941
15,70	16	115	65	51	48	SCD351-1570-2-2-140HA04-HP765	30421942
15,80	16	115	65	51	48	SCD351-1580-2-2-140HA04-HP765	30421943
16,00	16	115	65	51	48	SCD351-1600-2-2-140HA04-HP765	30421944
16,50	18	123	73	53	48	SCD351-1650-2-2-140HA04-HP765	30421946
16,80	18	123	73	53	48	SCD351-1680-2-2-140HA04-HP765	30569199
17,00	18	123	73	53	48	SCD351-1700-2-2-140HA04-HP765	30421947
17,30	18	123	73	53	48	SCD351-1730-2-2-140HA04-HP765	30421949
17,50	18	123	73	53	48	SCD351-1750-2-2-140HA04-HP765	30421950
17,70	18	123	73	53	48	SCD351-1770-2-2-140HA04-HP765	30421951
18,00	18	123	73	53	48	SCD351-1800-2-2-140HA04-HP765	30421952
18,50	20	131	79	55	50	SCD351-1850-2-2-140HA04-HP765	30421953
19,00	20	131	79	55	50	SCD351-1900-2-2-140HA04-HP765	30421954
19,50	20	131	79	55	50	SCD351-1950-2-2-140HA04-HP765	30421956
20,00	20	131	79	55	50	SCD351-2000-2-2-140HA04-HP765	30421957

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD351-0430-3-3-140**[Forme de queue]**04-HP765

Exemple :
SCD351-0430-3-3-140**HE**04-HP765

Forme de queue HE

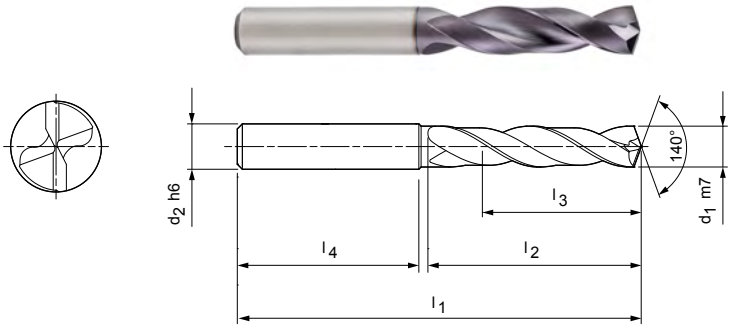
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Uni

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD350 (4xD), arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP765
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	22	16	36	SCD350-0300-2-2-140HA04-HP765	30421694
3,10	6	62	22	16	36	SCD350-0310-2-2-140HA04-HP765	30421696
3,20	6	62	22	16	36	SCD350-0320-2-2-140HA04-HP765	30421697
3,30	6	62	22	16	36	SCD350-0330-2-2-140HA04-HP765	30421698
3,40	6	62	22	16	36	SCD350-0340-2-2-140HA04-HP765	30421699
3,50	6	62	22	16	36	SCD350-0350-2-2-140HA04-HP765	30421700
3,60	6	62	22	16	36	SCD350-0360-2-2-140HA04-HP765	30421701
3,70*	6	62	22	16	36	SCD350-0370-2-2-140HA04-HP765	30421703
3,80	6	66	26	22	36	SCD350-0380-2-2-140HA04-HP765	30421704
3,90	6	66	26	22	36	SCD350-0390-2-2-140HA04-HP765	30421705
4,00	6	66	26	22	36	SCD350-0400-2-2-140HA04-HP765	30421706
4,10	6	66	26	22	36	SCD350-0410-2-2-140HA04-HP765	30421707
4,20	6	66	26	22	36	SCD350-0420-2-2-140HA04-HP765	30421708
4,30	6	66	26	22	36	SCD350-0430-2-2-140HA04-HP765	30421709
4,40	6	66	26	22	36	SCD350-0440-2-2-140HA04-HP765	30421710
4,50	6	66	26	22	36	SCD350-0450-2-2-140HA04-HP765	30421711
4,60	6	66	26	22	36	SCD350-0460-2-2-140HA04-HP765	30421712
4,65*	6	66	26	22	36	SCD350-0465-2-2-140HA04-HP765	30421713
4,70	6	66	26	22	36	SCD350-0470-2-2-140HA04-HP765	30421714
4,80	6	66	30	24	36	SCD350-0480-2-2-140HA04-HP765	30421715
4,90	6	66	30	24	36	SCD350-0490-2-2-140HA04-HP765	30421716
5,00	6	66	30	24	36	SCD350-0500-2-2-140HA04-HP765	30421717
5,10	6	66	30	24	36	SCD350-0510-2-2-140HA04-HP765	30421718
5,20	6	66	30	24	36	SCD350-0520-2-2-140HA04-HP765	30421719
5,30	6	66	30	24	36	SCD350-0530-2-2-140HA04-HP765	30421720
5,40	6	66	30	24	36	SCD350-0540-2-2-140HA04-HP765	30421721
5,50	6	66	30	24	36	SCD350-0550-2-2-140HA04-HP765	30421722
5,55*	6	66	30	24	36	SCD350-0555-2-2-140HA04-HP765	30421723
5,60	6	66	30	24	36	SCD350-0560-2-2-140HA04-HP765	30421725
5,70	6	66	30	24	36	SCD350-0570-2-2-140HA04-HP765	30421726
5,80	6	66	30	24	36	SCD350-0580-2-2-140HA04-HP765	30421727
5,90	6	66	30	24	36	SCD350-0590-2-2-140HA04-HP765	30421728
6,00	6	66	30	24	36	SCD350-0600-2-2-140HA04-HP765	30421731
6,10	8	79	38	30	36	SCD350-0610-2-2-140HA04-HP765	30421732

Suite page suivante.

ECU-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD350 (4xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,20	8	79	38	30	36	SCD350-0620-2-2-140HA04-HP765	30421733
6,30	8	79	38	30	36	SCD350-0630-2-2-140HA04-HP765	30421734
6,40	8	79	38	30	36	SCD350-0640-2-2-140HA04-HP765	30421735
6,50	8	79	38	30	36	SCD350-0650-2-2-140HA04-HP765	30421736
6,60	8	79	38	30	36	SCD350-0660-2-2-140HA04-HP765	30421737
6,70	8	79	38	30	36	SCD350-0670-2-2-140HA04-HP765	30421738
6,80	8	79	38	30	36	SCD350-0680-2-2-140HA04-HP765	30421739
6,90	8	79	38	30	36	SCD350-0690-2-2-140HA04-HP765	30421740
7,00	8	79	38	30	36	SCD350-0700-2-2-140HA04-HP765	30421741
7,10	8	79	42	34	36	SCD350-0710-2-2-140HA04-HP765	30421742
7,20	8	79	42	34	36	SCD350-0720-2-2-140HA04-HP765	30421743
7,30	8	79	42	34	36	SCD350-0730-2-2-140HA04-HP765	30421744
7,40	8	79	42	34	36	SCD350-0740-2-2-140HA04-HP765	30421745
7,50	8	79	42	34	36	SCD350-0750-2-2-140HA04-HP765	30421746
7,60	8	79	42	34	36	SCD350-0760-2-2-140HA04-HP765	30421748
7,70	8	79	42	34	36	SCD350-0770-2-2-140HA04-HP765	30421749
7,80	8	79	42	34	36	SCD350-0780-2-2-140HA04-HP765	30421750
7,90	8	79	42	34	36	SCD350-0790-2-2-140HA04-HP765	30421751
8,00	8	79	42	34	36	SCD350-0800-2-2-140HA04-HP765	30421752
8,10	10	89	49	38	40	SCD350-0810-2-2-140HA04-HP765	30421753
8,20	10	89	49	38	40	SCD350-0820-2-2-140HA04-HP765	30421754
8,30	10	89	49	38	40	SCD350-0830-2-2-140HA04-HP765	30421755
8,40	10	89	49	38	40	SCD350-0840-2-2-140HA04-HP765	30421756
8,50	10	89	49	38	40	SCD350-0850-2-2-140HA04-HP765	30421757
8,60	10	89	49	38	40	SCD350-0860-2-2-140HA04-HP765	30421758
8,70	10	89	49	38	40	SCD350-0870-2-2-140HA04-HP765	30421759
8,80	10	89	49	38	40	SCD350-0880-2-2-140HA04-HP765	30421760
8,90	10	89	49	38	40	SCD350-0890-2-2-140HA04-HP765	30421761
9,00	10	89	49	38	40	SCD350-0900-2-2-140HA04-HP765	30421762
9,10	10	89	49	38	40	SCD350-0910-2-2-140HA04-HP765	30421763
9,20	10	89	49	38	40	SCD350-0920-2-2-140HA04-HP765	30421764
9,30*	10	89	49	40	40	SCD350-0930-2-2-140HA04-HP765	30421766
9,40	10	89	49	40	40	SCD350-0940-2-2-140HA04-HP765	30421767
9,50	10	89	49	40	40	SCD350-0950-2-2-140HA04-HP765	30421768
9,60	10	89	49	40	40	SCD350-0960-2-2-140HA04-HP765	30421769
9,70	10	89	49	40	40	SCD350-0970-2-2-140HA04-HP765	30421770
9,80	10	89	49	40	40	SCD350-0980-2-2-140HA04-HP765	30421771
9,90	10	89	49	40	40	SCD350-0990-2-2-140HA04-HP765	30421772
10,00	10	89	49	40	40	SCD350-1000-2-2-140HA04-HP765	30421773
10,10	12	102	56	45	45	SCD350-1010-2-2-140HA04-HP765	30421774
10,20	12	102	56	45	45	SCD350-1020-2-2-140HA04-HP765	30421775
10,30	12	102	56	45	45	SCD350-1030-2-2-140HA04-HP765	30421776
10,40	12	102	56	45	45	SCD350-1040-2-2-140HA04-HP765	30421777
10,50	12	102	56	45	45	SCD350-1050-2-2-140HA04-HP765	30421778
10,60	12	102	56	45	45	SCD350-1060-2-2-140HA04-HP765	30421779
10,80	12	102	56	45	45	SCD350-1080-2-2-140HA04-HP765	30421781
10,90	12	102	56	45	45	SCD350-1090-2-2-140HA04-HP765	30421782
11,00	12	102	56	45	45	SCD350-1100-2-2-140HA04-HP765	30421783
11,10	12	102	56	45	45	SCD350-1110-2-2-140HA04-HP765	30421784
11,20*	12	102	56	45	45	SCD350-1120-2-2-140HA04-HP765	30421785
11,30	12	102	56	45	45	SCD350-1130-2-2-140HA04-HP765	30421786
11,40	12	102	56	45	45	SCD350-1140-2-2-140HA04-HP765	30421787
11,50	12	102	56	45	45	SCD350-1150-2-2-140HA04-HP765	30421788
11,60	12	102	56	45	45	SCD350-1160-2-2-140HA04-HP765	30421789
11,70	12	102	56	45	45	SCD350-1170-2-2-140HA04-HP765	30421790

ECU-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD350 (4xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
11,80	12	102	56	45	45	SCD350-1180-2-2-140HA04-HP765	30421791
12,00	12	102	56	45	45	SCD350-1200-2-2-140HA04-HP765	30421793
12,20	14	107	61	50	45	SCD350-1220-2-2-140HA04-HP765	30421794
12,50	14	107	61	50	45	SCD350-1250-2-2-140HA04-HP765	30421795
12,80	14	107	61	50	45	SCD350-1280-2-2-140HA04-HP765	30421798
13,00	14	107	61	50	45	SCD350-1300-2-2-140HA04-HP765	30421799
13,50	14	107	61	50	45	SCD350-1350-2-2-140HA04-HP765	30421800
13,80	14	107	61	50	45	SCD350-1380-2-2-140HA04-HP765	30421802
14,00	14	107	61	50	45	SCD350-1400-2-2-140HA04-HP765	30421803
14,20	16	115	65	51	48	SCD350-1420-2-2-140HA04-HP765	30421804
14,50	16	115	65	51	48	SCD350-1450-2-2-140HA04-HP765	30421805
14,80	16	115	65	51	48	SCD350-1480-2-2-140HA04-HP765	30421807
15,00	16	115	65	51	48	SCD350-1500-2-2-140HA04-HP765	30421808
15,10	16	115	65	51	48	SCD350-1510-2-2-140HA04-HP765	30421809
15,20	16	115	65	51	48	SCD350-1520-2-2-140HA04-HP765	30421810
15,50	16	115	65	51	48	SCD350-1550-2-2-140HA04-HP765	30421811
15,70	16	115	65	51	48	SCD350-1570-2-2-140HA04-HP765	30421813
15,80	16	115	65	51	48	SCD350-1580-2-2-140HA04-HP765	30421814
16,00	16	115	65	51	48	SCD350-1600-2-2-140HA04-HP765	30421815
16,50	18	123	73	53	48	SCD350-1650-2-2-140HA04-HP765	30421817
17,00	18	123	73	53	48	SCD350-1700-2-2-140HA04-HP765	30421818
17,50	18	123	73	53	48	SCD350-1750-2-2-140HA04-HP765	30421820
17,70	18	123	73	53	48	SCD350-1770-2-2-140HA04-HP765	30421821
18,00	18	123	73	53	48	SCD350-1800-2-2-140HA04-HP765	30421822
18,50	20	131	79	55	50	SCD350-1850-2-2-140HA04-HP765	30421823
19,00	20	131	79	55	50	SCD350-1900-2-2-140HA04-HP765	30421824
19,50	20	131	79	55	50	SCD350-1950-2-2-140HA04-HP765	30421826
20,00	20	131	79	55	50	SCD350-2000-2-2-140HA04-HP765	30421827

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD350-0430-3-3-140**[Forme de queue]**04-HP765

Exemple :
SCD350-0430-3-3-140**HE**04-HP765

Forme de queue HE

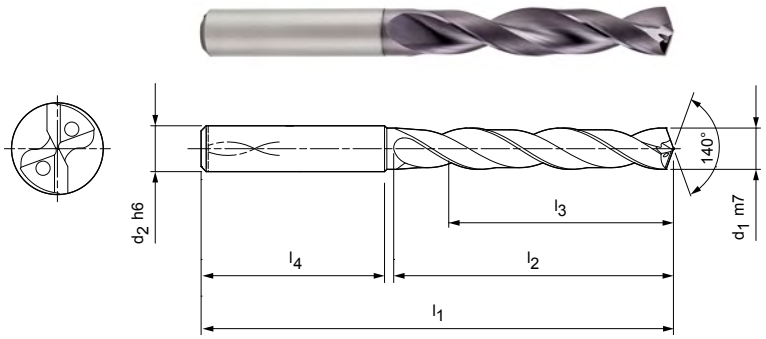
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Uni

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD351 (6xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP765
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD351-0300-2-2-140HA06-HP765	30421958
3,10	6	66	28	23	36	SCD351-0310-2-2-140HA06-HP765	30421959
3,20	6	66	28	23	36	SCD351-0320-2-2-140HA06-HP765	30421960
3,30	6	66	28	23	36	SCD351-0330-2-2-140HA06-HP765	30421961
3,40	6	66	28	23	36	SCD351-0340-2-2-140HA06-HP765	30421962
3,50	6	66	28	23	36	SCD351-0350-2-2-140HA06-HP765	30421963
3,60	6	66	28	23	36	SCD351-0360-2-2-140HA06-HP765	30421964
3,70*	6	66	28	23	36	SCD351-0370-2-2-140HA06-HP765	30421965
3,80	6	74	36	29	36	SCD351-0380-2-2-140HA06-HP765	30421966
3,90	6	74	36	29	36	SCD351-0390-2-2-140HA06-HP765	30421967
4,00	6	74	36	29	36	SCD351-0400-2-2-140HA06-HP765	30421968
4,10	6	74	36	29	36	SCD351-0410-2-2-140HA06-HP765	30421969
4,20	6	74	36	29	36	SCD351-0420-2-2-140HA06-HP765	30421970
4,30	6	74	36	29	36	SCD351-0430-2-2-140HA06-HP765	30421971
4,40	6	74	36	29	36	SCD351-0440-2-2-140HA06-HP765	30421972
4,50	6	74	36	29	36	SCD351-0450-2-2-140HA06-HP765	30421973
4,60	6	74	36	29	36	SCD351-0460-2-2-140HA06-HP765	30421974
4,65*	6	74	36	29	36	SCD351-0465-2-2-140HA06-HP765	30421975
4,70	6	74	36	29	36	SCD351-0470-2-2-140HA06-HP765	30421976
4,80	6	82	44	35	36	SCD351-0480-2-2-140HA06-HP765	30421977
4,90	6	82	44	35	36	SCD351-0490-2-2-140HA06-HP765	30421978
5,00	6	82	44	35	36	SCD351-0500-2-2-140HA06-HP765	30421979
5,10	6	82	44	35	36	SCD351-0510-2-2-140HA06-HP765	30421980
5,20	6	82	44	35	36	SCD351-0520-2-2-140HA06-HP765	30421981
5,30	6	82	44	35	36	SCD351-0530-2-2-140HA06-HP765	30421982
5,40	6	82	44	35	36	SCD351-0540-2-2-140HA06-HP765	30421983
5,50	6	82	44	35	36	SCD351-0550-2-2-140HA06-HP765	30421984
5,55*	6	82	44	35	36	SCD351-0555-2-2-140HA06-HP765	30421985
5,60	6	82	44	35	36	SCD351-0560-2-2-140HA06-HP765	30421987
5,70	6	82	44	35	36	SCD351-0570-2-2-140HA06-HP765	30421988
5,80	6	82	44	35	36	SCD351-0580-2-2-140HA06-HP765	30421989
5,90	6	82	44	35	36	SCD351-0590-2-2-140HA06-HP765	30421990
6,00	6	82	44	35	36	SCD351-0600-2-2-140HA06-HP765	30421991
6,10	8	91	53	43	36	SCD351-0610-2-2-140HA06-HP765	30421992
6,20	8	91	53	43	36	SCD351-0620-2-2-140HA06-HP765	30421993

ECU-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD351 (6xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,30	8	91	53	43	36	SCD351-0630-2-2-140HA06-HP765	30421994
6,40	8	91	53	43	36	SCD351-0640-2-2-140HA06-HP765	30421995
6,50	8	91	53	43	36	SCD351-0650-2-2-140HA06-HP765	30421996
6,60	8	91	53	43	36	SCD351-0660-2-2-140HA06-HP765	30421997
6,70	8	91	53	43	36	SCD351-0670-2-2-140HA06-HP765	30421998
6,80	8	91	53	43	36	SCD351-0680-2-2-140HA06-HP765	30421999
6,90	8	91	53	43	36	SCD351-0690-2-2-140HA06-HP765	30422000
7,00	8	91	53	43	36	SCD351-0700-2-2-140HA06-HP765	30422001
7,10	8	91	53	43	36	SCD351-0710-2-2-140HA06-HP765	30422002
7,20	8	91	53	43	36	SCD351-0720-2-2-140HA06-HP765	30422003
7,30	8	91	53	43	36	SCD351-0730-2-2-140HA06-HP765	30422004
7,40	8	91	53	43	36	SCD351-0740-2-2-140HA06-HP765	30422005
7,45*	8	91	53	43	36	SCD351-0745-2-2-140HA06-HP765	30569230
7,50	8	91	53	43	36	SCD351-0750-2-2-140HA06-HP765	30422006
7,60	8	91	53	43	36	SCD351-0760-2-2-140HA06-HP765	30422008
7,70	8	91	53	43	36	SCD351-0770-2-2-140HA06-HP765	30422009
7,80	8	91	53	43	36	SCD351-0780-2-2-140HA06-HP765	30422010
7,90	8	91	53	43	36	SCD351-0790-2-2-140HA06-HP765	30422011
8,00	8	91	53	43	36	SCD351-0800-2-2-140HA06-HP765	30422012
8,10	10	103	61	49	40	SCD351-0810-2-2-140HA06-HP765	30422013
8,20	10	103	61	49	40	SCD351-0820-2-2-140HA06-HP765	30422014
8,30	10	103	61	49	40	SCD351-0830-2-2-140HA06-HP765	30422015
8,40	10	103	61	49	40	SCD351-0840-2-2-140HA06-HP765	30422016
8,50	10	103	61	49	40	SCD351-0850-2-2-140HA06-HP765	30422017
8,60	10	103	61	49	40	SCD351-0860-2-2-140HA06-HP765	30422018
8,70	10	103	61	49	40	SCD351-0870-2-2-140HA06-HP765	30422019
8,80	10	103	61	49	40	SCD351-0880-2-2-140HA06-HP765	30422020
8,90	10	103	61	49	40	SCD351-0890-2-2-140HA06-HP765	30422021
9,00	10	103	61	49	40	SCD351-0900-2-2-140HA06-HP765	30422022
9,10	10	103	61	49	40	SCD351-0910-2-2-140HA06-HP765	30422023
9,20	10	103	61	49	40	SCD351-0920-2-2-140HA06-HP765	30422024
9,30*	10	103	61	49	40	SCD351-0930-2-2-140HA06-HP765	30422026
9,40	10	103	61	49	40	SCD351-0940-2-2-140HA06-HP765	30422027
9,50	10	103	61	49	40	SCD351-0950-2-2-140HA06-HP765	30422028
9,60	10	103	61	49	40	SCD351-0960-2-2-140HA06-HP765	30422029
9,70	10	103	61	49	40	SCD351-0970-2-2-140HA06-HP765	30422030
9,80	10	103	61	49	40	SCD351-0980-2-2-140HA06-HP765	30422031
9,90	10	103	61	49	40	SCD351-0990-2-2-140HA06-HP765	30422032
10,00	10	103	61	49	40	SCD351-1000-2-2-140HA06-HP765	30422033
10,10	12	118	71	56	45	SCD351-1010-2-2-140HA06-HP765	30422034
10,20	12	118	71	56	45	SCD351-1020-2-2-140HA06-HP765	30422035
10,30	12	118	71	56	45	SCD351-1030-2-2-140HA06-HP765	30422036
10,40	12	118	71	56	45	SCD351-1040-2-2-140HA06-HP765	30422037
10,50	12	118	71	56	45	SCD351-1050-2-2-140HA06-HP765	30422038
10,60	12	118	71	56	45	SCD351-1060-2-2-140HA06-HP765	30422039
10,70	12	118	71	56	45	SCD351-1070-2-2-140HA06-HP765	30422040
10,80	12	118	71	56	45	SCD351-1080-2-2-140HA06-HP765	30422041
10,90	12	118	71	56	45	SCD351-1090-2-2-140HA06-HP765	30422042
11,00	12	118	71	56	45	SCD351-1100-2-2-140HA06-HP765	30422043
11,10	12	118	71	56	45	SCD351-1110-2-2-140HA06-HP765	30422044
11,20*	12	118	71	56	45	SCD351-1120-2-2-140HA06-HP765	30422045
11,30	12	118	71	56	45	SCD351-1130-2-2-140HA06-HP765	30422046
11,50	12	118	71	56	45	SCD351-1150-2-2-140HA06-HP765	30422048
11,60	12	118	71	56	45	SCD351-1160-2-2-140HA06-HP765	30422049
11,80	12	118	71	56	45	SCD351-1180-2-2-140HA06-HP765	30422051
11,90	12	118	71	56	45	SCD351-1190-2-2-140HA06-HP765	30422052
12,00	12	118	71	56	45	SCD351-1200-2-2-140HA06-HP765	30422053

Suite page suivante.

ECU-Drill-Uni | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD351 (6xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,20	14	124	77	60	45	SCD351-1220-2-2-140HA06-HP765	30422054
12,50	14	124	77	60	45	SCD351-1250-2-2-140HA06-HP765	30422055
12,70	14	124	77	60	45	SCD351-1270-2-2-140HA06-HP765	30422056
12,80	14	124	77	60	45	SCD351-1280-2-2-140HA06-HP765	30422057
13,00	14	124	77	60	45	SCD351-1300-2-2-140HA06-HP765	30422058
13,50	14	124	77	60	45	SCD351-1350-2-2-140HA06-HP765	30422059
13,70	14	124	77	60	45	SCD351-1370-2-2-140HA06-HP765	30422060
13,80	14	124	77	60	45	SCD351-1380-2-2-140HA06-HP765	30422061
14,00	14	124	77	60	45	SCD351-1400-2-2-140HA06-HP765	30422062
14,20	16	133	83	63	48	SCD351-1420-2-2-140HA06-HP765	30422063
14,50	16	133	83	63	48	SCD351-1450-2-2-140HA06-HP765	30422064
14,80	16	133	83	63	48	SCD351-1480-2-2-140HA06-HP765	30422066
15,00	16	133	83	63	48	SCD351-1500-2-2-140HA06-HP765	30422067
15,50	16	133	83	63	48	SCD351-1550-2-2-140HA06-HP765	30422069
15,70	16	133	83	63	48	SCD351-1570-2-2-140HA06-HP765	30422070
15,80	16	133	83	63	48	SCD351-1580-2-2-140HA06-HP765	30422071
16,00	16	133	83	63	48	SCD351-1600-2-2-140HA06-HP765	30422072
16,50	18	143	93	71	48	SCD351-1650-2-2-140HA06-HP765	30422073
17,00	18	143	93	71	48	SCD351-1700-2-2-140HA06-HP765	30422074
17,50	18	143	93	71	48	SCD351-1750-2-2-140HA06-HP765	30422075
18,00	18	143	93	71	48	SCD351-1800-2-2-140HA06-HP765	30422076
18,50	20	153	101	77	50	SCD351-1850-2-2-140HA06-HP765	30422077
19,00	20	153	101	77	50	SCD351-1900-2-2-140HA06-HP765	30422078
19,50	20	153	101	77	50	SCD351-1950-2-2-140HA06-HP765	30422079
20,00	20	153	101	77	50	SCD351-2000-2-2-140HA06-HP765	30422080

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD351-0430-3-3-140**[Forme de queue]**06-HP765

Exemple :
SCD351-0430-3-3-140**HE**06-HP765
Forme de queue HE

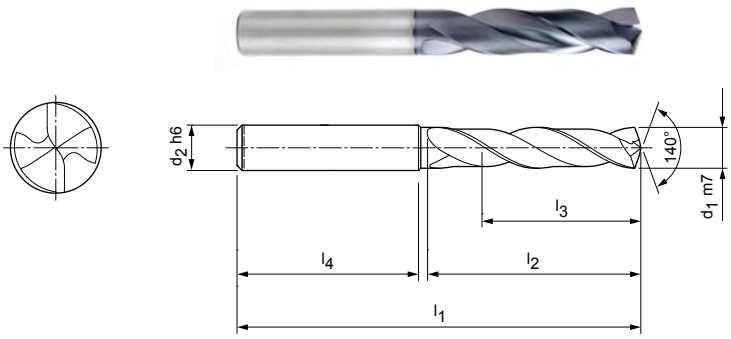
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Steel-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD600 (3xD), arrosage externe, successeur du MEGA-Speed-Drill-Steel (SCD10)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 25,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD600-0300-2-2-140HA03-HP358	30801131
3,10	6	62	20	14	36	SCD600-0310-2-2-140HA03-HP358	30801132
3,15	6	62	20	14	36	SCD600-0315-2-2-140HA03-HP358	30801133
3,20	6	62	20	14	36	SCD600-0320-2-2-140HA03-HP358	30801134
3,25	6	62	20	14	36	SCD600-0325-2-2-140HA03-HP358	30801136
3,30	6	62	20	14	36	SCD600-0330-2-2-140HA03-HP358	30801137
3,40	6	62	20	14	36	SCD600-0340-2-2-140HA03-HP358	30801138
3,50	6	62	20	14	36	SCD600-0350-2-2-140HA03-HP358	30801139
3,60	6	62	20	14	36	SCD600-0360-2-2-140HA03-HP358	30801140
3,70*	6	62	20	14	36	SCD600-0370-2-2-140HA03-HP358	30801141
3,80	6	66	24	17	36	SCD600-0380-2-2-140HA03-HP358	30801142
3,85	6	66	24	17	36	SCD600-0385-2-2-140HA03-HP358	30801143
3,90	6	66	24	17	36	SCD600-0390-2-2-140HA03-HP358	30801144
4,00	6	66	24	17	36	SCD600-0400-2-2-140HA03-HP358	30801145
4,10	6	66	24	17	36	SCD600-0410-2-2-140HA03-HP358	30801146
4,20	6	66	24	17	36	SCD600-0420-2-2-140HA03-HP358	30801147
4,25	6	66	24	17	36	SCD600-0425-2-2-140HA03-HP358	30801148
4,30	6	66	24	17	36	SCD600-0430-2-2-140HA03-HP358	30801149
4,35	6	66	24	17	36	SCD600-0435-2-2-140HA03-HP358	30801150
4,40	6	66	24	17	36	SCD600-0440-2-2-140HA03-HP358	30801151
4,45	6	66	24	17	36	SCD600-0445-2-2-140HA03-HP358	30801152
4,50	6	66	24	17	36	SCD600-0450-2-2-140HA03-HP358	30801153
4,60	6	66	24	17	36	SCD600-0460-2-2-140HA03-HP358	30801154
4,65*	6	66	24	17	36	SCD600-0465-2-2-140HA03-HP358	30801155
4,70	6	66	24	17	36	SCD600-0470-2-2-140HA03-HP358	30801156
4,80	6	66	28	20	36	SCD600-0480-2-2-140HA03-HP358	30801157
4,90	6	66	28	20	36	SCD600-0490-2-2-140HA03-HP358	30801158
4,95	6	66	28	20	36	SCD600-0495-2-2-140HA03-HP358	30801159
5,00	6	66	28	20	36	SCD600-0500-2-2-140HA03-HP358	30801160
5,05	6	66	28	20	36	SCD600-0505-2-2-140HA03-HP358	30801161
5,10	6	66	28	20	36	SCD600-0510-2-2-140HA03-HP358	30801162
5,20	6	66	28	20	36	SCD600-0520-2-2-140HA03-HP358	30801163
5,30	6	66	28	20	36	SCD600-0530-2-2-140HA03-HP358	30801164
5,40	6	66	28	20	36	SCD600-0540-2-2-140HA03-HP358	30801165
5,50	6	66	28	20	36	SCD600-0550-2-2-140HA03-HP358	30801166

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD600 (3xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,55*	6	66	28	20	36	SCD600-0555-2-2-140HA03-HP358	30801167
5,60	6	66	28	20	36	SCD600-0560-2-2-140HA03-HP358	30801168
5,70	6	66	28	20	36	SCD600-0570-2-2-140HA03-HP358	30801169
5,75	6	66	28	20	36	SCD600-0575-2-2-140HA03-HP358	30801170
5,80	6	66	28	20	36	SCD600-0580-2-2-140HA03-HP358	30801171
5,90	6	66	28	20	36	SCD600-0590-2-2-140HA03-HP358	30801172
5,95	6	66	28	20	36	SCD600-0595-2-2-140HA03-HP358	30801173
6,00	6	66	28	20	36	SCD600-0600-2-2-140HA03-HP358	30801174
6,10	8	79	34	24	36	SCD600-0610-2-2-140HA03-HP358	30801175
6,20	8	79	34	24	36	SCD600-0620-2-2-140HA03-HP358	30801176
6,30	8	79	34	24	36	SCD600-0630-2-2-140HA03-HP358	30801177
6,40	8	79	34	24	36	SCD600-0640-2-2-140HA03-HP358	30801178
6,50	8	79	34	24	36	SCD600-0650-2-2-140HA03-HP358	30801179
6,60	8	79	34	24	36	SCD600-0660-2-2-140HA03-HP358	30801180
6,70	8	79	34	24	36	SCD600-0670-2-2-140HA03-HP358	30801181
6,80	8	79	34	24	36	SCD600-0680-2-2-140HA03-HP358	30801182
6,90	8	79	34	24	36	SCD600-0690-2-2-140HA03-HP358	30801183
7,00	8	79	34	24	36	SCD600-0700-2-2-140HA03-HP358	30801184
7,10	8	79	41	29	36	SCD600-0710-2-2-140HA03-HP358	30801185
7,20	8	79	41	29	36	SCD600-0720-2-2-140HA03-HP358	30801186
7,30	8	79	41	29	36	SCD600-0730-2-2-140HA03-HP358	30801187
7,40	8	79	41	29	36	SCD600-0740-2-2-140HA03-HP358	30801188
7,45*	8	79	41	29	36	SCD600-0745-2-2-140HA03-HP358	30801189
7,50	8	79	41	29	36	SCD600-0750-2-2-140HA03-HP358	30801190
7,60	8	79	41	29	36	SCD600-0760-2-2-140HA03-HP358	30801191
7,70	8	79	41	29	36	SCD600-0770-2-2-140HA03-HP358	30801192
7,80	8	79	41	29	36	SCD600-0780-2-2-140HA03-HP358	30801193
7,90	8	79	41	29	36	SCD600-0790-2-2-140HA03-HP358	30801194
8,00	8	79	41	29	36	SCD600-0800-2-2-140HA03-HP358	30801195
8,10	10	89	47	35	40	SCD600-0810-2-2-140HA03-HP358	30801196
8,20	10	89	47	35	40	SCD600-0820-2-2-140HA03-HP358	30801197
9,10	10	89	47	35	40	SCD600-0910-2-2-140HA03-HP358	30801206
9,20	10	89	47	35	40	SCD600-0920-2-2-140HA03-HP358	30801207
9,30*	10	89	47	35	40	SCD600-0930-2-2-140HA03-HP358	30801208
9,35	10	89	47	35	40	SCD600-0935-2-2-140HA03-HP358	30801209
9,50	10	89	47	35	40	SCD600-0950-2-2-140HA03-HP358	30801212
9,60	10	89	47	35	40	SCD600-0960-2-2-140HA03-HP358	30801213
9,70	10	89	47	35	40	SCD600-0970-2-2-140HA03-HP358	30801214
9,80	10	89	47	35	40	SCD600-0980-2-2-140HA03-HP358	30801215
9,90	10	89	47	35	40	SCD600-0990-2-2-140HA03-HP358	30801216
10,00	10	89	47	35	40	SCD600-1000-2-2-140HA03-HP358	30801217
10,10	12	102	55	40	45	SCD600-1010-2-2-140HA03-HP358	30801218
10,20	12	102	55	40	45	SCD600-1020-2-2-140HA03-HP358	30801219
10,30	12	102	55	40	45	SCD600-1030-2-2-140HA03-HP358	30801220
10,40	12	102	55	40	45	SCD600-1040-2-2-140HA03-HP358	30801221
10,50	12	102	55	40	45	SCD600-1050-2-2-140HA03-HP358	30801222
10,55	12	102	55	40	45	SCD600-1055-2-2-140HA03-HP358	30801223
10,60	12	102	55	40	45	SCD600-1060-2-2-140HA03-HP358	30801224
10,70	12	102	55	40	45	SCD600-1070-2-2-140HA03-HP358	30801225
10,80	12	102	55	40	45	SCD600-1080-2-2-140HA03-HP358	30801227
10,90	12	102	55	40	45	SCD600-1090-2-2-140HA03-HP358	30801228
11,00	12	102	55	40	45	SCD600-1100-2-2-140HA03-HP358	30801229
11,10	12	102	55	40	45	SCD600-1110-2-2-140HA03-HP358	30801230
11,20*	12	102	55	40	45	SCD600-1120-2-2-140HA03-HP358	30801231
11,25	12	102	55	40	45	SCD600-1125-2-2-140HA03-HP358	30801232
11,30	12	102	55	40	45	SCD600-1130-2-2-140HA03-HP358	30801233
11,35	12	102	55	40	45	SCD600-1135-2-2-140HA03-HP358	30801234

MEGA-Drill-Steel-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD600 (3xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
11,40	12	102	55	40	45	SCD600-1140-2-2-140HA03-HP358	30801235
11,50	12	102	55	40	45	SCD600-1150-2-2-140HA03-HP358	30801237
11,60	12	102	55	40	45	SCD600-1160-2-2-140HA03-HP358	30801238
11,70	12	102	55	40	45	SCD600-1170-2-2-140HA03-HP358	30801239
11,80	12	102	55	40	45	SCD600-1180-2-2-140HA03-HP358	30801240
11,90	12	102	55	40	45	SCD600-1190-2-2-140HA03-HP358	30801241
12,00	12	102	55	40	45	SCD600-1200-2-2-140HA03-HP358	30801242
12,15	14	107	60	43	45	SCD600-1215-2-2-140HA03-HP358	30801243
12,25	14	107	60	43	45	SCD600-1225-2-2-140HA03-HP358	30801244
12,50	14	107	60	43	45	SCD600-1250-2-2-140HA03-HP358	30801245
12,55	14	107	60	43	45	SCD600-1255-2-2-140HA03-HP358	30801246
12,70	14	107	60	43	45	SCD600-1270-2-2-140HA03-HP358	30801247
12,80	14	107	60	43	45	SCD600-1280-2-2-140HA03-HP358	30801248
13,00	14	107	60	43	45	SCD600-1300-2-2-140HA03-HP358	30801250
13,10	14	107	60	43	45	SCD600-1310-2-2-140HA03-HP358	30801251
13,30	14	107	60	43	45	SCD600-1330-2-2-140HA03-HP358	30801252
13,35	14	107	60	43	45	SCD600-1335-2-2-140HA03-HP358	30801253
13,50	14	107	60	43	45	SCD600-1350-2-2-140HA03-HP358	30801254
13,70	14	107	60	43	45	SCD600-1370-2-2-140HA03-HP358	30801255
13,80	14	107	60	43	45	SCD600-1380-2-2-140HA03-HP358	30801256
14,00	14	107	60	43	45	SCD600-1400-2-2-140HA03-HP358	30801257
14,20	16	115	65	45	48	SCD600-1420-2-2-140HA03-HP358	30801258
14,50	16	115	65	45	48	SCD600-1450-2-2-140HA03-HP358	30801259
14,80	16	115	65	45	48	SCD600-1480-2-2-140HA03-HP358	30801260
15,00	16	115	65	45	48	SCD600-1500-2-2-140HA03-HP358	30801261
15,10	16	115	65	45	48	SCD600-1510-2-2-140HA03-HP358	30801262
15,25	16	115	65	45	48	SCD600-1525-2-2-140HA03-HP358	30801263
15,30	16	115	65	45	48	SCD600-1530-2-2-140HA03-HP358	30801264
15,35	16	115	65	45	48	SCD600-1535-2-2-140HA03-HP358	30801265
15,50	16	115	65	45	48	SCD600-1550-2-2-140HA03-HP358	30801266
15,60	16	115	65	45	48	SCD600-1560-2-2-140HA03-HP358	30801267
15,80	16	115	65	45	48	SCD600-1580-2-2-140HA03-HP358	30801268
16,00	16	115	65	45	48	SCD600-1600-2-2-140HA03-HP358	30801269
16,05	18	123	73	51	48	SCD600-1605-2-2-140HA03-HP358	30801270
16,50	18	123	73	51	48	SCD600-1650-2-2-140HA03-HP358	30801271
16,80	18	123	73	51	48	SCD600-1680-2-2-140HA03-HP358	30801272
17,00	18	123	73	51	48	SCD600-1700-2-2-140HA03-HP358	30801274
17,50	18	123	73	51	48	SCD600-1750-2-2-140HA03-HP358	30801275
17,80	18	123	73	51	48	SCD600-1780-2-2-140HA03-HP358	30801277
18,00	18	123	73	51	48	SCD600-1800-2-2-140HA03-HP358	30801278
18,50	20	131	79	55	50	SCD600-1850-2-2-140HA03-HP358	30801279
19,00	20	131	79	55	50	SCD600-1900-2-2-140HA03-HP358	30801282
19,35	20	131	79	55	50	SCD600-1935-2-2-140HA03-HP358	30801283
19,60	20	131	79	55	50	SCD600-1960-2-2-140HA03-HP358	30801285
19,80	20	131	79	55	50	SCD600-1980-2-2-140HA03-HP358	30801286
20,00	20	131	79	55	50	SCD600-2000-2-2-140HA03-HP358	30801287

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD600 (3xD), arrosage externe

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD600-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**03-HP358

Exemple :
SCD600-**0431**-3-3-140**HE**03-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	62	20	14	36
3,71	4,70	6	66	24	17	36
4,71	6,00	6	66	28	20	36
6,01	7,00	8	79	34	24	36
7,01	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	102	55	40	45
12,01	14,00	14	107	60	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

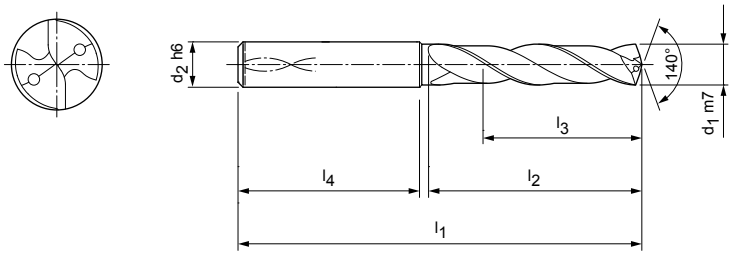
MEGA-Drill-Steel-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD601 (3xD), arrosage central, successeur du MEGA-Drill-Steel (SCD10)

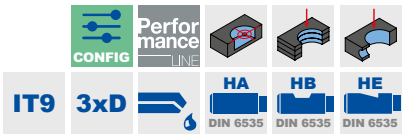
Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 25,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD601-0300-2-2-140HA03-HP358	30802107
3,10	6	62	20	14	36	SCD601-0310-2-2-140HA03-HP358	30802108
3,15	6	62	20	14	36	SCD601-0315-2-2-140HA03-HP358	30802109
3,20	6	62	20	14	36	SCD601-0320-2-2-140HA03-HP358	30802110
3,22	6	62	20	14	36	SCD601-0322-2-2-140HA03-HP358	30802111
3,25	6	62	20	14	36	SCD601-0325-2-2-140HA03-HP358	30802112
3,30	6	62	20	14	36	SCD601-0330-2-2-140HA03-HP358	30802113
3,40	6	62	20	14	36	SCD601-0340-2-2-140HA03-HP358	30802115
3,50	6	62	20	14	36	SCD601-0350-2-2-140HA03-HP358	30802116
3,60	6	62	20	14	36	SCD601-0360-2-2-140HA03-HP358	30802117
3,70*	6	62	20	14	36	SCD601-0370-2-2-140HA03-HP358	30802118
3,80	6	66	24	17	36	SCD601-0380-2-2-140HA03-HP358	30802119
3,85	6	66	24	17	36	SCD601-0385-2-2-140HA03-HP358	30802120
3,90	6	66	24	17	36	SCD601-0390-2-2-140HA03-HP358	30802121
4,00	6	66	24	17	36	SCD601-0400-2-2-140HA03-HP358	30802122
4,10	6	66	24	17	36	SCD601-0410-2-2-140HA03-HP358	30802123
4,20	6	66	24	17	36	SCD601-0420-2-2-140HA03-HP358	30802124
4,25	6	66	24	17	36	SCD601-0425-2-2-140HA03-HP358	30802125
4,30	6	66	24	17	36	SCD601-0430-2-2-140HA03-HP358	30802126
4,40	6	66	24	17	36	SCD601-0440-2-2-140HA03-HP358	30802129
4,50	6	66	24	17	36	SCD601-0450-2-2-140HA03-HP358	30802131
4,60	6	66	24	17	36	SCD601-0460-2-2-140HA03-HP358	30802132
4,65*	6	66	24	17	36	SCD601-0465-2-2-140HA03-HP358	30802133
4,70	6	66	24	17	36	SCD601-0470-2-2-140HA03-HP358	30802134
4,80	6	66	28	20	36	SCD601-0480-2-2-140HA03-HP358	30802135
4,90	6	66	28	20	36	SCD601-0490-2-2-140HA03-HP358	30802136
4,95	6	66	28	20	36	SCD601-0495-2-2-140HA03-HP358	30802137
5,00	6	66	28	20	36	SCD601-0500-2-2-140HA03-HP358	30802138
5,05	6	66	28	20	36	SCD601-0505-2-2-140HA03-HP358	30802139
5,10	6	66	28	20	36	SCD601-0510-2-2-140HA03-HP358	30802140
5,20	6	66	28	20	36	SCD601-0520-2-2-140HA03-HP358	30802141
5,30	6	66	28	20	36	SCD601-0530-2-2-140HA03-HP358	30802142
5,40	6	66	28	20	36	SCD601-0540-2-2-140HA03-HP358	30802143
5,50	6	66	28	20	36	SCD601-0550-2-2-140HA03-HP358	30802144
5,55*	6	66	28	20	36	SCD601-0555-2-2-140HA03-HP358	30802145

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (3xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,60	6	66	28	20	36	SCD601-0560-2-2-140HA03-HP358	30802146
5,70	6	66	28	20	36	SCD601-0570-2-2-140HA03-HP358	30802147
5,75	6	66	28	20	36	SCD601-0575-2-2-140HA03-HP358	30802148
5,80	6	66	28	20	36	SCD601-0580-2-2-140HA03-HP358	30802149
5,90	6	66	28	20	36	SCD601-0590-2-2-140HA03-HP358	30802150
5,95	6	66	28	20	36	SCD601-0595-2-2-140HA03-HP358	30802151
6,00	6	66	28	20	36	SCD601-0600-2-2-140HA03-HP358	30802152
6,10	8	79	34	24	36	SCD601-0610-2-2-140HA03-HP358	30802153
6,20	8	79	34	24	36	SCD601-0620-2-2-140HA03-HP358	30802154
6,30	8	79	34	24	36	SCD601-0630-2-2-140HA03-HP358	30802155
6,40	8	79	34	24	36	SCD601-0640-2-2-140HA03-HP358	30802156
6,50	8	79	34	24	36	SCD601-0650-2-2-140HA03-HP358	30802157
6,60	8	79	34	24	36	SCD601-0660-2-2-140HA03-HP358	30802158
6,70	8	79	34	24	36	SCD601-0670-2-2-140HA03-HP358	30802159
6,80	8	79	34	24	36	SCD601-0680-2-2-140HA03-HP358	30802160
6,90	8	79	34	24	36	SCD601-0690-2-2-140HA03-HP358	30802161
7,00	8	79	34	24	36	SCD601-0700-2-2-140HA03-HP358	30802162
7,10	8	79	41	29	36	SCD601-0710-2-2-140HA03-HP358	30802163
7,20	8	79	41	29	36	SCD601-0720-2-2-140HA03-HP358	30802164
7,30	8	79	41	29	36	SCD601-0730-2-2-140HA03-HP358	30802165
7,40	8	79	41	29	36	SCD601-0740-2-2-140HA03-HP358	30802166
7,45*	8	79	41	29	36	SCD601-0745-2-2-140HA03-HP358	30802167
7,50	8	79	41	29	36	SCD601-0750-2-2-140HA03-HP358	30802168
7,60	8	79	41	29	36	SCD601-0760-2-2-140HA03-HP358	30802169
7,70	8	79	41	29	36	SCD601-0770-2-2-140HA03-HP358	30802170
7,80	8	79	41	29	36	SCD601-0780-2-2-140HA03-HP358	30802171
7,90	8	79	41	29	36	SCD601-0790-2-2-140HA03-HP358	30802172
8,00	8	79	41	29	36	SCD601-0800-2-2-140HA03-HP358	30802173
8,10	10	89	47	35	40	SCD601-0810-2-2-140HA03-HP358	30802174
8,20	10	89	47	35	40	SCD601-0820-2-2-140HA03-HP358	30802175
8,30	10	89	47	35	40	SCD601-0830-2-2-140HA03-HP358	30802176
8,40	10	89	47	35	40	SCD601-0840-2-2-140HA03-HP358	30802177
8,50	10	89	47	35	40	SCD601-0850-2-2-140HA03-HP358	30802178
8,60	10	89	47	35	40	SCD601-0860-2-2-140HA03-HP358	30802179
8,70	10	89	47	35	40	SCD601-0870-2-2-140HA03-HP358	30802180
8,80	10	89	47	35	40	SCD601-0880-2-2-140HA03-HP358	30802181
8,90	10	89	47	35	40	SCD601-0890-2-2-140HA03-HP358	30802182
9,00	10	89	47	35	40	SCD601-0900-2-2-140HA03-HP358	30802183
9,10	10	89	47	35	40	SCD601-0910-2-2-140HA03-HP358	30802184
9,20	10	89	47	35	40	SCD601-0920-2-2-140HA03-HP358	30802185
9,30*	10	89	47	35	40	SCD601-0930-2-2-140HA03-HP358	30802186
9,35	10	89	47	35	40	SCD601-0935-2-2-140HA03-HP358	30802187
9,40	10	89	47	35	40	SCD601-0940-2-2-140HA03-HP358	30802188
9,50	10	89	47	35	40	SCD601-0950-2-2-140HA03-HP358	30802190
9,60	10	89	47	35	40	SCD601-0960-2-2-140HA03-HP358	30802191
9,70	10	89	47	35	40	SCD601-0970-2-2-140HA03-HP358	30802192
9,80	10	89	47	35	40	SCD601-0980-2-2-140HA03-HP358	30802193
9,90	10	89	47	35	40	SCD601-0990-2-2-140HA03-HP358	30802194
10,00	10	89	47	35	40	SCD601-1000-2-2-140HA03-HP358	30802195
10,10	12	102	55	40	45	SCD601-1010-2-2-140HA03-HP358	30802196
10,20	12	102	55	40	45	SCD601-1020-2-2-140HA03-HP358	30802197
10,30	12	102	55	40	45	SCD601-1030-2-2-140HA03-HP358	30802198
10,40	12	102	55	40	45	SCD601-1040-2-2-140HA03-HP358	30802199
10,50	12	102	55	40	45	SCD601-1050-2-2-140HA03-HP358	30802200
10,55	12	102	55	40	45	SCD601-1055-2-2-140HA03-HP358	30802201
10,60	12	102	55	40	45	SCD601-1060-2-2-140HA03-HP358	30802202
10,70	12	102	55	40	45	SCD601-1070-2-2-140HA03-HP358	30802203

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (3xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,75	12	102	55	40	45	SCD601-1075-2-2-140HA03-HP358	30802204
10,80	12	102	55	40	45	SCD601-1080-2-2-140HA03-HP358	30802205
10,90	12	102	55	40	45	SCD601-1090-2-2-140HA03-HP358	30802206
11,00	12	102	55	40	45	SCD601-1100-2-2-140HA03-HP358	30802207
11,10	12	102	55	40	45	SCD601-1110-2-2-140HA03-HP358	30802208
11,20*	12	102	55	40	45	SCD601-1120-2-2-140HA03-HP358	30802209
11,25	12	102	55	40	45	SCD601-1125-2-2-140HA03-HP358	30802210
11,30	12	102	55	40	45	SCD601-1130-2-2-140HA03-HP358	30802211
11,45	12	102	55	40	45	SCD601-1145-2-2-140HA03-HP358	30802214
11,50	12	102	55	40	45	SCD601-1150-2-2-140HA03-HP358	30802215
11,60	12	102	55	40	45	SCD601-1160-2-2-140HA03-HP358	30802216
11,70	12	102	55	40	45	SCD601-1170-2-2-140HA03-HP358	30802217
11,80	12	102	55	40	45	SCD601-1180-2-2-140HA03-HP358	30802218
11,90	12	102	55	40	45	SCD601-1190-2-2-140HA03-HP358	30802219
12,00	12	102	55	40	45	SCD601-1200-2-2-140HA03-HP358	30802220
12,15	14	107	60	43	45	SCD601-1215-2-2-140HA03-HP358	30802221
12,20	14	107	60	43	45	SCD601-1220-2-2-140HA03-HP358	31307544
12,25	14	107	60	43	45	SCD601-1225-2-2-140HA03-HP358	30802222
12,50	14	107	60	43	45	SCD601-1250-2-2-140HA03-HP358	30802223
12,55	14	107	60	43	45	SCD601-1255-2-2-140HA03-HP358	30802224
12,70	14	107	60	43	45	SCD601-1270-2-2-140HA03-HP358	30802225
12,80	14	107	60	43	45	SCD601-1280-2-2-140HA03-HP358	30802226
12,90	14	107	60	43	45	SCD601-1290-2-2-140HA03-HP358	30802227
13,00	14	107	60	43	45	SCD601-1300-2-2-140HA03-HP358	30802228
13,10	14	107	60	43	45	SCD601-1310-2-2-140HA03-HP358	30802229
13,30	14	107	60	43	45	SCD601-1330-2-2-140HA03-HP358	30802230
13,35	14	107	60	43	45	SCD601-1335-2-2-140HA03-HP358	30802231
13,50	14	107	60	43	45	SCD601-1350-2-2-140HA03-HP358	30802232
13,70	14	107	60	43	45	SCD601-1370-2-2-140HA03-HP358	30802233
13,80	14	107	60	43	45	SCD601-1380-2-2-140HA03-HP358	30802234
14,00	14	107	60	43	45	SCD601-1400-2-2-140HA03-HP358	30802235
14,20	16	115	65	45	48	SCD601-1420-2-2-140HA03-HP358	30802236
14,50	16	115	65	45	48	SCD601-1450-2-2-140HA03-HP358	30802237
14,80	16	115	65	45	48	SCD601-1480-2-2-140HA03-HP358	30802238
15,00	16	115	65	45	48	SCD601-1500-2-2-140HA03-HP358	30802239
15,10	16	115	65	45	48	SCD601-1510-2-2-140HA03-HP358	30802240
15,25	16	115	65	45	48	SCD601-1525-2-2-140HA03-HP358	30802241
15,30	16	115	65	45	48	SCD601-1530-2-2-140HA03-HP358	30802242
15,35	16	115	65	45	48	SCD601-1535-2-2-140HA03-HP358	30802243
15,50	16	115	65	45	48	SCD601-1550-2-2-140HA03-HP358	30802244
15,60	16	115	65	45	48	SCD601-1560-2-2-140HA03-HP358	30802245
15,80	16	115	65	45	48	SCD601-1580-2-2-140HA03-HP358	30802246
16,00	16	115	65	45	48	SCD601-1600-2-2-140HA03-HP358	30802247
16,05	18	123	73	51	48	SCD601-1605-2-2-140HA03-HP358	30802248
16,50	18	123	73	51	48	SCD601-1650-2-2-140HA03-HP358	30802249
16,60	18	123	73	51	48	SCD601-1660-2-2-140HA03-HP358	31307545
16,90	18	123	73	51	48	SCD601-1690-2-2-140HA03-HP358	30802251
17,00	18	123	73	51	48	SCD601-1700-2-2-140HA03-HP358	30802252
17,50	18	123	73	51	48	SCD601-1750-2-2-140HA03-HP358	30802253
17,60	18	123	73	51	48	SCD601-1760-2-2-140HA03-HP358	30802254
17,80	18	123	73	51	48	SCD601-1780-2-2-140HA03-HP358	30802255
18,00	18	123	73	51	48	SCD601-1800-2-2-140HA03-HP358	30802256
18,50	20	131	79	55	50	SCD601-1850-2-2-140HA03-HP358	30802257
18,90	20	131	79	55	50	SCD601-1890-2-2-140HA03-HP358	30802259
19,00	20	131	79	55	50	SCD601-1900-2-2-140HA03-HP358	30802260
19,35	20	131	79	55	50	SCD601-1935-2-2-140HA03-HP358	30802261
19,50	20	131	79	55	50	SCD601-1950-2-2-140HA03-HP358	30802262

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (3xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
19,80	20	131	79	55	50	SCD601-1980-2-2-140HA03-HP358	30802264
20,00	20	131	79	55	50	SCD601-2000-2-2-140HA03-HP358	30802265
21,00	25	151	93	66	56	SCD601-2100-2-2-140HA03-HP358	30802267
21,50	25	151	93	66	56	SCD601-2150-2-2-140HA03-HP358	30802268
22,00	25	151	93	66	56	SCD601-2200-2-2-140HA03-HP358	30802269
23,50	25	151	93	66	56	SCD601-2350-2-2-140HA03-HP358	30802272

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD601-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**03-HP358

Exemple :
SCD601-**0431**-3-3-140**HE**03-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	62	20	14	36
3,71	4,70	6	66	24	17	36
4,71	6,00	6	66	28	20	36
6,01	7,00	8	79	34	24	36
7,01	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	102	55	40	45
12,01	14,00	14	107	60	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50
20,01	25,00	25	151	93	66	56

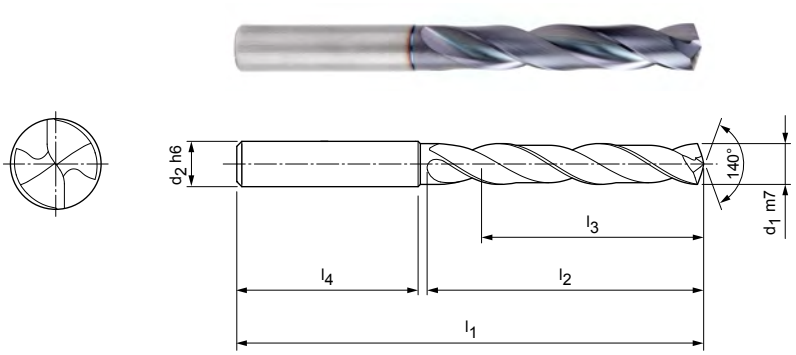
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Steel-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD600 (5xD), arrosage externe, successeur du MEGA-Speed-Drill-Steel (SCD10)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD600-0300-2-2-140HA05-HP358	30801634
3,10	6	66	28	23	36	SCD600-0310-2-2-140HA05-HP358	30801635
3,15	6	66	28	23	36	SCD600-0315-2-2-140HA05-HP358	30801636
3,20	6	66	28	23	36	SCD600-0320-2-2-140HA05-HP358	30801637
3,25	6	66	28	23	36	SCD600-0325-2-2-140HA05-HP358	30801639
3,30	6	66	28	23	36	SCD600-0330-2-2-140HA05-HP358	30801640
3,40	6	66	28	23	36	SCD600-0340-2-2-140HA05-HP358	30801641
3,50	6	66	28	23	36	SCD600-0350-2-2-140HA05-HP358	30801642
3,60	6	66	28	23	36	SCD600-0360-2-2-140HA05-HP358	30801643
3,70	6	66	28	23	36	SCD600-0370-2-2-140HA05-HP358	30801644
3,80	6	74	36	29	36	SCD600-0380-2-2-140HA05-HP358	30801645
3,90	6	74	36	29	36	SCD600-0390-2-2-140HA05-HP358	30801647
4,00	6	74	36	29	36	SCD600-0400-2-2-140HA05-HP358	30801648
4,10	6	74	36	29	36	SCD600-0410-2-2-140HA05-HP358	30801649
4,20	6	74	36	29	36	SCD600-0420-2-2-140HA05-HP358	30801650
4,25	6	74	36	29	36	SCD600-0425-2-2-140HA05-HP358	30801651
4,30	6	74	36	29	36	SCD600-0430-2-2-140HA05-HP358	30801652
4,35	6	74	36	29	36	SCD600-0435-2-2-140HA05-HP358	30801653
4,40	6	74	36	29	36	SCD600-0440-2-2-140HA05-HP358	30801654
4,50	6	74	36	29	36	SCD600-0450-2-2-140HA05-HP358	30801656
4,60	6	74	36	29	36	SCD600-0460-2-2-140HA05-HP358	30801657
4,65	6	74	36	29	36	SCD600-0465-2-2-140HA05-HP358	30801658
4,70	6	74	36	29	36	SCD600-0470-2-2-140HA05-HP358	30801659
4,80	6	82	44	35	36	SCD600-0480-2-2-140HA05-HP358	30801660
4,90	6	82	44	35	36	SCD600-0490-2-2-140HA05-HP358	30801662
4,95	6	82	44	35	36	SCD600-0495-2-2-140HA05-HP358	30801663
5,00	6	82	44	35	36	SCD600-0500-2-2-140HA05-HP358	30801664
5,05	6	82	44	35	36	SCD600-0505-2-2-140HA05-HP358	30801665
5,10	6	82	44	35	36	SCD600-0510-2-2-140HA05-HP358	30801666
5,20	6	82	44	35	36	SCD600-0520-2-2-140HA05-HP358	30801667
5,30	6	82	44	35	36	SCD600-0530-2-2-140HA05-HP358	30801668
5,40	6	82	44	35	36	SCD600-0540-2-2-140HA05-HP358	30801669
5,50	6	82	44	35	36	SCD600-0550-2-2-140HA05-HP358	30801670
5,55	6	82	44	35	36	SCD600-0555-2-2-140HA05-HP358	30801671
5,60	6	82	44	35	36	SCD600-0560-2-2-140HA05-HP358	30801672

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD600 (5xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,70	6	82	44	35	36	SCD600-0570-2-2-140HA05-HP358	30801673
5,75	6	82	44	35	36	SCD600-0575-2-2-140HA05-HP358	30801674
5,80	6	82	44	35	36	SCD600-0580-2-2-140HA05-HP358	30801675
5,90	6	82	44	35	36	SCD600-0590-2-2-140HA05-HP358	30801676
5,95	6	82	44	35	36	SCD600-0595-2-2-140HA05-HP358	30801677
6,00	6	82	44	35	36	SCD600-0600-2-2-140HA05-HP358	30801678
6,10	8	91	53	43	36	SCD600-0610-2-2-140HA05-HP358	30801679
6,20	8	91	53	43	36	SCD600-0620-2-2-140HA05-HP358	30801680
6,30	8	91	53	43	36	SCD600-0630-2-2-140HA05-HP358	30801681
6,40	8	91	53	43	36	SCD600-0640-2-2-140HA05-HP358	30801682
6,50	8	91	53	43	36	SCD600-0650-2-2-140HA05-HP358	30801683
6,60	8	91	53	43	36	SCD600-0660-2-2-140HA05-HP358	30801684
6,70	8	91	53	43	36	SCD600-0670-2-2-140HA05-HP358	30801685
6,80	8	91	53	43	36	SCD600-0680-2-2-140HA05-HP358	30801686
6,90	8	91	53	43	36	SCD600-0690-2-2-140HA05-HP358	30801687
7,00	8	91	53	43	36	SCD600-0700-2-2-140HA05-HP358	30801688
7,10	8	91	53	43	36	SCD600-0710-2-2-140HA05-HP358	30801689
7,20	8	91	53	43	36	SCD600-0720-2-2-140HA05-HP358	30801690
7,30	8	91	53	43	36	SCD600-0730-2-2-140HA05-HP358	30801691
7,40	8	91	53	43	36	SCD600-0740-2-2-140HA05-HP358	30801692
7,45	8	91	53	43	36	SCD600-0745-2-2-140HA05-HP358	30801693
7,50	8	91	53	43	36	SCD600-0750-2-2-140HA05-HP358	30801694
7,60	8	91	53	43	36	SCD600-0760-2-2-140HA05-HP358	30801695
7,80	8	91	53	43	36	SCD600-0780-2-2-140HA05-HP358	30801697
7,90	8	91	53	43	36	SCD600-0790-2-2-140HA05-HP358	30801698
8,00	8	91	53	43	36	SCD600-0800-2-2-140HA05-HP358	30801699
8,10	10	103	61	49	40	SCD600-0810-2-2-140HA05-HP358	30801700
8,20	10	103	61	49	40	SCD600-0820-2-2-140HA05-HP358	30801701
8,30	10	103	61	49	40	SCD600-0830-2-2-140HA05-HP358	30801702
8,40	10	103	61	49	40	SCD600-0840-2-2-140HA05-HP358	30801703
8,50	10	103	61	49	40	SCD600-0850-2-2-140HA05-HP358	30801704
8,60	10	103	61	49	40	SCD600-0860-2-2-140HA05-HP358	30801705
8,70	10	103	61	49	40	SCD600-0870-2-2-140HA05-HP358	30801706
8,80	10	103	61	49	40	SCD600-0880-2-2-140HA05-HP358	30801707
8,90	10	103	61	49	40	SCD600-0890-2-2-140HA05-HP358	30801708
9,00	10	103	61	49	40	SCD600-0900-2-2-140HA05-HP358	30801709
9,10	10	103	61	49	40	SCD600-0910-2-2-140HA05-HP358	30801710
9,20	10	103	61	49	40	SCD600-0920-2-2-140HA05-HP358	30801711
9,30	10	103	61	49	40	SCD600-0930-2-2-140HA05-HP358	30801712
9,50	10	103	61	49	40	SCD600-0950-2-2-140HA05-HP358	30801716
9,60	10	103	61	49	40	SCD600-0960-2-2-140HA05-HP358	30801717
9,70	10	103	61	49	40	SCD600-0970-2-2-140HA05-HP358	30801718
9,80	10	103	61	49	40	SCD600-0980-2-2-140HA05-HP358	30801719
9,90	10	103	61	49	40	SCD600-0990-2-2-140HA05-HP358	30801720
10,00	10	103	61	49	40	SCD600-1000-2-2-140HA05-HP358	30801721
10,10	12	118	71	56	45	SCD600-1010-2-2-140HA05-HP358	30801722
10,20	12	118	71	56	45	SCD600-1020-2-2-140HA05-HP358	30801723
10,30	12	118	71	56	45	SCD600-1030-2-2-140HA05-HP358	30801724
10,40	12	118	71	56	45	SCD600-1040-2-2-140HA05-HP358	30801725
10,50	12	118	71	56	45	SCD600-1050-2-2-140HA05-HP358	30801726
10,70	12	118	71	56	45	SCD600-1070-2-2-140HA05-HP358	30801729
10,75	12	118	71	56	45	SCD600-1075-2-2-140HA05-HP358	30801731
10,80	12	118	71	56	45	SCD600-1080-2-2-140HA05-HP358	30801732
11,00	12	118	71	56	45	SCD600-1100-2-2-140HA05-HP358	30801734
11,20	12	118	71	56	45	SCD600-1120-2-2-140HA05-HP358	30801736
11,25	12	118	71	56	45	SCD600-1125-2-2-140HA05-HP358	30801737
11,30	12	118	71	56	45	SCD600-1130-2-2-140HA05-HP358	30801738

MEGA-Drill-Steel-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD600 (5xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
11,35	12	118	71	56	45	SCD600-1135-2-2-140HA05-HP358	30801739
11,50	12	118	71	56	45	SCD600-1150-2-2-140HA05-HP358	30801742
11,80	12	118	71	56	45	SCD600-1180-2-2-140HA05-HP358	30801745
11,90	12	118	71	56	45	SCD600-1190-2-2-140HA05-HP358	30801746
12,00	12	118	71	56	45	SCD600-1200-2-2-140HA05-HP358	30801747
12,15	14	124	77	60	45	SCD600-1215-2-2-140HA05-HP358	30801748
12,25	14	124	77	60	45	SCD600-1225-2-2-140HA05-HP358	30801749
12,50	14	124	77	60	45	SCD600-1250-2-2-140HA05-HP358	30801750
12,70	14	124	77	60	45	SCD600-1270-2-2-140HA05-HP358	30801752
12,80	14	124	77	60	45	SCD600-1280-2-2-140HA05-HP358	30801753
12,90	14	124	77	60	45	SCD600-1290-2-2-140HA05-HP358	30801754
13,00	14	124	77	60	45	SCD600-1300-2-2-140HA05-HP358	30801755
13,10	14	124	77	60	45	SCD600-1310-2-2-140HA05-HP358	30801756
13,30	14	124	77	60	45	SCD600-1330-2-2-140HA05-HP358	30801757
13,35	14	124	77	60	45	SCD600-1335-2-2-140HA05-HP358	30801758
13,50	14	124	77	60	45	SCD600-1350-2-2-140HA05-HP358	30801759
13,80	14	124	77	60	45	SCD600-1380-2-2-140HA05-HP358	30801761
14,00	14	124	77	60	45	SCD600-1400-2-2-140HA05-HP358	30801762
14,20	16	133	83	63	48	SCD600-1420-2-2-140HA05-HP358	30801763
14,50	16	133	83	63	48	SCD600-1450-2-2-140HA05-HP358	30801764
14,80	16	133	83	63	48	SCD600-1480-2-2-140HA05-HP358	30801765
15,00	16	133	83	63	48	SCD600-1500-2-2-140HA05-HP358	30801766
15,10	16	133	83	63	48	SCD600-1510-2-2-140HA05-HP358	30801767
15,25	16	133	83	63	48	SCD600-1525-2-2-140HA05-HP358	30801768
15,30	16	133	83	63	48	SCD600-1530-2-2-140HA05-HP358	30801769
15,50	16	133	83	63	48	SCD600-1550-2-2-140HA05-HP358	30801771
15,80	16	133	83	63	48	SCD600-1580-2-2-140HA05-HP358	30801773
16,00	16	133	83	63	48	SCD600-1600-2-2-140HA05-HP358	30801774
16,50	18	143	93	71	48	SCD600-1650-2-2-140HA05-HP358	30801776
16,80	18	143	93	71	48	SCD600-1680-2-2-140HA05-HP358	30801777
17,00	18	143	93	71	48	SCD600-1700-2-2-140HA05-HP358	30801779
17,50	18	143	93	71	48	SCD600-1750-2-2-140HA05-HP358	30801780
17,60	18	143	93	71	48	SCD600-1760-2-2-140HA05-HP358	30801781
18,00	18	143	93	71	48	SCD600-1800-2-2-140HA05-HP358	30801783
18,50	20	153	101	77	50	SCD600-1850-2-2-140HA05-HP358	30801784
18,80	20	153	101	77	50	SCD600-1880-2-2-140HA05-HP358	30801785
18,90	20	153	101	77	50	SCD600-1890-2-2-140HA05-HP358	30801786
19,00	20	153	101	77	50	SCD600-1900-2-2-140HA05-HP358	30801787
19,50	20	153	101	77	50	SCD600-1950-2-2-140HA05-HP358	30801789
19,80	20	153	101	77	50	SCD600-1980-2-2-140HA05-HP358	30801791
20,00	20	153	101	77	50	SCD600-2000-2-2-140HA05-HP358	30801792

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD600 (5xD), arrosage externe

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD600-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**05-HP358

Exemple :
SCD600-**0431**-3-3-140**HE**05-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

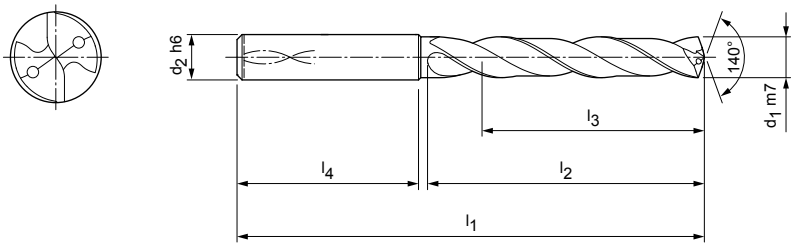
MEGA-Drill-Steel-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD601 (5xD), arrosage central, successeur du MEGA-Drill-Steel (SCD10)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 25,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD601-0300-2-2-140HA05-HP358	30802611
3,10	6	66	28	23	36	SCD601-0310-2-2-140HA05-HP358	30802612
3,15	6	66	28	23	36	SCD601-0315-2-2-140HA05-HP358	30802613
3,20	6	66	28	23	36	SCD601-0320-2-2-140HA05-HP358	30802614
3,25	6	66	28	23	36	SCD601-0325-2-2-140HA05-HP358	30802616
3,30	6	66	28	23	36	SCD601-0330-2-2-140HA05-HP358	30802617
3,40	6	66	28	23	36	SCD601-0340-2-2-140HA05-HP358	30802618
3,50	6	66	28	23	36	SCD601-0350-2-2-140HA05-HP358	30802619
3,60	6	66	28	23	36	SCD601-0360-2-2-140HA05-HP358	30802620
3,65	6	66	28	23	36	SCD601-0365-2-2-140HA05-HP358	31307546
3,70*	6	66	28	23	36	SCD601-0370-2-2-140HA05-HP358	30802621
3,80	6	74	36	29	36	SCD601-0380-2-2-140HA05-HP358	30802622
3,85	6	74	36	29	36	SCD601-0385-2-2-140HA05-HP358	30802623
3,90	6	74	36	29	36	SCD601-0390-2-2-140HA05-HP358	30802624
4,00	6	74	36	29	36	SCD601-0400-2-2-140HA05-HP358	30802625
4,10	6	74	36	29	36	SCD601-0410-2-2-140HA05-HP358	30802626
4,20	6	74	36	29	36	SCD601-0420-2-2-140HA05-HP3583	30802627
4,25	6	74	36	29	36	SCD601-0425-2-2-140HA05-HP358	30802628
4,30	6	74	36	29	36	SCD601-0430-2-2-140HA05-HP358	30802629
4,35	6	74	36	29	36	SCD601-0435-2-2-140HA05-HP358	30802630
4,40	6	74	36	29	36	SCD601-0440-2-2-140HA05-HP358	30802631
4,45	6	74	36	29	36	SCD601-0445-2-2-140HA05-HP358	30802632
4,50	6	74	36	29	36	SCD601-0450-2-2-140HA05-HP358	30802633
4,60	6	74	36	29	36	SCD601-0460-2-2-140HA05-HP358	30802634
4,65*	6	74	36	29	36	SCD601-0465-2-2-140HA05-HP358	30802635
4,70	6	74	36	29	36	SCD601-0470-2-2-140HA05-HP358	30802636
4,80	6	82	44	35	36	SCD601-0480-2-2-140HA05-HP358	30802637
4,90	6	82	44	35	36	SCD601-0490-2-2-140HA05-HP358	30802638
4,95	6	82	44	35	36	SCD601-0495-2-2-140HA05-HP358	30802639
5,00	6	82	44	35	36	SCD601-0500-2-2-140HA05-HP358	30802640
5,05	6	82	44	35	36	SCD601-0505-2-2-140HA05-HP358	30802641
5,10	6	82	44	35	36	SCD601-0510-2-2-140HA05-HP358	30802642
5,20	6	82	44	35	36	SCD601-0520-2-2-140HA05-HP358	30802643
5,30	6	82	44	35	36	SCD601-0530-2-2-140HA05-HP358	30802644
5,40	6	82	44	35	36	SCD601-0540-2-2-140HA05-HP358	30802645

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,50	6	82	44	35	36	SCD601-0550-2-2-140HA05-HP358	30802646
5,55*	6	82	44	35	36	SCD601-0555-2-2-140HA05-HP358	30802647
5,60	6	82	44	35	36	SCD601-0560-2-2-140HA05-HP358	30802648
5,70	6	82	44	35	36	SCD601-0570-2-2-140HA05-HP358	30802649
5,75	6	82	44	35	36	SCD601-0575-2-2-140HA05-HP358	30802650
5,80	6	82	44	35	36	SCD601-0580-2-2-140HA05-HP358	30802651
5,90	6	82	44	35	36	SCD601-0590-2-2-140HA05-HP358	30802652
5,95	6	82	44	35	36	SCD601-0595-2-2-140HA05-HP358	30802653
6,00	6	82	44	35	36	SCD601-0600-2-2-140HA05-HP358	30802654
6,10	8	91	53	43	36	SCD601-0610-2-2-140HA05-HP358	30802655
6,20	8	91	53	43	36	SCD601-0620-2-2-140HA05-HP358	30802656
6,30	8	91	53	43	36	SCD601-0630-2-2-140HA05-HP358	30802657
6,40	8	91	53	43	36	SCD601-0640-2-2-140HA05-HP358	30802658
6,50	8	91	53	43	36	SCD601-0650-2-2-140HA05-HP358	30802659
6,60	8	91	53	43	36	SCD601-0660-2-2-140HA05-HP358	30802660
6,70	8	91	53	43	36	SCD601-0670-2-2-140HA05-HP358	30802661
6,80	8	91	53	43	36	SCD601-0680-2-2-140HA05-HP358	30802662
6,90	8	91	53	43	36	SCD601-0690-2-2-140HA05-HP358	30802663
7,00	8	91	53	43	36	SCD601-0700-2-2-140HA05-HP358	30802664
7,10	8	91	53	43	36	SCD601-0710-2-2-140HA05-HP358	30802665
7,20	8	91	53	43	36	SCD601-0720-2-2-140HA05-HP358	30802666
7,30	8	91	53	43	36	SCD601-0730-2-2-140HA05-HP358	30802667
7,40	8	91	53	43	36	SCD601-0740-2-2-140HA05-HP358	30802668
7,45*	8	91	53	43	36	SCD601-0745-2-2-140HA05-HP358	30802669
7,50	8	91	53	43	36	SCD601-0750-2-2-140HA05-HP358	30802670
7,60	8	91	53	43	36	SCD601-0760-2-2-140HA05-HP358	30802671
7,70	8	91	53	43	36	SCD601-0770-2-2-140HA05-HP358	30802672
7,80	8	91	53	43	36	SCD601-0780-2-2-140HA05-HP358	30802673
7,90	8	91	53	43	36	SCD601-0790-2-2-140HA05-HP358	30802674
8,00	8	91	53	43	36	SCD601-0800-2-2-140HA05-HP358	30802675
8,10	10	103	61	49	40	SCD601-0810-2-2-140HA05-HP358	30802676
8,20	10	103	61	49	40	SCD601-0820-2-2-140HA05-HP358	30802677
8,30	10	103	61	49	40	SCD601-0830-2-2-140HA05-HP358	30802678
8,40	10	103	61	49	40	SCD601-0840-2-2-140HA05-HP358	30802679
8,50	10	103	61	49	40	SCD601-0850-2-2-140HA05-HP358	30802680
8,60	10	103	61	49	40	SCD601-0860-2-2-140HA05-HP358	30802681
8,70	10	103	61	49	40	SCD601-0870-2-2-140HA05-HP358	30802682
8,80	10	103	61	49	40	SCD601-0880-2-2-140HA05-HP358	30802683
8,90	10	103	61	49	40	SCD601-0890-2-2-140HA05-HP358	30802684
9,00	10	103	61	49	40	SCD601-0900-2-2-140HA05-HP358	30802685
9,10	10	103	61	49	40	SCD601-0910-2-2-140HA05-HP358	30802686
9,20	10	103	61	49	40	SCD601-0920-2-2-140HA05-HP358	30802687
9,30*	10	103	61	49	40	SCD601-0930-2-2-140HA05-HP358	30802688
9,35	10	103	61	49	40	SCD601-0935-2-2-140HA05-HP358	30802689
9,40	10	103	61	49	40	SCD601-0940-2-2-140HA05-HP358	30802690
9,45	10	103	61	49	40	SCD601-0945-2-2-140HA05-HP358	30802691
9,50	10	103	61	49	40	SCD601-0950-2-2-140HA05-HP358	30802692
9,60	10	103	61	49	40	SCD601-0960-2-2-140HA05-HP358	30802693
9,70	10	103	61	49	40	SCD601-0970-2-2-140HA05-HP358	30802694
9,80	10	103	61	49	40	SCD601-0980-2-2-140HA05-HP358	30802695
9,90	10	103	61	49	40	SCD601-0990-2-2-140HA05-HP358	30802696
10,00	10	103	61	49	40	SCD601-1000-2-2-140HA05-HP358	30802697
10,10	12	118	71	56	45	SCD601-1010-2-2-140HA05-HP358	30802698
10,20	12	118	71	56	45	SCD601-1020-2-2-140HA05-HP358	30802699
10,30	12	118	71	56	45	SCD601-1030-2-2-140HA05-HP358	30802700
10,40	12	118	71	56	45	SCD601-1040-2-2-140HA05-HP358	30802701
10,50	12	118	71	56	45	SCD601-1050-2-2-140HA05-HP358	30802702

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,55	12	118	71	56	45	SCD601-1055-2-2-140HA05-HP358	30802703
10,60	12	118	71	56	45	SCD601-1060-2-2-140HA05-HP358	30802704
10,70	12	118	71	56	45	SCD601-1070-2-2-140HA05-HP358	30802705
10,80	12	118	71	56	45	SCD601-1080-2-2-140HA05-HP358	30802707
10,90	12	118	71	56	45	SCD601-1090-2-2-140HA05-HP358	30802708
11,00	12	118	71	56	45	SCD601-1100-2-2-140HA05-HP358	30802709
11,10	12	118	71	56	45	SCD601-1110-2-2-140HA05-HP358	30802710
11,20*	12	118	71	56	45	SCD601-1120-2-2-140HA05-HP358	30802711
11,25	12	118	71	56	45	SCD601-1125-2-2-140HA05-HP358	30802712
11,30	12	118	71	56	45	SCD601-1130-2-2-140HA05-HP358	30802713
11,40	12	118	71	56	45	SCD601-1140-2-2-140HA05-HP358	30802715
11,50	12	118	71	56	45	SCD601-1150-2-2-140HA05-HP358	30802717
11,60	12	118	71	56	45	SCD601-1160-2-2-140HA05-HP358	30802718
11,70	12	118	71	56	45	SCD601-1170-2-2-140HA05-HP358	30802719
11,80	12	118	71	56	45	SCD601-1180-2-2-140HA05-HP358	30802720
11,90	12	118	71	56	45	SCD601-1190-2-2-140HA05-HP358	30802721
12,00	12	118	71	56	45	SCD601-1200-2-2-140HA05-HP358	30802722
12,15	14	124	77	60	45	SCD601-1215-2-2-140HA05-HP358	30802723
12,25	14	124	77	60	45	SCD601-1225-2-2-140HA05-HP358	30802724
12,30	14	124	77	60	45	SCD601-1230-2-2-140HA05-HP358	31201193
12,50	14	124	77	60	45	SCD601-1250-2-2-140HA05-HP358	30802725
12,55	14	124	77	60	45	SCD601-1255-2-2-140HA05-HP358	30802726
12,70	14	124	77	60	45	SCD601-1270-2-2-140HA05-HP358	30802727
12,80	14	124	77	60	45	SCD601-1280-2-2-140HA05-HP358	30802728
12,90	14	124	77	60	45	SCD601-1290-2-2-140HA05-HP358	30802729
13,00	14	124	77	60	45	SCD601-1300-2-2-140HA05-HP358	30802730
13,10	14	124	77	60	45	SCD601-1310-2-2-140HA05-HP358	30802731
13,30	14	124	77	60	45	SCD601-1330-2-2-140HA05-HP358	30802732
13,35	14	124	77	60	45	SCD601-1335-2-2-140HA05-HP358	30802733
13,50	14	124	77	60	45	SCD601-1350-2-2-140HA05-HP358	30802734
13,70	14	124	77	60	45	SCD601-1370-2-2-140HA05-HP358	30802735
13,80	14	124	77	60	45	SCD601-1380-2-2-140HA05-HP358	30802736
14,00	14	124	77	60	45	SCD601-1400-2-2-140HA05-HP358	30802737
14,20	16	133	83	63	48	SCD601-1420-2-2-140HA05-HP358	30802738
14,50	16	133	83	63	48	SCD601-1450-2-2-140HA05-HP358	30802739
14,80	16	133	83	63	48	SCD601-1480-2-2-140HA05-HP358	30802740
15,00	16	133	83	63	48	SCD601-1500-2-2-140HA05-HP358	30802741
15,10	16	133	83	63	48	SCD601-1510-2-2-140HA05-HP358	30802742
15,25	16	133	83	63	48	SCD601-1525-2-2-140HA05-HP358	30802743
15,30	16	133	83	63	48	SCD601-1530-2-2-140HA05-HP358	30802744
15,35	16	133	83	63	48	SCD601-1535-2-2-140HA05-HP358	30802745
15,50	16	133	83	63	48	SCD601-1550-2-2-140HA05-HP358	30802746
15,60	16	133	83	63	48	SCD601-1560-2-2-140HA05-HP358	30802747
15,80	16	133	83	63	48	SCD601-1580-2-2-140HA05-HP358	30802748
16,00	16	133	83	63	48	SCD601-1600-2-2-140HA05-HP358	30802749
16,05	18	143	93	71	48	SCD601-1605-2-2-140HA05-HP358	30802750
16,50	18	143	93	71	48	SCD601-1650-2-2-140HA05-HP358	30802751
16,80	18	143	93	71	48	SCD601-1680-2-2-140HA05-HP358	30802752
16,90	18	143	93	71	48	SCD601-1690-2-2-140HA05-HP358	30802753
17,00	18	143	93	71	48	SCD601-1700-2-2-140HA05-HP358	30802754

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD601-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**05-HP358

Exemple :
SCD601-**0431**-3-3-140**HE**05-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50
20,01	22,00	25	200	135	110	56
22,01	25,00	25	200	140	120	56

Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

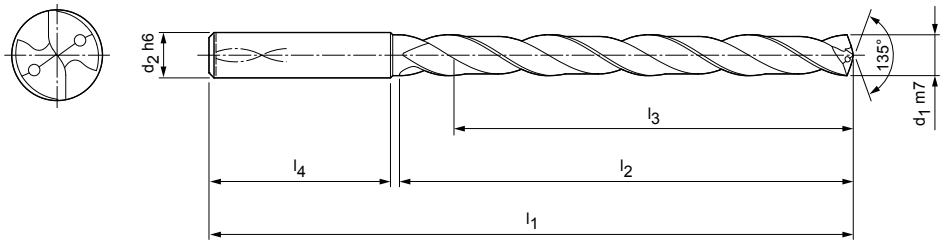
MEGA-Drill-Steel-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD601 (8xD), arrosage central, successeur du MEGA-Drill-Steel (SCD10)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD601-0300-2-2-135HA08-HP358	30803112
3,10	6	72	34	29	36	SCD601-0310-2-2-135HA08-HP358	30803113
3,20	6	72	34	29	36	SCD601-0320-2-2-135HA08-HP358	30803114
3,30	6	72	34	29	36	SCD601-0330-2-2-135HA08-HP358	30803115
3,40	6	72	34	29	36	SCD601-0340-2-2-135HA08-HP358	30803116
3,50	6	72	34	29	36	SCD601-0350-2-2-135HA08-HP358	30803117
3,60	6	72	34	29	36	SCD601-0360-2-2-135HA08-HP358	30803118
3,70	6	72	34	29	36	SCD601-0370-2-2-135HA08-HP358	30803119
3,80	6	81	43	36	36	SCD601-0380-2-2-135HA08-HP358	30803120
3,90	6	81	43	36	36	SCD601-0390-2-2-135HA08-HP358	30803121
4,00	6	81	43	36	36	SCD601-0400-2-2-135HA08-HP358	30803122
4,10	6	81	43	36	36	SCD601-0410-2-2-135HA08-HP358	30803123
4,20	6	81	43	36	36	SCD601-0420-2-2-135HA08-HP358	30803124
4,30	6	81	43	36	36	SCD601-0430-2-2-135HA08-HP358	30803125
4,40	6	81	43	36	36	SCD601-0440-2-2-135HA08-HP358	30803126
4,50	6	81	43	36	36	SCD601-0450-2-2-135HA08-HP358	30803127
4,60	6	81	43	36	36	SCD601-0460-2-2-135HA08-HP358	30803128
4,70	6	81	43	36	36	SCD601-0470-2-2-135HA08-HP358	30803129
4,80	6	95	57	48	36	SCD601-0480-2-2-135HA08-HP358	30803130
4,90	6	95	57	48	36	SCD601-0490-2-2-135HA08-HP358	30803131
5,00	6	95	57	48	36	SCD601-0500-2-2-135HA08-HP358	30803132
5,10	6	95	57	48	36	SCD601-0510-2-2-135HA08-HP358	30803133
5,20	6	95	57	48	36	SCD601-0520-2-2-135HA08-HP358	30803134
5,30	6	95	57	48	36	SCD601-0530-2-2-135HA08-HP358	30803135
5,40	6	95	57	48	36	SCD601-0540-2-2-135HA08-HP358	30803136
5,50	6	95	57	48	36	SCD601-0550-2-2-135HA08-HP358	30803137
5,60	6	95	57	48	36	SCD601-0560-2-2-135HA08-HP358	30803138
5,70	6	95	57	48	36	SCD601-0570-2-2-135HA08-HP358	30803139
5,80	6	95	57	48	36	SCD601-0580-2-2-135HA08-HP358	30803140
5,90	6	95	57	48	36	SCD601-0590-2-2-135HA08-HP358	30803141
6,00	6	95	57	48	36	SCD601-0600-2-2-135HA08-HP358	30803142
6,10	8	114	76	64	36	SCD601-0610-2-2-135HA08-HP358	30803143
6,20	8	114	76	64	36	SCD601-0620-2-2-135HA08-HP358	30803144
6,30	8	114	76	64	36	SCD601-0630-2-2-135HA08-HP358	30803145
6,40	8	114	76	64	36	SCD601-0640-2-2-135HA08-HP358	30803146

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (8xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,50	8	114	76	64	36	SCD601-0650-2-2-135HA08-HP358	30803147
6,60	8	114	76	64	36	SCD601-0660-2-2-135HA08-HP358	30803148
6,70	8	114	76	64	36	SCD601-0670-2-2-135HA08-HP358	30803149
6,80	8	114	76	64	36	SCD601-0680-2-2-135HA08-HP358	30803150
6,90	8	114	76	64	36	SCD601-0690-2-2-135HA08-HP358	30803151
7,00	8	114	76	64	36	SCD601-0700-2-2-135HA08-HP358	30803152
7,10	8	114	76	64	36	SCD601-0710-2-2-135HA08-HP358	30803153
7,20	8	114	76	64	36	SCD601-0720-2-2-135HA08-HP358	30803154
7,30	8	114	76	64	36	SCD601-0730-2-2-135HA08-HP358	30803155
7,40	8	114	76	64	36	SCD601-0740-2-2-135HA08-HP358	30803156
7,50	8	114	76	64	36	SCD601-0750-2-2-135HA08-HP358	30803157
7,60	8	114	76	64	36	SCD601-0760-2-2-135HA08-HP358	30803158
7,70	8	114	76	64	36	SCD601-0770-2-2-135HA08-HP358	30803159
7,80	8	114	76	64	36	SCD601-0780-2-2-135HA08-HP358	30803160
7,90	8	114	76	64	36	SCD601-0790-2-2-135HA08-HP358	30803161
8,00	8	114	76	64	36	SCD601-0800-2-2-135HA08-HP358	30803162
8,10	10	142	95	80	40	SCD601-0810-2-2-135HA08-HP358	30803163
8,20	10	142	95	80	40	SCD601-0820-2-2-135HA08-HP358	30803164
8,40	10	142	95	80	40	SCD601-0840-2-2-135HA08-HP358	30803166
8,50	10	142	95	80	40	SCD601-0850-2-2-135HA08-HP358	30803167
8,60	10	142	95	80	40	SCD601-0860-2-2-135HA08-HP358	30803168
8,70	10	142	95	80	40	SCD601-0870-2-2-135HA08-HP358	30803169
8,80	10	142	95	80	40	SCD601-0880-2-2-135HA08-HP358	30803170
8,90	10	142	95	80	40	SCD601-0890-2-2-135HA08-HP358	30803171
9,00	10	142	95	80	40	SCD601-0900-2-2-135HA08-HP358	30803172
9,10	10	142	95	80	40	SCD601-0910-2-2-135HA08-HP358	30803173
9,20	10	142	95	80	40	SCD601-0920-2-2-135HA08-HP358	30803174
9,30	10	142	95	80	40	SCD601-0930-2-2-135HA08-HP358	30803175
9,40	10	142	95	80	40	SCD601-0940-2-2-135HA08-HP358	30803176
9,50	10	142	95	80	40	SCD601-0950-2-2-135HA08-HP358	30803177
9,60	10	142	95	80	40	SCD601-0960-2-2-135HA08-HP358	30803178
9,80	10	142	95	80	40	SCD601-0980-2-2-135HA08-HP358	30803180
9,90	10	142	95	80	40	SCD601-0990-2-2-135HA08-HP358	30803181
10,00	10	142	95	80	40	SCD601-1000-2-2-135HA08-HP358	30803182
10,10	12	162	114	96	45	SCD601-1010-2-2-135HA08-HP358	30803183
10,20	12	162	114	96	45	SCD601-1020-2-2-135HA08-HP358	30803184
10,30	12	162	114	95	45	SCD601-1030-2-2-135HA08-HP358	30803185
10,40	12	162	114	96	45	SCD601-1040-2-2-135HA08-HP358	30803186
10,50	12	162	114	96	45	SCD601-1050-2-2-135HA08-HP358	30803187
10,70	12	162	114	96	45	SCD601-1070-2-2-135HA08-HP358	30803189
10,80	12	162	114	96	45	SCD601-1080-2-2-135HA08-HP358	30803190
11,00	12	162	114	96	45	SCD601-1100-2-2-135HA08-HP358	30803192
11,10	12	162	114	96	45	SCD601-1110-2-2-135HA08-HP358	30803193
11,20	12	162	114	96	45	SCD601-1120-2-2-135HA08-HP358	30803194
11,30	12	162	114	96	45	SCD601-1130-2-2-135HA08-HP358	30803195
11,40	12	162	114	96	45	SCD601-1140-2-2-135HA08-HP358	30803196
11,50	12	162	114	96	45	SCD601-1150-2-2-135HA08-HP358	30803197
11,80	12	162	114	96	45	SCD601-1180-2-2-135HA08-HP358	30803200
12,00	12	162	114	96	45	SCD601-1200-2-2-135HA08-HP358	30803202
12,50	14	178	133	112	45	SCD601-1250-2-2-135HA08-HP358	30803203
12,80	14	178	133	112	45	SCD601-1280-2-2-135HA08-HP358	30803204
13,00	14	178	133	112	45	SCD601-1300-2-2-135HA08-HP358	30803205
13,50	14	178	133	112	45	SCD601-1350-2-2-135HA08-HP358	30803206
13,80	14	178	133	112	45	SCD601-1380-2-2-135HA08-HP358	30803207
14,00	14	178	133	112	45	SCD601-1400-2-2-135HA08-HP358	30803208
14,50	16	203	152	128	48	SCD601-1450-2-2-135HA08-HP358	30803209
14,80	16	203	152	128	48	SCD601-1480-2-2-135HA08-HP358	30803210

MEGA-Drill-Steel-Plus | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD601 (8xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
15,00	16	203	152	128	48	SCD601-1500-2-2-135HA08-HP358	30803211
15,50	16	203	152	128	48	SCD601-1550-2-2-135HA08-HP358	30803212
15,80	16	203	152	128	48	SCD601-1580-2-2-135HA08-HP358	30803213
16,00	16	203	152	128	48	SCD601-1600-2-2-135HA08-HP358	30803214
17,00	18	222	171	144	48	SCD601-1700-2-2-135HA08-HP358	30803217
17,50	18	222	171	144	48	SCD601-1750-2-2-135HA08-HP358	30803218
17,80	18	222	171	144	48	SCD601-1780-2-2-135HA08-HP358	30803219
18,00	18	222	171	144	48	SCD601-1800-2-2-135HA08-HP358	30803220
18,50	20	243	190	160	50	SCD601-1850-2-2-135HA08-HP358	30803221
18,80	20	243	190	160	50	SCD601-1880-2-2-135HA08-HP358	30803222
19,50	20	243	190	160	50	SCD601-1950-2-2-135HA08-HP358	30803224
19,80	20	243	190	160	50	SCD601-1980-2-2-135HA08-HP358	30803225
20,00	20	243	190	160	50	SCD601-2000-2-2-135HA08-HP358	30803226

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD601-**[Diamètre]**-2-2-135**[Forme de queue]**08-HP358

Exemple :
SCD601-**0431**-2-2-135**HE**08-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	72	34	29	36
3,71	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

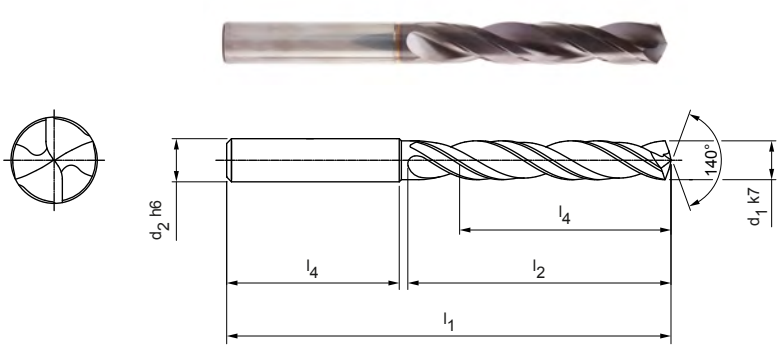
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Quadro-Drill-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD610 (5xD), arrosage externe, successeur du MEGA-Quadro-Drill (SCD16)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 8
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD610-0300-2-4-140HA05-HP358	31052631
3,10	6	66	28	23	36	SCD610-0310-2-4-140HA05-HP358	31052632
3,20	6	66	28	23	36	SCD610-0320-2-4-140HA05-HP358	31052633
3,30	6	66	28	23	36	SCD610-0330-2-4-140HA05-HP358	31052634
3,40	6	66	28	23	36	SCD610-0340-2-4-140HA05-HP358	31052635
3,50	6	66	28	23	36	SCD610-0350-2-4-140HA05-HP358	31052636
3,70	6	66	28	23	36	SCD610-0370-2-4-140HA05-HP358	31052638
4,00	6	74	36	29	36	SCD610-0400-2-4-140HA05-HP358	31052641
4,20	6	74	36	29	36	SCD610-0420-2-4-140HA05-HP358	31052643
4,30	6	74	36	29	36	SCD610-0430-2-4-140HA05-HP358	31052644
4,50	6	74	36	29	36	SCD610-0450-2-4-140HA05-HP358	31052646
4,80	6	82	44	35	36	SCD610-0480-2-4-140HA05-HP358	31052649
5,00	6	82	44	35	36	SCD610-0500-2-4-140HA05-HP358	31052651
5,10	6	82	44	35	36	SCD610-0510-2-4-140HA05-HP358	31052652
5,20	6	82	44	35	36	SCD610-0520-2-4-140HA05-HP358	31052653
5,50	6	82	44	35	36	SCD610-0550-2-4-140HA05-HP358	31052656
5,60	6	82	44	35	36	SCD610-0560-2-4-140HA05-HP358	31052657
5,80	6	82	44	35	36	SCD610-0580-2-4-140HA05-HP358	31052659
6,00	6	82	44	35	36	SCD610-0600-2-4-140HA05-HP358	31052661
6,40	8	91	53	43	36	SCD610-0640-2-4-140HA05-HP358	31052665
6,50	8	91	53	43	36	SCD610-0650-2-4-140HA05-HP358	31052666
6,80	8	91	53	43	36	SCD610-0680-2-4-140HA05-HP358	31052669
6,90	8	91	53	43	36	SCD610-0690-2-4-140HA05-HP358	31052670
7,00	8	91	53	43	36	SCD610-0700-2-4-140HA05-HP358	31052671
7,40	8	91	53	43	36	SCD610-0740-2-4-140HA05-HP358	31052675
7,50	8	91	53	43	36	SCD610-0750-2-4-140HA05-HP358	31052676
7,80	8	91	53	43	36	SCD610-0780-2-4-140HA05-HP358	31052679
8,00	8	91	53	43	36	SCD610-0800-2-4-140HA05-HP358	31052681
8,50	10	103	61	49	40	SCD610-0850-2-4-140HA05-HP358	31052686
8,60	10	103	61	49	40	SCD610-0860-2-4-140HA05-HP358	31052687
8,80	10	103	61	49	40	SCD610-0880-2-4-140HA05-HP358	31052689
9,00	10	103	61	49	40	SCD610-0900-2-4-140HA05-HP358	31052691
9,50	10	103	61	49	40	SCD610-0950-2-4-140HA05-HP358	31052696
9,80	10	103	61	49	40	SCD610-0980-2-4-140HA05-HP358	31052699
10,00	10	103	61	49	40	SCD610-1000-2-4-140HA05-HP358	31052701

MEGA-Quadro-Drill-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD610 (5xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,20	12	118	71	56	45	SCD610-1020-2-4-140HA05-HP358	31052703
10,30	12	118	71	56	45	SCD610-1030-2-4-140HA05-HP358	31052704
10,50	12	118	71	56	45	SCD610-1050-2-4-140HA05-HP358	31052706
10,90	12	118	71	56	45	SCD610-1090-2-4-140HA05-HP358	31052710
11,00	12	118	71	56	45	SCD610-1100-2-4-140HA05-HP358	31052711
11,50	12	118	71	56	45	SCD610-1150-2-4-140HA05-HP358	31052716
11,80	12	118	71	56	45	SCD610-1180-2-4-140HA05-HP358	31052719
12,00	12	118	71	56	45	SCD610-1200-2-4-140HA05-HP358	31052721
12,50	14	124	77	60	45	SCD610-1250-2-4-140HA05-HP358	31052722
13,00	14	124	77	60	45	SCD610-1300-2-4-140HA05-HP358	31052724
13,50	14	124	77	60	45	SCD610-1350-2-4-140HA05-HP358	31052725
14,00	14	124	77	60	45	SCD610-1400-2-4-140HA05-HP358	31052727
14,50	16	133	83	63	48	SCD610-1450-2-4-140HA05-HP358	31052728
15,00	16	133	83	63	48	SCD610-1500-2-4-140HA05-HP358	31052730
16,00	16	133	83	63	48	SCD610-1600-2-4-140HA05-HP358	31052733
17,00	18	143	93	71	48	SCD610-1700-2-4-140HA05-HP358	31052736
17,50	18	143	93	71	48	SCD610-1750-2-4-140HA05-HP358	31052737
18,00	18	143	93	71	48	SCD610-1800-2-4-140HA05-HP358	31052739
18,50	20	153	101	77	50	SCD610-1850-2-4-140HA05-HP358	31052740
20,00	20	153	101	77	50	SCD610-2000-2-4-140HA05-HP358	31052745

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD610-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**05-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD610-**0431**-3-3-140**HE**05-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

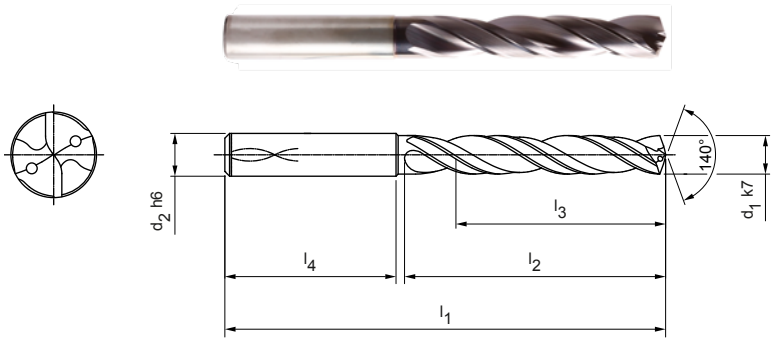
Dimensions in mm.
Valeurs de coupe recommandées, voir fin du chapitre.
Special designs and other variants available on request.

MEGA-Quadro-Drill-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD611 (5xD), arrosage central, successeur du MEGA-Quadro-Drill (SCD16)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 8
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT9

5xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD611-0300-2-4-140HA05-HP358	31052795
3,10	6	66	28	23	36	SCD611-0310-2-4-140HA05-HP358	31052796
3,20	6	66	28	23	36	SCD611-0320-2-4-140HA05-HP358	31052797
3,30	6	66	28	23	36	SCD611-0330-2-4-140HA05-HP358	31052798
3,40	6	66	28	23	36	SCD611-0340-2-4-140HA05-HP358	31052799
3,50	6	66	28	23	36	SCD611-0350-2-4-140HA05-HP358	31052800
3,70	6	66	28	23	36	SCD611-0370-2-4-140HA05-HP358	31052802
3,80	6	74	36	29	36	SCD611-0380-2-4-140HA05-HP358	31052803
3,90	6	74	36	29	36	SCD611-0390-2-4-140HA05-HP358	31052804
4,00	6	74	36	29	36	SCD611-0400-2-4-140HA05-HP358	31052805
4,20	6	74	36	29	36	SCD611-0420-2-4-140HA05-HP358	31052807
4,30	6	74	36	29	36	SCD611-0430-2-4-140HA05-HP358	31052808
4,50	6	74	36	29	36	SCD611-0450-2-4-140HA05-HP358	31052810
4,80	6	82	44	35	36	SCD611-0480-2-4-140HA05-HP358	31052813
5,00	6	82	44	35	36	SCD611-0500-2-4-140HA05-HP358	31052815
5,10	6	82	44	35	36	SCD611-0510-2-4-140HA05-HP358	31052816
5,20	6	82	44	35	36	SCD611-0520-2-4-140HA05-HP358	31052817
5,30	6	82	44	35	36	SCD611-0530-2-4-140HA05-HP358	31052818
5,50	6	82	44	35	36	SCD611-0550-2-4-140HA05-HP358	31052820
5,60	6	82	44	35	36	SCD611-0560-2-4-140HA05-HP358	31052821
5,80	6	82	44	35	36	SCD611-0580-2-4-140HA05-HP358	31052823
5,90	6	82	44	35	36	SCD611-0590-2-4-140HA05-HP358	31052824
6,00	6	82	44	35	36	SCD611-0600-2-4-140HA05-HP358	31052825
6,40	8	91	53	43	36	SCD611-0640-2-4-140HA05-HP358	31052829
6,50	8	91	53	43	36	SCD611-0650-2-4-140HA05-HP358	31052830
6,60	8	91	53	43	36	SCD611-0660-2-4-140HA05-HP358	31052831
6,70	8	91	53	43	36	SCD611-0670-2-4-140HA05-HP358	31052832
6,80	8	91	53	43	36	SCD611-0680-2-4-140HA05-HP358	31052833
6,90	8	91	53	43	36	SCD611-0690-2-4-140HA05-HP358	31052834
7,00	8	91	53	43	36	SCD611-0700-2-4-140HA05-HP358	31052835
7,20	8	91	53	43	36	SCD611-0720-2-4-140HA05-HP358	31052837
7,40	8	91	53	43	36	SCD611-0740-2-4-140HA05-HP358	31052839
7,50	8	91	53	43	36	SCD611-0750-2-4-140HA05-HP358	31052840
7,80	8	91	53	43	36	SCD611-0780-2-4-140HA05-HP358	31052843
7,90	8	91	53	43	36	SCD611-0790-2-4-140HA05-HP358	31052844

MEGA-Quadro-Drill-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD611 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
8,00	8	91	53	43	36	SCD611-0800-2-4-140HA05-HP358	31052845
8,10	10	103	61	49	40	SCD611-0810-2-4-140HA05-HP358	31052846
8,30	10	103	61	49	40	SCD611-0830-2-4-140HA05-HP358	31052848
8,40	10	103	61	49	40	SCD611-0840-2-4-140HA05-HP358	31052849
8,50	10	103	61	49	40	SCD611-0850-2-4-140HA05-HP358	31052850
8,60	10	103	61	49	40	SCD611-0860-2-4-140HA05-HP358	31052851
8,80	10	103	61	49	40	SCD611-0880-2-4-140HA05-HP358	31052853
9,00	10	103	61	49	40	SCD611-0900-2-4-140HA05-HP358	31052855
9,20	10	103	61	49	40	SCD611-0920-2-4-140HA05-HP358	31052857
9,30	10	103	61	49	40	SCD611-0930-2-4-140HA05-HP358	31052858
9,50	10	103	61	49	40	SCD611-0950-2-4-140HA05-HP358	31052860
9,80	10	103	61	49	40	SCD611-0980-2-4-140HA05-HP358	31052863
9,90	10	103	61	49	40	SCD611-0990-2-4-140HA05-HP358	31052864
10,00	10	103	61	49	40	SCD611-1000-2-4-140HA05-HP358	31052865
10,20	12	118	71	56	45	SCD611-1020-2-4-140HA05-HP358	31052867
10,30	12	118	71	56	45	SCD611-1030-2-4-140HA05-HP358	31052868
10,40	12	118	71	56	45	SCD611-1040-2-4-140HA05-HP358	31052869
10,50	12	118	71	56	45	SCD611-1050-2-4-140HA05-HP358	31052870
10,90	12	118	71	56	45	SCD611-1090-2-4-140HA05-HP358	31052874
11,00	12	118	71	56	45	SCD611-1100-2-4-140HA05-HP358	31052875
11,50	12	118	71	56	45	SCD611-1150-2-4-140HA05-HP358	31052880
11,70	12	118	71	56	45	SCD611-1170-2-4-140HA05-HP358	31052882
11,80	12	118	71	56	45	SCD611-1180-2-4-140HA05-HP358	31052883

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD611-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**05-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD611-**0431**-3-3-140**HE**05-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

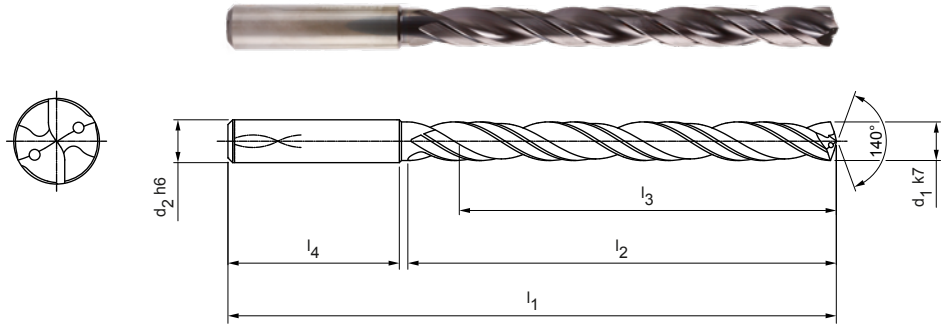
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Quadro-Drill-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD611 (8xD), arrosage central, successeur du MEGA-Quadro-Drill (SCD16)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 8
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT9 8xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD611-0300-2-4-140HA08-HP358	31052910
3,10	6	72	34	29	36	SCD611-0310-2-4-140HA08-HP358	31052911
3,20	6	72	34	29	36	SCD611-0320-2-4-140HA08-HP358	31052912
3,30	6	72	34	29	36	SCD611-0330-2-4-140HA08-HP358	31052913
3,40	6	72	34	29	36	SCD611-0340-2-4-140HA08-HP358	31052914
3,50	6	72	34	29	36	SCD611-0350-2-4-140HA08-HP358	31052915
3,60	6	72	34	29	36	SCD611-0360-2-4-140HA08-HP358	31052916
3,70	6	72	34	29	36	SCD611-0370-2-4-140HA08-HP358	31052917
3,80	6	81	43	36	36	SCD611-0380-2-4-140HA08-HP358	31052918
3,90	6	81	43	36	36	SCD611-0390-2-4-140HA08-HP358	31052919
4,00	6	81	43	36	36	SCD611-0400-2-4-140HA08-HP358	31052920
4,10	6	81	43	36	36	SCD611-0410-2-4-140HA08-HP358	31052921
4,20	6	81	43	36	36	SCD611-0420-2-4-140HA08-HP358	31052922
4,30	6	81	43	36	36	SCD611-0430-2-4-140HA08-HP358	31052923
4,40	6	81	43	36	36	SCD611-0440-2-4-140HA08-HP358	31052924
4,50	6	81	43	36	36	SCD611-0450-2-4-140HA08-HP358	31052925
4,60	6	81	43	36	36	SCD611-0460-2-4-140HA08-HP358	31052926
4,80	6	95	57	48	36	SCD611-0480-2-4-140HA08-HP358	31052928
4,90	6	95	57	48	36	SCD611-0490-2-4-140HA08-HP358	31052929
5,00	6	95	57	48	36	SCD611-0500-2-4-140HA08-HP358	31052930
5,10	6	95	57	48	36	SCD611-0510-2-4-140HA08-HP358	31052931
5,20	6	95	57	48	36	SCD611-0520-2-4-140HA08-HP358	31052932
5,40	6	95	57	48	36	SCD611-0540-2-4-140HA08-HP358	31052934
5,50	6	95	57	48	36	SCD611-0550-2-4-140HA08-HP358	31052935
5,60	6	95	57	48	36	SCD611-0560-2-4-140HA08-HP358	31052936
5,70	6	95	57	48	36	SCD611-0570-2-4-140HA08-HP358	31052937
5,80	6	95	57	48	36	SCD611-0580-2-4-140HA08-HP358	31052938
6,00	6	95	57	48	36	SCD611-0600-2-4-140HA08-HP358	31052940
6,10	8	114	76	64	36	SCD611-0610-2-4-140HA08-HP358	31052941
6,20	8	114	76	64	36	SCD611-0620-2-4-140HA08-HP358	31052942
6,50	8	114	76	64	36	SCD611-0650-2-4-140HA08-HP358	31052945
6,60	8	114	76	64	36	SCD611-0660-2-4-140HA08-HP358	31052946
6,80	8	114	76	64	36	SCD611-0680-2-4-140HA08-HP358	31052948
6,90	8	114	76	64	36	SCD611-0690-2-4-140HA08-HP358	31052949
7,00	8	114	76	64	36	SCD611-0700-2-4-140HA08-HP358	31052950

MEGA-Quadro-Drill-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD611 (8xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
7,20	8	114	76	64	36	SCD611-0720-2-4-140HA08-HP358	31052952
7,40	8	114	76	64	36	SCD611-0740-2-4-140HA08-HP358	31052954
7,50	8	114	76	64	36	SCD611-0750-2-4-140HA08-HP358	31052955
7,60	8	114	76	64	36	SCD611-0760-2-4-140HA08-HP358	31052956
7,80	8	114	76	64	36	SCD611-0780-2-4-140HA08-HP358	31052958
8,00	8	114	76	64	36	SCD611-0800-2-4-140HA08-HP358	31052960
8,20	10	142	95	80	40	SCD611-0820-2-4-140HA08-HP358	31052962
8,50	10	142	95	80	40	SCD611-0850-2-4-140HA08-HP358	31052965
8,60	10	142	95	80	40	SCD611-0860-2-4-140HA08-HP358	31052966
8,70	10	142	95	80	40	SCD611-0870-2-4-140HA08-HP358	31052967
8,90	10	142	95	80	40	SCD611-0890-2-4-140HA08-HP358	31052969
9,00	10	142	95	80	40	SCD611-0900-2-4-140HA08-HP358	31052970
9,50	10	142	95	80	40	SCD611-0950-2-4-140HA08-HP358	31052975
9,60	10	142	95	80	40	SCD611-0960-2-4-140HA08-HP358	31052976
9,70	10	142	95	80	40	SCD611-0970-2-4-140HA08-HP358	31052977
9,80	10	142	95	80	40	SCD611-0980-2-4-140HA08-HP358	31052978
9,90	10	142	95	80	40	SCD611-0990-2-4-140HA08-HP358	31052979
10,00	10	142	95	80	40	SCD611-1000-2-4-140HA08-HP358	31052980
10,10	12	162	114	96	45	SCD611-1010-2-4-140HA08-HP358	31052981
10,20	12	162	114	96	45	SCD611-1020-2-4-140HA08-HP358	31052982
10,50	12	162	114	96	45	SCD611-1050-2-4-140HA08-HP358	31052985
10,60	12	162	114	96	45	SCD611-1060-2-4-140HA08-HP358	31052986
10,70	12	162	114	96	45	SCD611-1070-2-4-140HA08-HP358	31052987
11,00	12	162	114	96	45	SCD611-1100-2-4-140HA08-HP358	31052990
11,30	12	162	114	96	45	SCD611-1130-2-4-140HA08-HP358	31052993
11,70	12	162	114	96	45	SCD611-1170-2-4-140HA08-HP358	31052997
11,80	12	162	114	96	45	SCD611-1180-2-4-140HA08-HP358	31052998
12,00	12	162	114	96	45	SCD611-1200-2-4-140HA08-HP358	31053000
12,50	14	178	133	112	45	SCD611-1250-2-4-140HA08-HP358	31053001
12,80	14	178	133	112	45	SCD611-1280-2-4-140HA08-HP358	31053002
13,00	14	178	133	112	45	SCD611-1300-2-4-140HA08-HP358	31053003
13,50	14	178	133	112	45	SCD611-1350-2-4-140HA08-HP358	31053004
14,00	14	178	133	112	45	SCD611-1400-2-4-140HA08-HP358	31053006
15,00	16	203	152	128	48	SCD611-1500-2-4-140HA08-HP358	31053009
15,80	16	203	152	128	48	SCD611-1580-2-4-140HA08-HP358	31053011
16,00	16	203	152	128	48	SCD611-1600-2-4-140HA08-HP358	31053012
16,50	18	222	171	144	48	SCD611-1650-2-4-140HA08-HP358	31053013
20,00	20	243	190	160	50	SCD611-2000-2-4-140HA08-HP358	31053024

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD611-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**08-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	72	34	29	36
3,71	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Exemple :
SCD611-**0431**-2-4-140**HE**08-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

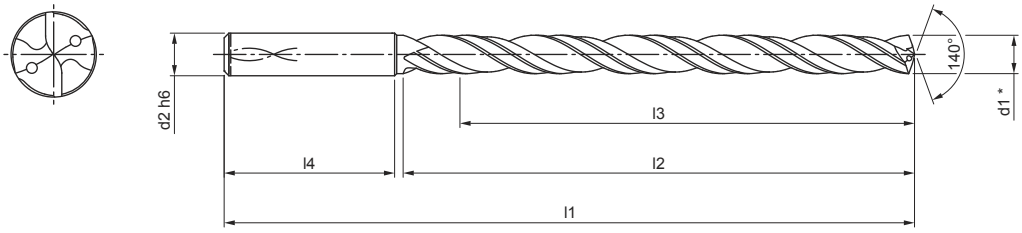
MEGA-Quadro-Drill-Plus

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD611 (12xD), arrosage central, successeur du MEGA-Quadro-Drill (SCD16)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 8
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	92	54	48	36	SCD611-0300-2-4-140HA12-HP358	31053025
3,10	6	92	54	48	36	SCD611-0310-2-4-140HA12-HP358	31053026
3,20	6	92	54	48	36	SCD611-0320-2-4-140HA12-HP358	31053027
3,30	6	92	54	48	36	SCD611-0330-2-4-140HA12-HP358	31053028
3,40	6	92	54	48	36	SCD611-0340-2-4-140HA12-HP358	31053029
3,50	6	92	54	48	36	SCD611-0350-2-4-140HA12-HP358	31053030
3,60	6	92	54	48	36	SCD611-0360-2-4-140HA12-HP358	31053031
3,70	6	92	54	48	36	SCD611-0370-2-4-140HA12-HP358	31053032
3,80	6	102	64	58	36	SCD611-0380-2-4-140HA12-HP358	31053033
3,90	6	102	64	58	36	SCD611-0390-2-4-140HA12-HP358	31053034
4,00	6	102	64	58	36	SCD611-0400-2-4-140HA12-HP358	31053035
4,05	6	102	64	58	36	SCD611-0405-2-4-140HA12-HP358	31300718
4,10	6	102	64	58	36	SCD611-0410-2-4-140HA12-HP358	31053036
4,20	6	102	64	58	36	SCD611-0420-2-4-140HA12-HP358	31053037
4,30	6	102	64	58	36	SCD611-0430-2-4-140HA12-HP358	31053038
4,40	6	102	64	58	36	SCD611-0440-2-4-140HA12-HP358	31053039
4,50	6	102	64	58	36	SCD611-0450-2-4-140HA12-HP358	31053040
4,60	6	102	64	58	36	SCD611-0460-2-4-140HA12-HP358	31053041
4,65	6	116	78	58	36	SCD611-0465-2-4-140HA12-HP358	31179333
4,70	6	102	64	58	36	SCD611-0470-2-4-140HA12-HP358	31053042
4,80	6	116	78	70	36	SCD611-0480-2-4-140HA12-HP358	31053043
5,00	6	116	78	70	36	SCD611-0500-2-4-140HA12-HP358	31053045
5,05	6	116	78	70	36	SCD611-0505-2-4-140HA12-HP358	31245107
5,10	6	116	78	70	36	SCD611-0510-2-4-140HA12-HP358	31053046
5,20	6	116	78	70	36	SCD611-0520-2-4-140HA12-HP358	31053047
5,40	6	116	78	70	36	SCD611-0540-2-4-140HA12-HP358	31053049
5,50	6	116	78	70	36	SCD611-0550-2-4-140HA12-HP358	31053050
5,60	6	116	78	70	36	SCD611-0560-2-4-140HA12-HP358	31053051
5,70	6	116	78	70	36	SCD611-0570-2-4-140HA12-HP358	31053052
5,80	6	116	78	70	36	SCD611-0580-2-4-140HA12-HP358	31053053
6,00	6	116	78	70	36	SCD611-0600-2-4-140HA12-HP358	31053055
6,10	8	146	108	94	36	SCD611-0610-2-4-140HA12-HP358	31053056
6,40	8	146	108	94	36	SCD611-0640-2-4-140HA12-HP358	31053059
6,50	8	146	108	94	36	SCD611-0650-2-4-140HA12-HP358	31053060
6,80	8	146	108	94	36	SCD611-0680-2-4-140HA12-HP358	31053063

MEGA-Quadro-Drill-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD611 (12xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,90	8	146	108	94	36	SCD611-0690-2-4-140HA12-HP358	31053064
7,00	8	146	108	94	36	SCD611-0700-2-4-140HA12-HP358	31053065
7,10	8	146	108	94	36	SCD611-0710-2-4-140HA12-HP358	31053066
7,50	8	146	108	94	36	SCD611-0750-2-4-140HA12-HP358	31053070
7,60	8	146	108	94	36	SCD611-0760-2-4-140HA12-HP358	31053071
7,70	8	146	108	94	36	SCD611-0770-2-4-140HA12-HP358	31053072
7,80	8	146	108	94	36	SCD611-0780-2-4-140HA12-HP358	31053073
7,90	8	146	108	94	36	SCD611-0790-2-4-140HA12-HP358	31053074
8,00	8	146	108	94	36	SCD611-0800-2-4-140HA12-HP358	31053075
8,20	10	162	120	110	40	SCD611-0820-2-4-140HA12-HP358	31053077
8,30	10	162	120	110	40	SCD611-0830-2-4-140HA12-HP358	31053078
8,40	10	162	120	110	40	SCD611-0840-2-4-140HA12-HP358	31053079
8,50	10	162	120	110	40	SCD611-0850-2-4-140HA12-HP358	31053080
8,60	10	162	120	110	40	SCD611-0860-2-4-140HA12-HP358	31053081
8,70	10	162	120	110	40	SCD611-0870-2-4-140HA12-HP358	31053082
9,00	10	162	120	110	40	SCD611-0900-2-4-140HA12-HP358	31053085
9,50	10	162	120	110	40	SCD611-0950-2-4-140HA12-HP358	31053090
9,60	10	162	120	110	40	SCD611-0960-2-4-140HA12-HP358	31053091
9,80	10	162	120	110	40	SCD611-0980-2-4-140HA12-HP358	31053093
9,90	10	162	120	110	40	SCD611-0990-2-4-140HA12-HP358	31053094
10,00	10	162	120	110	40	SCD611-1000-2-4-140HA12-HP358	31053095
10,20	12	204	156	142	45	SCD611-1020-2-4-140HA12-HP358	31053097
10,50	12	204	156	142	45	SCD611-1050-2-4-140HA12-HP358	31053100
10,60	12	204	156	142	45	SCD611-1060-2-4-140HA12-HP358	31053101
11,00	12	204	156	142	45	SCD611-1100-2-4-140HA12-HP358	31053105
11,20	12	204	156	142	45	SCD611-1120-2-4-140HA12-HP358	31053107
11,70	12	204	156	142	45	SCD611-1170-2-4-140HA12-HP358	31053112
11,80	12	204	156	142	45	SCD611-1180-2-4-140HA12-HP358	31053113
12,00	12	204	156	142	45	SCD611-1200-2-4-140HA12-HP358	31053115
12,50	14	230	182	166	45	SCD611-1250-2-4-140HA12-HP358	31053116
13,00	14	230	182	166	45	SCD611-1300-2-4-140HA12-HP358	31053118
13,50	14	230	182	166	45	SCD611-1350-2-4-140HA12-HP358	31053119
14,00	14	230	182	166	45	SCD611-1400-2-4-140HA12-HP358	31053121
14,50	16	260	208	192	48	SCD611-1450-2-4-140HA12-HP358	31053122
15,00	16	260	208	192	48	SCD611-1500-2-4-140HA12-HP358	31053124
16,00	16	260	208	192	48	SCD611-1600-2-4-140HA12-HP358	31053127
16,50	18	285	234	216	48	SCD611-1650-2-4-140HA12-HP358	31053128
17,50	18	285	234	216	48	SCD611-1750-2-4-140HA12-HP358	31053131
19,50	20	310	258	240	50	SCD611-1950-2-4-140HA12-HP358	31053137

Suite page suivante.

MEGA-Quadro-Drill-Plus | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD611 (12xD), arrosage central

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD611-**[Diamètre]**-2-4-140**[Forme de queue]**12-HP358

Exemple :
SCD611-**0431**-2-4-140**HE**12-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

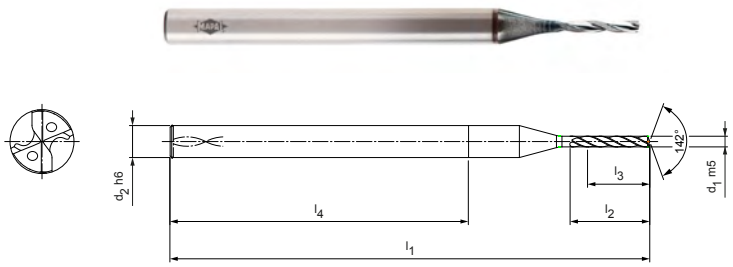
Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	92	54	48	36
3,71	4,70	6	102	64	58	36
4,71	6,00	6	116	78	70	36
6,01	8,00	8	146	108	94	36
8,01	10,00	10	162	120	110	40
10,01	12,00	12	204	156	142	45
12,01	14,00	14	230	182	166	45
14,01	16,00	16	260	208	192	48
16,01	18,00	18	285	234	216	48
18,01	20,00	20	310	258	240	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MICRO-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD371 (5xD), arrosage central



Version :

Diamètre de foret :	0,80 – 2,99 mm
Tolérance d'alésage :	IT9 (atteignable)
Matériau de coupe :	HP246
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	142°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Foret pilote spécialement adapté au MEGA-Deep-Drill.
Utilisable au maximum jusqu'à < diamètre 3,00 mm.

P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■		■		■				■	■	■																	

CONFIG | Performance LINE | IT9 | 5xD | HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m5	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
0,80	3	45	6	4	28	SCD371-0080-2-4-142HA05-HP246	31238823
1,00	3	45	7,5	5	28	SCD371-0100-2-4-142HA05-HP246	31238825
1,10	3	45	8,3	5	28	SCD371-0110-2-4-142HA05-HP246	31238826
1,20	3	45	9	6	28	SCD371-0120-2-4-142HA05-HP246	31238827
1,50	3	45	11,3	7,5	28	SCD371-0150-2-4-142HA05-HP246	31238890
1,60	3	50	12	8	28	SCD371-0160-2-4-142HA05-HP246	31238891
1,70	3	50	12,8	8	28	SCD371-0170-2-4-142HA05-HP246	31238892
1,80	3	50	13,5	8	28	SCD371-0180-2-4-142HA05-HP246	31238893
1,90	3	50	14,3	9,5	28	SCD371-0190-2-4-142HA05-HP246	31238894
2,00	3	50	15	10	28	SCD371-0200-2-4-142HA05-HP246	31238895
2,10	3	50	28	9,5	28	SCD371-0210-2-4-142HA05-HP246	31238896
2,20	3	52	16,5	11	28	SCD371-0220-2-4-142HA05-HP246	31238897
2,40	3	52	18	12	28	SCD371-0240-2-4-142HA05-HP246	31238899
2,50	3	52	18,8	12,5	28	SCD371-0250-2-4-142HA05-HP246	31238900
2,60	3	55	19,5	13	28	SCD371-0260-2-4-142HA05-HP246	31238901
2,70	3	55	20,3	13	28	SCD371-0270-2-4-142HA05-HP246	31238902
2,80	3	55	21	14	28	SCD371-0280-2-4-142HA05-HP246	31238903
2,90	3	55	21,8	13	28	SCD371-0290-2-4-142HA05-HP246	31238904

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
SCD371-**[Diamètre]**-2-4-142HA05-HP246

Exemple :
SCD371-**0221**-2-4-142HA05-HP246
Diamètre d'outil d_1 = 2,21 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
0,80	0,99	3	45	6,0	4,0	28
1,00	1,29	3	45	7,5	5,0	28
1,30	1,59	3	45	9,8	6,5	28
1,60	1,89	3	50	12,0	8,0	28
1,90	2,19	3	50	14,3	9,5	28
2,20	2,59	3	52	16,5	11,0	28
2,60	2,99	3	55	19,5	13,0	28

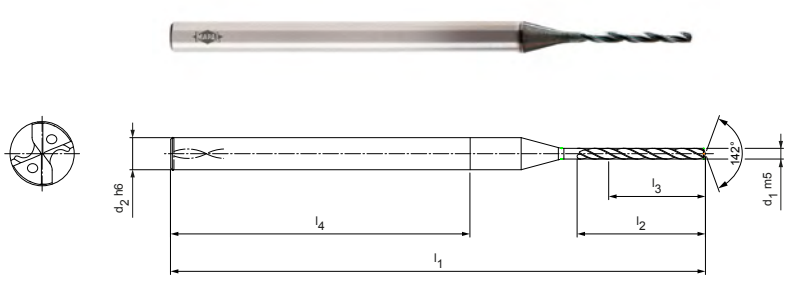
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MICRO-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD371 (8xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	1,00 – 2,99 mm
Tolérance d'alésage :	IT9 (atteignable)
Matériau de coupe :	HP246
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	142°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE

IT9 8xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m5	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
1,00	3	50	12	8	28	SCD371-0100-2-4-142HA08-HP246	31238905
1,20	3	50	14,4	9,6	28	SCD371-0120-2-4-142HA08-HP246	31238907
1,50	3	52	18	12	28	SCD371-0150-2-4-142HA08-HP246	31238910
1,60	3	55	19,2	12,8	28	SCD371-0160-2-4-142HA08-HP246	31238911
1,80	3	55	21,6	12,8	28	SCD371-0180-2-4-142HA08-HP246	31238913
1,90	3	60	22,8	15,2	28	SCD371-0190-2-4-142HA08-HP246	31238914
2,00	3	60	24	16	28	SCD371-0200-2-4-142HA08-HP246	31238915
2,10	3	60	25,2	15,2	28	SCD371-0210-2-4-142HA08-HP246	31238916
2,20	3	62	26,4	17,6	28	SCD371-0220-2-4-142HA08-HP246	31238917
2,50	3	62	30	20	28	SCD371-0250-2-4-142HA08-HP246	31238920
2,80	3	66	33,6	20,8	28	SCD371-0280-2-4-142HA08-HP246	31238923
2,90	3	66	34,8	20,8	28,0	SCD371-0290-2-4-142HA08-HP246	31238924

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
SCD371-**[Diamètre]**-2-4-142HA08-HP246

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
1,00	1,29	3	50	12,0	8,0	28
1,30	1,59	3	52	15,6	10,4	28
1,60	1,89	3	55	19,2	12,8	28
1,90	2,19	3	60	22,8	15,2	28
2,20	2,59	3	62	26,4	17,6	28
2,60	2,99	3	66	31,2	20,8	28

Exemple :
SCD371-**0221**-2-4-142HA08-HP246
Diamètre d'outil d_1 = 2,21 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

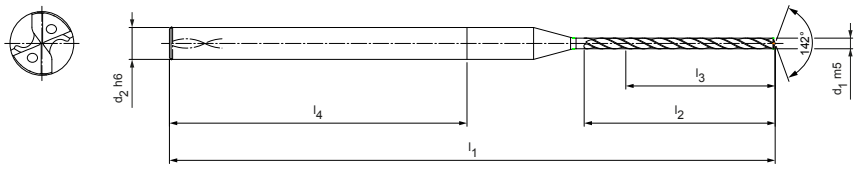
MICRO-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD371 (12xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	1,00 – 2,99 mm
Tolérance d'alésage :	IT9 (atteignable)
Matériau de coupe :	HP246
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	142°
Angle d'hélice :	30°





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE

IT9 12xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m5	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
1,00	3	57	18	12	28	SCD371-0100-2-4-142HA12-HP246	31238925
1,20	3	57	21,6	14,4	28	SCD371-0120-2-4-142HA12-HP246	31238927
1,30	3	62	23,4	15,6	28	SCD371-0130-2-4-142HA12-HP246	31238928
1,50	3	62	27	18	28	SCD371-0150-2-4-142HA12-HP246	31238930
2,00	3	72	36	24	28	SCD371-0200-2-4-142HA12-HP246	31238935
2,10	3	72	37,8	22,8	28	SCD371-0210-2-4-142HA12-HP246	31238936
2,50	3	79	45	30	28	SCD371-0250-2-4-142HA12-HP246	31238940
2,80	3	85	50,4	31,2	28	SCD371-0280-2-4-142HA12-HP246	31238943
2,90	3	85	52,2	31,2	28	SCD371-0290-2-4-142HA12-HP246	31238944

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
SCD371-**[Diamètre]**-2-4-142HA12-HP246

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
1,00	1,29	3	57	18,0	12,0	28
1,30	1,59	3	62	23,4	15,6	28
1,60	1,89	3	66	28,8	19,2	28
1,90	2,19	3	72	34,2	22,8	28
2,20	2,59	3	79	39,6	26,4	28
2,60	2,99	3	85	46,8	31,2	28

Exemple :
SCD371-**0221**-2-4-142HA12-HP246
Diamètre d'outil d_1 = 2,21 mm

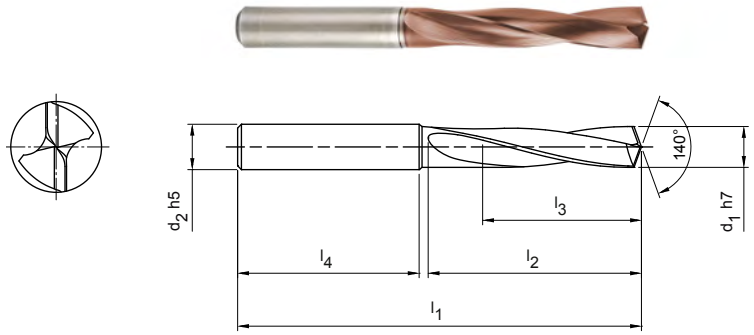
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Hardened

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD140 (3xD)

Version :

Diamètre de foret :	2,55 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP809
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	15°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT9

3xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
2,55	6	62	20	14	36	SCD140-0255-2-2-140HA03-HP809	31198190
2,60	6	62	20	14	36	SCD140-0260-2-2-140HA03-HP809	31198191
2,70	6	62	20	14	36	SCD140-0270-2-2-140HA03-HP809	31198192
2,80	6	62	20	14	36	SCD140-0280-2-2-140HA03-HP809	31198194
2,90	6	62	20	14	36	SCD140-0290-2-2-140HA03-HP809	31198196
3,00	6	62	20	14	36	SCD140-0300-2-2-140HA03-HP809	31151191
3,10	6	62	20	14	36	SCD140-0310-2-2-140HA03-HP809	31151192
3,20	6	62	20	14	36	SCD140-0320-2-2-140HA03-HP809	31151193
3,30	6	62	20	14	36	SCD140-0330-2-2-140HA03-HP809	31151194
3,40	6	62	20	14	36	SCD140-0340-2-2-140HA03-HP809	31151195
3,50	6	62	20	14	36	SCD140-0350-2-2-140HA03-HP809	31151196
3,60	6	62	20	14	36	SCD140-0360-2-2-140HA03-HP809	31151197
3,70	6	62	20	14	36	SCD140-0370-2-2-140HA03-HP809	31151198
3,80	6	66	24	17	36	SCD140-0380-2-2-140HA03-HP809	31151199
3,90	6	66	24	17	36	SCD140-0390-2-2-140HA03-HP809	31151330
4,00	6	66	24	17	36	SCD140-0400-2-2-140HA03-HP809	31151331
4,10	6	66	24	17	36	SCD140-0410-2-2-140HA03-HP809	31151332
4,20	6	66	24	17	36	SCD140-0420-2-2-140HA03-HP809	31151333
4,30	6	66	24	17	36	SCD140-0430-2-2-140HA03-HP809	31151334
4,40	6	66	24	17	36	SCD140-0440-2-2-140HA03-HP809	31151335
4,50	6	66	24	17	36	SCD140-0450-2-2-140HA03-HP809	31151336
4,60	6	66	24	17	36	SCD140-0460-2-2-140HA03-HP809	31151337
4,70	6	66	24	17	36	SCD140-0470-2-2-140HA03-HP809	31151339
4,80	6	66	28	20	36	SCD140-0480-2-2-140HA03-HP809	31151340
4,90	6	66	28	20	36	SCD140-0490-2-2-140HA03-HP809	31151341
5,00	6	66	28	20	36	SCD140-0500-2-2-140HA03-HP809	31151342
5,10	6	66	28	20	36	SCD140-0510-2-2-140HA03-HP809	31151343
5,20	6	66	28	20	36	SCD140-0520-2-2-140HA03-HP809	31151344
5,30	6	66	28	20	36	SCD140-0530-2-2-140HA03-HP809	31151345
5,40	6	66	28	20	36	SCD140-0540-2-2-140HA03-HP809	31151346
5,50	6	66	28	20	36	SCD140-0550-2-2-140HA03-HP809	31151347
5,55	6	66	28	20	36	SCD140-0555-2-2-140HA03-HP809	31151348
5,60	6	66	28	20	36	SCD140-0560-2-2-140HA03-HP809	31151349
5,70	6	66	28	20	36	SCD140-0570-2-2-140HA03-HP809	31151350
5,80	6	66	28	20	36	SCD140-0580-2-2-140HA03-HP809	31151351

MEGA-Drill-Hardened | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD140 (3xD)

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,90	6	66	28	20	36	SCD140-0590-2-2-140HA03-HP809	31151352
6,00	6	66	28	20	36	SCD140-0600-2-2-140HA03-HP809	31151353
6,10	8	79	34	24	36	SCD140-0610-2-2-140HA03-HP809	31151354
6,20	8	79	34	24	36	SCD140-0620-2-2-140HA03-HP809	31151355
6,30	8	79	34	24	36	SCD140-0630-2-2-140HA03-HP809	31151356
6,40	8	79	34	24	36	SCD140-0640-2-2-140HA03-HP809	31151357
6,50	8	79	34	24	36	SCD140-0650-2-2-140HA03-HP809	31151358
6,60	8	79	34	24	36	SCD140-0660-2-2-140HA03-HP809	31151359
6,70	8	79	34	24	36	SCD140-0670-2-2-140HA03-HP809	31151360
6,80	8	79	34	24	36	SCD140-0680-2-2-140HA03-HP809	31151361
6,90	8	79	34	24	36	SCD140-0690-2-2-140HA03-HP809	31151362
7,00	8	79	34	24	36	SCD140-0700-2-2-140HA03-HP809	31151363
7,10	8	79	41	29	36	SCD140-0710-2-2-140HA03-HP809	31151364
7,30	8	79	41	29	36	SCD140-0730-2-2-140HA03-HP809	31151366
7,40	8	79	41	29	36	SCD140-0740-2-2-140HA03-HP809	31151367
7,50	8	79	41	29	36	SCD140-0750-2-2-140HA03-HP809	31151368
7,80	8	79	41	29	36	SCD140-0780-2-2-140HA03-HP809	31151371
7,90	8	79	41	29	36	SCD140-0790-2-2-140HA03-HP809	31151372
8,00	8	79	41	29	36	SCD140-0800-2-2-140HA03-HP809	31151373
8,10	10	89	47	35	40	SCD140-0810-2-2-140HA03-HP809	31151374
8,20	10	89	47	35	40	SCD140-0820-2-2-140HA03-HP809	31151375
8,50	10	89	47	35	40	SCD140-0850-2-2-140HA03-HP809	31151378
8,60	10	89	47	35	40	SCD140-0860-2-2-140HA03-HP809	31151379
8,80	10	89	47	35	40	SCD140-0880-2-2-140HA03-HP809	31151381
9,00	10	89	47	35	40	SCD140-0900-2-2-140HA03-HP809	31151383
9,30	10	89	47	35	40	SCD140-0930-2-2-140HA03-HP809	31151386
9,50	10	89	47	35	40	SCD140-0950-2-2-140HA03-HP809	31151388
9,60	10	89	47	35	40	SCD140-0960-2-2-140HA03-HP809	31151389
9,70	10	89	47	35	40	SCD140-0970-2-2-140HA03-HP809	31151390
9,80	10	89	47	35	40	SCD140-0980-2-2-140HA03-HP809	31151391
10,00	10	89	47	35	40	SCD140-1000-2-2-140HA03-HP809	31151393
10,10	12	102	55	40	45	SCD140-1010-2-2-140HA03-HP809	31151394
10,20	12	102	55	40	45	SCD140-1020-2-2-140HA03-HP809	31151395
10,30	12	102	55	40	45	SCD140-1030-2-2-140HA03-HP809	31151396
10,40	12	102	55	40	45	SCD140-1040-2-2-140HA03-HP809	31151397
10,50	12	102	55	40	45	SCD140-1050-2-2-140HA03-HP809	31151398
11,00	12	102	55	40	45	SCD140-1100-2-2-140HA03-HP809	31151403
11,50	12	102	55	40	45	SCD140-1150-2-2-140HA03-HP809	31151408
11,80	12	102	55	40	45	SCD140-1180-2-2-140HA03-HP809	31151411
11,90	12	102	55	40	45	SCD140-1190-2-2-140HA03-HP809	31151412
12,00	12	102	55	40	45	SCD140-1200-2-2-140HA03-HP809	31151413
12,50	14	107	60	43	45	SCD140-1250-2-2-140HA03-HP809	31151415
12,80	14	107	60	43	45	SCD140-1280-2-2-140HA03-HP809	31151416
13,00	14	107	60	43	45	SCD140-1300-2-2-140HA03-HP809	31151417
13,50	14	107	60	43	45	SCD140-1350-2-2-140HA03-HP809	31151418
14,00	14	107	60	43	45	SCD140-1400-2-2-140HA03-HP809	31151420
14,20	16	115	65	45	48	SCD140-1420-2-2-140HA03-HP809	31151421
14,50	16	115	65	45	48	SCD140-1450-2-2-140HA03-HP809	31151422
14,80	16	115	65	45	48	SCD140-1480-2-2-140HA03-HP809	31151423
15,00	16	115	65	45	48	SCD140-1500-2-2-140HA03-HP809	31151424
15,50	16	115	65	45	48	SCD140-1550-2-2-140HA03-HP809	31151426
16,00	16	115	65	45	48	SCD140-1600-2-2-140HA03-HP809	31151428
17,50	18	123	73	51	48	SCD140-1750-2-2-140HA03-HP809	31151432

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Hardened | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD140 (3xD)

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD140-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**03-HP809

Exemple :
SCD140-**0431**-2-2-140**HE**03-HP809

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
2,55	3,79	6	62	20	14	36
3,80	4,79	6	66	24	17	36
4,80	6,00	6	66	28	20	36
6,01	7,00	8	79	34	24	36
7,01	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	102	55	40	45
12,01	14,00	14	107	60	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

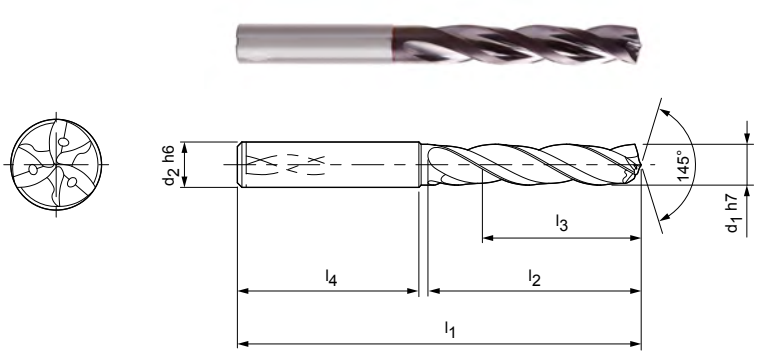
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Tritan-Drill-Steel

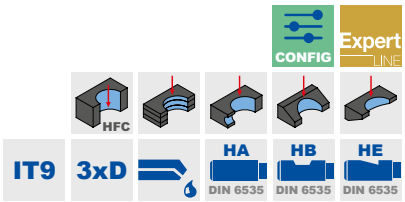
Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD661 (3xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	145°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	66	24	17	36	SCD661-0400-3-3-145HA03-HP358	30902036
4,10	6	66	24	17	36	SCD661-0410-3-3-145HA03-HP358	30902037
4,20	6	66	24	17	36	SCD661-0420-3-3-145HA03-HP358	30902038
4,30	6	66	24	17	36	SCD661-0430-3-3-145HA03-HP358	30902039
4,40	6	66	24	17	36	SCD661-0440-3-3-145HA03-HP358	30902040
4,50	6	66	24	17	36	SCD661-0450-3-3-145HA03-HP358	30902041
4,60	6	66	24	17	36	SCD661-0460-3-3-145HA03-HP358	30902042
4,65	6	66	24	17	36	SCD661-0465-3-3-145HA03-HP358	30902043
4,70	6	66	24	17	36	SCD661-0470-3-3-145HA03-HP358	30902044
4,80	6	66	28	20	36	SCD661-0480-3-3-145HA03-HP358	30902045
4,90	6	66	28	20	36	SCD661-0490-3-3-145HA03-HP358	30902046
5,00	6	66	28	20	36	SCD661-0500-3-3-145HA03-HP358	30902047
5,10	6	66	28	20	36	SCD661-0510-3-3-145HA03-HP358	30902048
5,20	6	66	28	20	36	SCD661-0520-3-3-145HA03-HP358	30902049
5,30	6	66	28	20	36	SCD661-0530-3-3-145HA03-HP358	30902050
5,40	6	66	28	20	36	SCD661-0540-3-3-145HA03-HP358	30902051
5,50	6	66	28	20	36	SCD661-0550-3-3-145HA03-HP358	30902052
5,55	6	66	28	20	36	SCD661-0555-3-3-145HA03-HP358	30902053
5,60	6	66	28	20	36	SCD661-0560-3-3-145HA03-HP358	30902054
5,70	6	66	28	20	36	SCD661-0570-3-3-145HA03-HP358	30902055
5,80	6	66	28	20	36	SCD661-0580-3-3-145HA03-HP358	30902056
5,90	6	66	28	20	36	SCD661-0590-3-3-145HA03-HP358	30902057
6,00	6	66	28	20	36	SCD661-0600-3-3-145HA03-HP358	30902058
6,10	8	79	34	24	36	SCD661-0610-3-3-145HA03-HP358	30902059
6,20	8	79	34	24	36	SCD661-0620-3-3-145HA03-HP358	30902060
6,30	8	79	34	24	36	SCD661-0630-3-3-145HA03-HP358	30902061
6,35	8	79	34	24	36	SCD661-0635-3-3-145HA03-HP358	31307522
6,40	8	79	34	24	36	SCD661-0640-3-3-145HA03-HP358	30902062
6,50	8	79	34	24	36	SCD661-0650-3-3-145HA03-HP358	30902063
6,60	8	79	34	24	36	SCD661-0660-3-3-145HA03-HP358	30902064
6,70	8	79	34	24	36	SCD661-0670-3-3-145HA03-HP358	30902065
6,80	8	79	34	24	36	SCD661-0680-3-3-145HA03-HP358	30902066
6,90	8	79	34	24	36	SCD661-0690-3-3-145HA03-HP358	30902067
7,00	8	79	34	24	36	SCD661-0700-3-3-145HA03-HP358	30902068
7,10	8	79	41	29	36	SCD661-0710-3-3-145HA03-HP358	30902069

Suite page suivante.

Tritan-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD661 (3xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
7,20	8	79	41	29	36	SCD661-0720-3-3-145HA03-HP358	30902070
7,30	8	79	41	29	36	SCD661-0730-3-3-145HA03-HP358	30902071
7,40	8	79	41	29	36	SCD661-0740-3-3-145HA03-HP358	30902072
7,45	8	79	41	29	36	SCD661-0745-3-3-145HA03-HP358	30902073
7,50	8	79	41	29	36	SCD661-0750-3-3-145HA03-HP358	30902074
7,60	8	79	41	29	36	SCD661-0760-3-3-145HA03-HP358	30902075
7,70	8	79	41	29	36	SCD661-0770-3-3-145HA03-HP358	30902076
7,80	8	79	41	29	36	SCD661-0780-3-3-145HA03-HP358	30902077
7,90	8	79	41	29	36	SCD661-0790-3-3-145HA03-HP358	30902078
8,00	8	79	41	29	36	SCD661-0800-3-3-145HA03-HP358	30902079
8,10	10	89	47	35	40	SCD661-0810-3-3-145HA03-HP358	30902080
8,20	10	89	47	35	40	SCD661-0820-3-3-145HA03-HP358	30902081
8,30	10	89	47	35	40	SCD661-0830-3-3-145HA03-HP358	30902082
8,40	10	89	47	35	40	SCD661-0840-3-3-145HA03-HP358	30902083
8,50	10	89	47	35	40	SCD661-0850-3-3-145HA03-HP358	30902084
8,60	10	89	47	35	40	SCD661-0860-3-3-145HA03-HP358	30902085
8,70	10	89	47	35	40	SCD661-0870-3-3-145HA03-HP358	30902086
8,80	10	89	47	35	40	SCD661-0880-3-3-145HA03-HP358	30902087
9,00	10	89	47	35	40	SCD661-0900-3-3-145HA03-HP358	30902089
9,10	10	89	47	35	40	SCD661-0910-3-3-145HA03-HP358	30902090
9,20	10	89	47	35	40	SCD661-0920-3-3-145HA03-HP358	30902091
9,30	10	89	47	35	40	SCD661-0930-3-3-145HA03-HP358	30902092
9,35	10	89	47	35	40	SCD661-0935-3-3-145HA03-HP358	31307523
9,40	10	89	47	35	40	SCD661-0940-3-3-145HA03-HP358	30902093
9,50	10	89	47	35	40	SCD661-0950-3-3-145HA03-HP358	30902094
9,60	10	89	47	35	40	SCD661-0960-3-3-145HA03-HP358	30902095
9,70	10	89	47	35	40	SCD661-0970-3-3-145HA03-HP358	30902096
9,80	10	89	47	35	40	SCD661-0980-3-3-145HA03-HP358	30902097
9,90	10	89	47	35	40	SCD661-0990-3-3-145HA03-HP358	30902098
10,00	10	89	47	35	40	SCD661-1000-3-3-145HA03-HP358	30902099
10,10	12	102	55	40	45	SCD661-1010-3-3-145HA03-HP358	30902100
10,20	12	102	55	40	45	SCD661-1020-3-3-145HA03-HP358	30902101
10,30	12	102	55	40	45	SCD661-1030-3-3-145HA03-HP358	30902102
10,40	12	102	55	40	45	SCD661-1040-3-3-145HA03-HP358	30902103
10,50	12	102	55	40	45	SCD661-1050-3-3-145HA03-HP358	30902104
10,80	12	102	55	40	45	SCD661-1080-3-3-145HA03-HP358	30902107
10,90	12	102	55	40	45	SCD661-1090-3-3-145HA03-HP358	30902108
11,00	12	102	55	40	45	SCD661-1100-3-3-145HA03-HP358	30902109
11,10	12	102	55	40	45	SCD661-1110-3-3-145HA03-HP358	30902110
11,20	12	102	55	40	45	SCD661-1120-3-3-145HA03-HP358	30902111
11,30	12	102	55	40	45	SCD661-1130-3-3-145HA03-HP358	30902112
11,40	12	102	55	40	45	SCD661-1140-3-3-145HA03-HP358	30902113
11,50	12	102	55	40	45	SCD661-1150-3-3-145HA03-HP358	30902114
11,60	12	102	55	40	45	SCD661-1160-3-3-145HA03-HP358	30902115
11,70	12	102	55	40	45	SCD661-1170-3-3-145HA03-HP358	30902116
11,80	12	102	55	40	45	SCD661-1180-3-3-145HA03-HP358	30902117
11,90	12	102	55	40	45	SCD661-1190-3-3-145HA03-HP358	30902118
12,00	12	102	55	40	45	SCD661-1200-3-3-145HA03-HP358	30902119
12,20	14	107	60	43	45	SCD661-1220-3-3-145HA03-HP358	30902120
12,23	14	107	60	43	45	SCD661-1223-3-3-145HA03-HP358	31271441
12,50	14	107	60	43	45	SCD661-1250-3-3-145HA03-HP358	30902121
12,70	14	107	60	43	45	SCD661-1270-3-3-145HA03-HP358	31307524
13,00	14	107	60	43	45	SCD661-1300-3-3-145HA03-HP358	30902123
13,50	14	107	60	43	45	SCD661-1350-3-3-145HA03-HP358	30902125
13,80	14	107	60	43	45	SCD661-1380-3-3-145HA03-HP358	30902126
14,00	14	107	60	43	45	SCD661-1400-3-3-145HA03-HP358	30902127
14,20	16	115	65	45	48	SCD661-1420-3-3-145HA03-HP358	30902128

Tritan-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD661 (3xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
14,50	16	115	65	45	48	SCD661-1450-3-3-145HA03-HP358	30902129
14,80	16	115	65	45	48	SCD661-1480-3-3-145HA03-HP358	30902130
15,00	16	115	65	45	48	SCD661-1500-3-3-145HA03-HP358	30902131
15,20	16	115	65	45	48	SCD661-1520-3-3-145HA03-HP358	30902132
15,50	16	115	65	45	48	SCD661-1550-3-3-145HA03-HP358	30902133
15,80	16	115	65	45	48	SCD661-1580-3-3-145HA03-HP358	30902134
16,00	16	115	65	45	48	SCD661-1600-3-3-145HA03-HP358	30902135
16,20	18	123	73	51	48	SCD661-1620-3-3-145HA03-HP358	30902136
16,50	18	123	73	51	48	SCD661-1650-3-3-145HA03-HP358	30902137
17,00	18	123	73	51	48	SCD661-1700-3-3-145HA03-HP358	30902139
17,35	18	123	73	51	48	SCD661-1735-3-3-145HA03-HP358	31307525
17,50	18	123	73	51	48	SCD661-1750-3-3-145HA03-HP358	30902141
17,80	18	123	73	51	48	SCD661-1780-3-3-145HA03-HP358	30902142
18,00	18	123	73	51	48	SCD661-1800-3-3-145HA03-HP358	30902143
18,50	20	131	79	55	50	SCD661-1850-3-3-145HA03-HP358	30902145
18,80	20	131	79	55	50	SCD661-1880-3-3-145HA03-HP358	30902146
19,00	20	131	79	55	50	SCD661-1900-3-3-145HA03-HP358	30902147
19,50	20	131	79	55	50	SCD661-1950-3-3-145HA03-HP358	30902149
20,00	20	131	79	55	50	SCD661-2000-3-3-145HA03-HP358	30902151

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD661-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**03-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4,00	4,70	6	66	24	17	36
4,71	6,00	6	66	28	20	36
6,01	7,00	8	79	34	24	36
7,01	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	102	55	40	45
12,01	14,00	14	107	60	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

Exemple :
SCD661-**0431**-3-3-140**HE**03-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

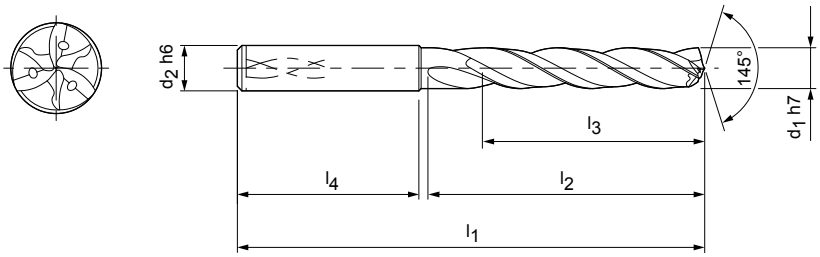
Tritan-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD661 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

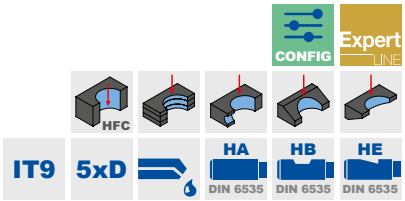
Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	145°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	74	36	29	36	SCD661-0400-3-3-145HA05-HP358	30902152
4,10	6	74	36	29	36	SCD661-0410-3-3-145HA05-HP358	30902153
4,20	6	74	36	29	36	SCD661-0420-3-3-145HA05-HP358	30902154
4,30	6	74	36	29	36	SCD661-0430-3-3-145HA05-HP358	30902155
4,40	6	74	36	29	36	SCD661-0440-3-3-145HA05-HP358	30902156
4,50	6	74	36	29	36	SCD661-0450-3-3-145HA05-HP358	30902157
4,60	6	74	36	29	36	SCD661-0460-3-3-145HA05-HP358	30902158
4,65	6	74	36	29	36	SCD661-0465-3-3-145HA05-HP358	30902159
4,70	6	74	36	29	36	SCD661-0470-3-3-145HA05-HP358	30902160
4,80	6	82	44	35	36	SCD661-0480-3-3-145HA05-HP358	30902161
4,90	6	82	44	35	36	SCD661-0490-3-3-145HA05-HP358	30902162
5,00	6	82	44	35	36	SCD661-0500-3-3-145HA05-HP358	30902163
5,10	6	82	44	35	36	SCD661-0510-3-3-145HA05-HP358	30902164
5,20	6	82	44	35	36	SCD661-0520-3-3-145HA05-HP358	30902165
5,30	6	82	44	35	36	SCD661-0530-3-3-145HA05-HP358	30902166
5,40	6	82	44	35	36	SCD661-0540-3-3-145HA05-HP358	30902167
5,50	6	82	44	35	36	SCD661-0550-3-3-145HA05-HP358	30902168
5,55	6	82	44	35	36	SCD661-0555-3-3-145HA05-HP358	30902169
5,60	6	82	44	35	36	SCD661-0560-3-3-145HA05-HP358	30902170
5,70	6	82	44	35	36	SCD661-0570-3-3-145HA05-HP358	30902171
5,80	6	82	44	35	36	SCD661-0580-3-3-145HA05-HP358	30902172
5,90	6	82	44	35	36	SCD661-0590-3-3-145HA05-HP358	30902173
6,00	6	82	44	35	36	SCD661-0600-3-3-145HA05-HP358	30902174
6,05	8	91	53	43	36	SCD661-0605-3-3-145HA05-HP358	31307526
6,10	8	91	53	43	36	SCD661-0610-3-3-145HA05-HP358	30902175
6,20	8	91	53	43	36	SCD661-0620-3-3-145HA05-HP358	30902176
6,30	8	91	53	43	36	SCD661-0630-3-3-145HA05-HP358	30902177
6,40	8	91	53	43	36	SCD661-0640-3-3-145HA05-HP358	30902178
6,50	8	91	53	43	36	SCD661-0650-3-3-145HA05-HP358	30902179
6,60	8	91	53	43	36	SCD661-0660-3-3-145HA05-HP358	30902180
6,80	8	91	53	43	36	SCD661-0680-3-3-145HA05-HP358	30902182
6,90	8	91	53	43	36	SCD661-0690-3-3-145HA05-HP358	30902183
7,00	8	91	53	43	36	SCD661-0700-3-3-145HA05-HP358	30902184
7,10	8	91	53	43	36	SCD661-0710-3-3-145HA05-HP358	30902185
7,20	8	91	53	43	36	SCD661-0720-3-3-145HA05-HP358	30902186

Tritan-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD661 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
7,30	8	91	53	43	36	SCD661-0730-3-3-145HA05-HP358	30902187
7,40	8	91	53	43	36	SCD661-0740-3-3-145HA05-HP358	30902188
7,45	8	91	53	43	36	SCD661-0745-3-3-145HA05-HP358	30902189
7,50	8	91	53	43	36	SCD661-0750-3-3-145HA05-HP358	30902190
7,60	8	91	53	43	36	SCD661-0760-3-3-145HA05-HP358	30902191
7,70	8	91	53	43	36	SCD661-0770-3-3-145HA05-HP358	30902192
7,80	8	91	53	43	36	SCD661-0780-3-3-145HA05-HP358	30902193
7,90	8	91	53	43	36	SCD661-0790-3-3-145HA05-HP358	30902194
8,00	8	91	53	43	36	SCD661-0800-3-3-145HA05-HP358	30902195
8,10	10	103	61	49	40	SCD661-0810-3-3-145HA05-HP358	30902196
8,20	10	103	61	49	40	SCD661-0820-3-3-145HA05-HP358	30902197
8,30	10	103	61	49	40	SCD661-0830-3-3-145HA05-HP358	30902198
8,40	10	103	61	49	40	SCD661-0840-3-3-145HA05-HP358	30902199
8,50	10	103	61	49	40	SCD661-0850-3-3-145HA05-HP358	30902200
8,60	10	103	61	49	40	SCD661-0860-3-3-145HA05-HP358	30902201
8,70	10	103	61	49	40	SCD661-0870-3-3-145HA05-HP358	30902202
8,80	10	103	61	49	40	SCD661-0880-3-3-145HA05-HP358	30902203
8,90	10	103	61	49	40	SCD661-0890-3-3-145HA05-HP358	30902204
9,00	10	103	61	49	40	SCD661-0900-3-3-145HA05-HP358	30902205
9,10	10	103	61	49	40	SCD661-0910-3-3-145HA05-HP358	30902206
9,20	10	103	61	49	40	SCD661-0920-3-3-145HA05-HP358	30902207
9,30	10	103	61	49	40	SCD661-0930-3-3-145HA05-HP358	30902208
9,35	10	103	61	49	40	SCD661-0935-3-3-145HA05-HP358	30902209
9,40	10	103	61	49	40	SCD661-0940-3-3-145HA05-HP358	30902210
9,50	10	103	61	49	40	SCD661-0950-3-3-145HA05-HP358	30902211
9,70	10	103	61	49	40	SCD661-0970-3-3-145HA05-HP358	30902214
9,80	10	103	61	49	40	SCD661-0980-3-3-145HA05-HP358	30902215
9,90	10	103	61	49	40	SCD661-0990-3-3-145HA05-HP358	30902216
10,00	10	103	61	49	40	SCD661-1000-3-3-145HA05-HP358	30902217
10,10	12	118	71	56	45	SCD661-1010-3-3-145HA05-HP358	30902218
10,20	12	118	71	56	45	SCD661-1020-3-3-145HA05-HP358	30902219
10,30	12	118	71	56	45	SCD661-1030-3-3-145HA05-HP358	30902220
10,40	12	118	71	56	45	SCD661-1040-3-3-145HA05-HP358	30902221
10,50	12	118	71	56	45	SCD661-1050-3-3-145HA05-HP358	30902222
10,80	12	118	71	56	45	SCD661-1080-3-3-145HA05-HP358	30902225
11,00	12	118	71	56	45	SCD661-1100-3-3-145HA05-HP358	30902227
11,10	12	118	71	56	45	SCD661-1110-3-3-145HA05-HP358	30902228
11,20	12	118	71	56	45	SCD661-1120-3-3-145HA05-HP358	30902229
11,30	12	118	71	56	45	SCD661-1130-3-3-145HA05-HP358	30902230
11,40	12	118	71	56	45	SCD661-1140-3-3-145HA05-HP358	30902231
11,50	12	118	71	56	45	SCD661-1150-3-3-145HA05-HP358	30902232
11,80	12	118	71	56	45	SCD661-1180-3-3-145HA05-HP358	30902235
11,90	12	118	71	56	45	SCD661-1190-3-3-145HA05-HP358	30902236
12,00	12	118	71	56	45	SCD661-1200-3-3-145HA05-HP358	30902237
12,20	14	124	77	60	45	SCD661-1220-3-3-145HA05-HP358	30902238
12,50	14	124	77	60	45	SCD661-1250-3-3-145HA05-HP358	30902239
12,80	14	124	77	60	45	SCD661-1280-3-3-145HA05-HP358	30902240
13,00	14	124	77	60	45	SCD661-1300-3-3-145HA05-HP358	30902241
13,50	14	124	77	60	45	SCD661-1350-3-3-145HA05-HP358	30902243
13,80	14	124	77	60	45	SCD661-1380-3-3-145HA05-HP358	30902244
14,00	14	124	77	60	45	SCD661-1400-3-3-145HA05-HP358	30902245
14,20	16	133	83	63	48	SCD661-1420-3-3-145HA05-HP358	30902246
14,50	16	133	83	63	48	SCD661-1450-3-3-145HA05-HP358	30902247
14,80	16	133	83	63	48	SCD661-1480-3-3-145HA05-HP358	30902248
15,00	16	133	83	63	48	SCD661-1500-3-3-145HA05-HP358	30902249
15,10	16	133	83	63	48	SCD661-1510-3-3-145HA05-HP358	30902250
15,20	16	133	83	63	48	SCD661-1520-3-3-145HA05-HP358	30902251

Suite page suivante.

Tritan-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD661 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
15,25	16	133	83	63	48	SCD661-1525-3-3-145HA05-HP358	30902252
15,50	16	133	83	63	48	SCD661-1550-3-3-145HA05-HP358	30902253
15,80	16	133	83	63	48	SCD661-1580-3-3-145HA05-HP358	30902254
16,00	16	133	83	63	48	SCD661-1600-3-3-145HA05-HP358	30902255
16,20	18	143	93	71	48	SCD661-1620-3-3-145HA05-HP358	30902256
16,50	18	143	93	71	48	SCD661-1650-3-3-145HA05-HP358	30902257
16,80	18	143	93	71	48	SCD661-1680-3-3-145HA05-HP358	30902258
17,00	18	143	93	71	48	SCD661-1700-3-3-145HA05-HP358	30902259
17,50	18	143	93	71	48	SCD661-1750-3-3-145HA05-HP358	30902261
18,00	18	143	93	71	48	SCD661-1800-3-3-145HA05-HP358	30902263
18,50	20	153	101	77	50	SCD661-1850-3-3-145HA05-HP358	30902265
18,80	20	153	101	77	50	SCD661-1880-3-3-145HA05-HP358	30902266
19,00	20	153	101	77	50	SCD661-1900-3-3-145HA05-HP358	30902267
19,50	20	153	101	77	50	SCD661-1950-3-3-145HA05-HP358	30902269
19,80	20	153	101	77	50	SCD661-1980-3-3-145HA05-HP358	30902270
20,00	20	153	101	77	50	SCD661-2000-3-3-145HA05-HP358	30902271

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD661-**[Diamètre]**-3-3-145**[Forme de queue]**05-HP358

Exemple :
SCD661-**0431**-3-3-145**HE**05-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4,00	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

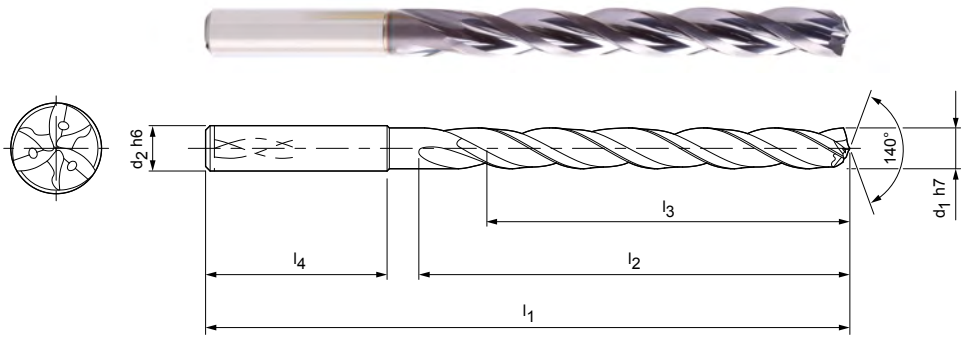
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Tritan-Drill-Steel

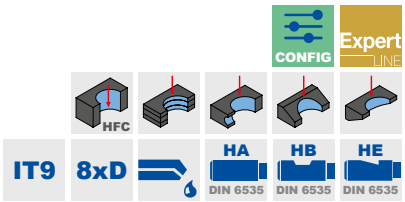
Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD661 (8xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	81	43	36	36	SCD661-0400-3-3-140HA08-HP358	30902272
4,10	6	81	43	36	36	SCD661-0410-3-3-140HA08-HP358	30902273
4,20	6	81	43	36	36	SCD661-0420-3-3-140HA08-HP358	30902274
4,30	6	81	43	36	36	SCD661-0430-3-3-140HA08-HP358	30902275
4,50	6	81	43	36	36	SCD661-0450-3-3-140HA08-HP358	30902277
4,60	6	81	43	36	36	SCD661-0460-3-3-140HA08-HP358	30902278
4,70	6	81	43	36	36	SCD661-0470-3-3-140HA08-HP358	30902279
4,80	6	95	57	48	36	SCD661-0480-3-3-140HA08-HP358	30902280
5,00	6	95	57	48	36	SCD661-0500-3-3-140HA08-HP358	30902282
5,10	6	95	57	48	36	SCD661-0510-3-3-140HA08-HP358	30902283
5,20	6	95	57	48	36	SCD661-0520-3-3-140HA08-HP358	30902284
5,40	6	95	57	48	36	SCD661-0540-3-3-140HA08-HP358	30902286
5,50	6	95	57	48	36	SCD661-0550-3-3-140HA08-HP358	30902287
5,60	6	95	57	48	36	SCD661-0560-3-3-140HA08-HP358	30902288
5,80	6	95	57	48	36	SCD661-0580-3-3-140HA08-HP358	30902290
5,90	6	95	57	48	36	SCD661-0590-3-3-140HA08-HP358	30902291
6,00	6	95	57	48	36	SCD661-0600-3-3-140HA08-HP358	30902292
6,10	8	114	76	64	36	SCD661-0610-3-3-140HA08-HP358	30902293
6,50	8	114	76	64	36	SCD661-0650-3-3-140HA08-HP358	30902297
6,60	8	114	76	64	36	SCD661-0660-3-3-140HA08-HP358	30902298
6,80	8	114	76	64	36	SCD661-0680-3-3-140HA08-HP358	30902300
6,90	8	114	76	64	36	SCD661-0690-3-3-140HA08-HP358	30902301
7,00	8	114	76	64	36	SCD661-0700-3-3-140HA08-HP358	30902302
7,50	8	114	76	64	36	SCD661-0750-3-3-140HA08-HP358	30902307
7,80	8	114	76	64	36	SCD661-0780-3-3-140HA08-HP358	30902310
7,90	8	114	76	64	36	SCD661-0790-3-3-140HA08-HP358	30902311
8,00	8	114	76	64	36	SCD661-0800-3-3-140HA08-HP358	30902312
8,10	10	142	95	80	40	SCD661-0810-3-3-140HA08-HP358	30902313
8,20	10	142	95	80	40	SCD661-0820-3-3-140HA08-HP358	30902314
8,50	10	142	95	80	40	SCD661-0850-3-3-140HA08-HP358	30902317
8,60	10	142	95	80	40	SCD661-0860-3-3-140HA08-HP358	30902318
8,80	10	142	95	80	40	SCD661-0880-3-3-140HA08-HP358	30902320
9,00	10	142	95	80	40	SCD661-0900-3-3-140HA08-HP358	30902322
9,10	10	142	95	80	40	SCD661-0910-3-3-140HA08-HP358	30902323
9,50	10	142	95	80	40	SCD661-0950-3-3-140HA08-HP358	30902327

Suite page suivante.

Tritan-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD661 (8xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
9,80	10	142	95	80	40	SCD661-0980-3-3-140HA08-HP358	30902330
10,00	10	142	95	80	40	SCD661-1000-3-3-140HA08-HP358	30902332
10,20	12	162	114	96	45	SCD661-1020-3-3-140HA08-HP358	30902334
10,30	12	162	114	96	45	SCD661-1030-3-3-140HA08-HP358	30902335
10,50	12	162	114	96	45	SCD661-1050-3-3-140HA08-HP358	30902337
11,00	12	162	114	96	45	SCD661-1100-3-3-140HA08-HP358	30902342
11,50	12	162	114	96	45	SCD661-1150-3-3-140HA08-HP358	30902347
11,80	12	162	114	96	45	SCD661-1180-3-3-140HA08-HP358	30902350
11,90	12	162	114	96	45	SCD661-1190-3-3-140HA08-HP358	30902351
12,00	12	162	114	96	45	SCD661-1200-3-3-140HA08-HP358	30902352
12,20	14	178	133	112	45	SCD661-1220-3-3-140HA08-HP358	30902353
12,50	14	178	133	112	45	SCD661-1250-3-3-140HA08-HP358	30902354
13,00	14	178	133	112	45	SCD661-1300-3-3-140HA08-HP358	30902356
13,50	14	178	133	112	45	SCD661-1350-3-3-140HA08-HP358	30902358
13,80	14	178	133	112	45	SCD661-1380-3-3-140HA08-HP358	30902359
14,00	14	178	133	112	45	SCD661-1400-3-3-140HA08-HP358	30902360
14,20	16	203	152	128	48	SCD661-1420-3-3-140HA08-HP358	30902361
14,50	16	203	152	128	48	SCD661-1450-3-3-140HA08-HP358	30902362
15,00	16	203	152	128	48	SCD661-1500-3-3-140HA08-HP358	30902364
15,50	16	203	152	128	48	SCD661-1550-3-3-140HA08-HP358	30902366
15,80	16	203	152	128	48	SCD661-1580-3-3-140HA08-HP358	30902367
16,00	16	203	152	128	48	SCD661-1600-3-3-140HA08-HP358	30902368
17,00	18	222	171	144	48	SCD661-1700-3-3-140HA08-HP358	30902372
17,50	18	222	171	144	48	SCD661-1750-3-3-140HA08-HP358	30902374
18,00	18	222	171	144	48	SCD661-1800-3-3-140HA08-HP358	30902376
18,50	20	243	190	160	50	SCD661-1850-3-3-140HA08-HP358	30902378
19,00	20	243	190	160	50	SCD661-1900-3-3-140HA08-HP358	30902380
19,20	20	243	190	160	50	SCD661-1920-3-3-140HA08-HP358	30902381
19,50	20	243	190	160	50	SCD661-1950-3-3-140HA08-HP358	30902382
20,00	20	243	190	160	50	SCD661-2000-3-3-140HA08-HP358	30902384

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD661-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**08-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4,00	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Exemple :
SCD661-**0431**-3-3-140**HE**08-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

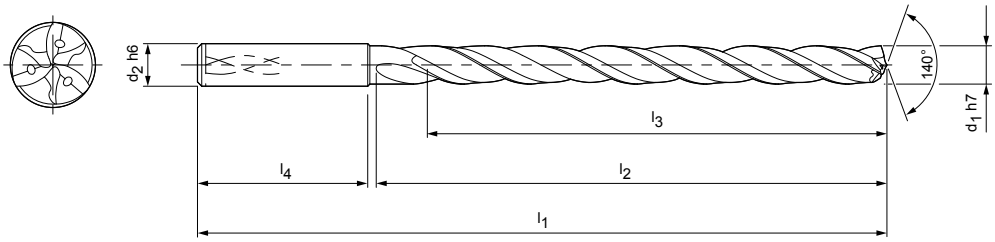
Tritan-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD661 (12xD), alimentation interne en réfrigérant

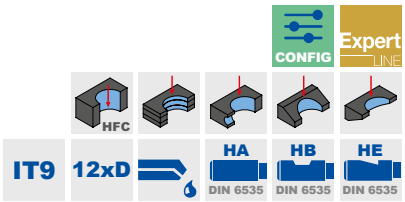
Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	102	64	58	36	SCD661-0400-3-3-140HA12-HP358	30902385
4,10	6	102	64	58	36	SCD661-0410-3-3-140HA12-HP358	30902386
4,20	6	102	64	58	36	SCD661-0420-3-3-140HA12-HP358	30902387
4,30	6	102	64	58	36	SCD661-0430-3-3-140HA12-HP358	30902388
4,50	6	102	64	58	36	SCD661-0450-3-3-140HA12-HP358	30902390
4,60	6	102	64	58	36	SCD661-0460-3-3-140HA12-HP358	30902391
4,80	6	116	78	70	36	SCD661-0480-3-3-140HA12-HP358	30902393
5,00	6	116	78	70	36	SCD661-0500-3-3-140HA12-HP358	30902395
5,10	6	116	78	70	36	SCD661-0510-3-3-140HA12-HP358	30902396
5,20	6	116	78	70	36	SCD661-0520-3-3-140HA12-HP358	30902397
5,40	6	116	78	70	36	SCD661-0540-3-3-140HA12-HP358	30902399
5,50	6	116	78	70	36	SCD661-0550-3-3-140HA12-HP358	30902400
5,80	6	116	78	70	36	SCD661-0580-3-3-140HA12-HP358	30902403
5,90	6	116	78	70	36	SCD661-0590-3-3-140HA12-HP358	30902404
6,00	6	116	78	70	36	SCD661-0600-3-3-140HA12-HP358	30902405
6,10	8	146	108	94	36	SCD661-0610-3-3-140HA12-HP358	30902406
6,50	8	146	108	94	36	SCD661-0650-3-3-140HA12-HP358	30902410
6,80	8	146	108	94	36	SCD661-0680-3-3-140HA12-HP358	30902413
7,00	8	146	108	94	36	SCD661-0700-3-3-140HA12-HP358	30902415
7,50	8	146	108	94	36	SCD661-0750-3-3-140HA12-HP358	30902420
7,80	8	146	108	94	36	SCD661-0780-3-3-140HA12-HP358	30902423
7,90	8	146	108	94	36	SCD661-0790-3-3-140HA12-HP358	30902424
8,00	8	146	108	94	36	SCD661-0800-3-3-140HA12-HP358	30902425
8,20	10	162	120	110	40	SCD661-0820-3-3-140HA12-HP358	30902427
8,40	10	162	120	110	40	SCD661-0840-3-3-140HA12-HP358	30902429
8,50	10	162	120	110	40	SCD661-0850-3-3-140HA12-HP358	30902430
8,80	10	162	120	110	40	SCD661-0880-3-3-140HA12-HP358	30902433
9,00	10	162	120	110	40	SCD661-0900-3-3-140HA12-HP358	30902435
9,50	10	162	120	110	40	SCD661-0950-3-3-140HA12-HP358	30902440
9,60	10	162	120	110	40	SCD661-0960-3-3-140HA12-HP358	30902441
9,80	10	162	120	110	40	SCD661-0980-3-3-140HA12-HP358	30902443
10,00	10	162	120	110	40	SCD661-1000-3-3-140HA12-HP358	30902445
10,20	12	204	156	142	45	SCD661-1020-3-3-140HA12-HP358	30902447
10,30	12	204	156	142	45	SCD661-1030-3-3-140HA12-HP358	30902448
10,50	12	204	156	142	45	SCD661-1050-3-3-140HA12-HP358	30902450

Suite page suivante.

Tritan-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD661 (12xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
11,00	12	204	156	142	45	SCD661-1100-3-3-140HA12-HP358	30902455
11,50	12	204	156	142	45	SCD661-1150-3-3-140HA12-HP358	30902460
11,80	12	204	156	142	45	SCD661-1180-3-3-140HA12-HP358	30902463
12,00	12	204	156	142	45	SCD661-1200-3-3-140HA12-HP358	30902465
12,50	14	230	182	166	45	SCD661-1250-3-3-140HA12-HP358	30902467
13,00	14	230	182	166	45	SCD661-1300-3-3-140HA12-HP358	30902469
13,50	14	230	182	166	45	SCD661-1350-3-3-140HA12-HP358	30902471
14,00	14	230	182	166	45	SCD661-1400-3-3-140HA12-HP358	30902473
14,50	16	260	208	192	48	SCD661-1450-3-3-140HA12-HP358	30902475
15,00	16	260	208	192	48	SCD661-1500-3-3-140HA12-HP358	30902477
15,50	16	260	208	192	48	SCD661-1550-3-3-140HA12-HP358	30902479
16,00	16	260	208	192	48	SCD661-1600-3-3-140HA12-HP358	30902481
16,50	18	285	234	216	48	SCD661-1650-3-3-140HA12-HP358	30902483
17,00	18	285	234	216	48	SCD661-1700-3-3-140HA12-HP358	30902485
17,50	18	285	234	216	48	SCD661-1750-3-3-140HA12-HP358	30902487
18,00	18	285	234	216	48	SCD661-1800-3-3-140HA12-HP358	30902489
18,50	20	310	258	240	50	SCD661-1850-3-3-140HA12-HP358	30902491
19,00	20	310	258	240	50	SCD661-1900-3-3-140HA12-HP358	30902493
19,50	20	310	258	240	50	SCD661-1950-3-3-140HA12-HP358	30902495
20,00	20	310	258	240	50	SCD661-2000-3-3-140HA12-HP358	30902497

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD661-**[Diamètre]**-3-3-140**[Forme de queue]**12-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4,00	4,70	6	102	64	58	36
4,71	6,00	6	116	78	70	36
6,01	8,00	8	146	108	94	36
8,01	10,00	10	162	120	110	40
10,01	12,00	12	204	156	142	45
12,01	14,00	14	230	182	166	45
14,01	16,00	16	260	208	192	48
16,01	18,00	18	285	234	216	48
18,01	20,00	20	310	258	240	50

Exemple :
SCD661-**0431**-3-3-140**HE**12-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

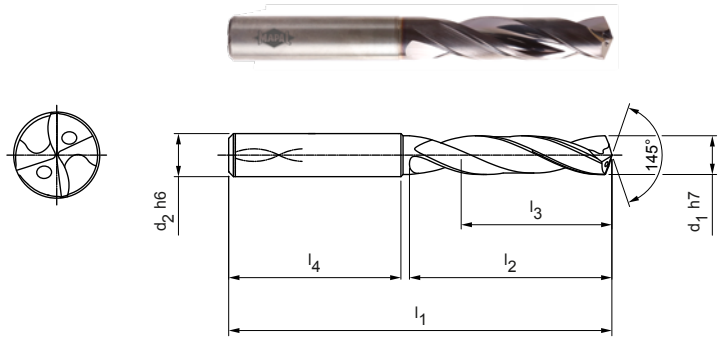
MEGA-Speed-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD621 (3xD), arrosage central, successeur du MEGA-Speed-Drill-Uni (SCD22)

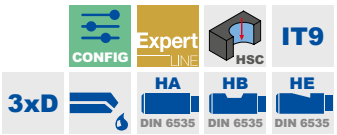
Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	145°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour l'usinage à grande vitesse.







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD621-0300-2-3-145HA03-HP358	31036265
3,20	6	62	20	14	36	SCD621-0320-2-3-145HA03-HP358	31036267
3,30	6	62	20	14	36	SCD621-0330-2-3-145HA03-HP358	31036268
3,40	6	62	20	14	36	SCD621-0340-2-3-145HA03-HP358	31036269
3,50	6	62	20	14	36	SCD621-0350-2-3-145HA03-HP358	31036270
3,70	6	62	20	14	36	SCD621-0370-2-3-145HA03-HP358	31036272
3,80	6	66	24	17	36	SCD621-0380-2-3-145HA03-HP358	31036273
3,90	6	66	24	17	36	SCD621-0390-2-3-145HA03-HP358	31036274
4,00	6	66	24	17	36	SCD621-0400-2-3-145HA03-HP358	31036275
4,10	6	66	24	17	36	SCD621-0410-2-3-145HA03-HP358	31036276
4,20	6	66	24	17	36	SCD621-0420-2-3-145HA03-HP358	31036277
4,30	6	66	24	17	36	SCD621-0430-2-3-145HA03-HP358	31036278
4,50	6	66	24	17	36	SCD621-0450-2-3-145HA03-HP358	31036280
4,60	6	66	24	17	36	SCD621-0460-2-3-145HA03-HP358	31036281
4,65	6	66	24	17	36	SCD621-0465-2-3-145HA03-HP358	31307528
4,70	6	66	24	17	36	SCD621-0470-2-3-145HA03-HP358	31036282
4,90	6	66	28	20	36	SCD621-0490-2-3-145HA03-HP358	31036284
5,00	6	66	28	20	36	SCD621-0500-2-3-145HA03-HP358	31036285
5,10	6	66	28	20	36	SCD621-0510-2-3-145HA03-HP358	31036286
5,20	6	66	28	20	36	SCD621-0520-2-3-145HA03-HP358	31036287
5,50	6	66	28	20	36	SCD621-0550-2-3-145HA03-HP358	31036290
5,60	6	66	28	20	36	SCD621-0560-2-3-145HA03-HP358	31036291
5,80	6	66	28	20	36	SCD621-0580-2-3-145HA03-HP358	31036293
5,90	6	66	28	20	36	SCD621-0590-2-3-145HA03-HP358	31036294
6,00	6	66	28	20	36	SCD621-0600-2-3-145HA03-HP358	31036295
6,10	8	79	34	24	36	SCD621-0610-2-3-145HA03-HP358	31036296
6,20	8	79	34	24	36	SCD621-0620-2-3-145HA03-HP358	31036297
6,30	8	79	34	24	36	SCD621-0630-2-3-145HA03-HP358	31036298
6,40	8	79	34	24	36	SCD621-0640-2-3-145HA03-HP358	31036299
6,50	8	79	34	24	36	SCD621-0650-2-3-145HA03-HP358	31036300
6,60	8	79	34	24	36	SCD621-0660-2-3-145HA03-HP358	31036301
6,80	8	79	34	24	36	SCD621-0680-2-3-145HA03-HP358	31036303
6,90	8	79	34	24	36	SCD621-0690-2-3-145HA03-HP358	31036304
7,00	8	79	34	24	36	SCD621-0700-2-3-145HA03-HP358	31036305
7,15	8	79	41	29	36	SCD621-0715-2-3-145HA03-HP358	31307529

Suite page suivante.

MEGA-Speed-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD621 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
7,30	8	79	41	29	36	SCD621-0730-2-3-145HA03-HP358	31036308
7,40	8	79	41	29	36	SCD621-0740-2-3-145HA03-HP358	31036309
7,50	8	79	41	29	36	SCD621-0750-2-3-145HA03-HP358	31036310
7,60	8	79	41	29	36	SCD621-0760-2-3-145HA03-HP358	31036311
7,70	8	79	41	29	36	SCD621-0770-2-3-145HA03-HP358	31036312
7,80	8	79	41	29	36	SCD621-0780-2-3-145HA03-HP358	31036313
8,00	8	79	41	29	36	SCD621-0800-2-3-145HA03-HP358	31036315
8,20	10	89	47	35	40	SCD621-0820-2-3-145HA03-HP358	31036317
8,50	10	89	47	35	40	SCD621-0850-2-3-145HA03-HP358	31036320
8,60	10	89	47	35	40	SCD621-0860-2-3-145HA03-HP358	31036321
8,70	10	89	47	35	40	SCD621-0870-2-3-145HA03-HP358	31036322
8,80	10	89	47	35	40	SCD621-0880-2-3-145HA03-HP358	31036323
8,90	10	89	47	35	40	SCD621-0890-2-3-145HA03-HP358	31036324
9,00	10	89	47	35	40	SCD621-0900-2-3-145HA03-HP358	31036325
9,10	10	89	47	35	40	SCD621-0910-2-3-145HA03-HP358	31036326
9,20	10	89	47	35	40	SCD621-0920-2-3-145HA03-HP358	31036327
9,30	10	89	47	35	40	SCD621-0930-2-3-145HA03-HP358	31036328
9,40	10	89	47	35	40	SCD621-0940-2-3-145HA03-HP358	31036329
9,50	10	89	47	35	40	SCD621-0950-2-3-145HA03-HP358	31036330
9,60	10	89	47	35	40	SCD621-0960-2-3-145HA03-HP358	31036331
9,80	10	89	47	35	40	SCD621-0980-2-3-145HA03-HP358	31036333
9,90	10	89	47	35	40	SCD621-0990-2-3-145HA03-HP358	31036334
10,00	10	89	47	35	40	SCD621-1000-2-3-145HA03-HP358	31036335
10,20	12	102	55	40	45	SCD621-1020-2-3-145HA03-HP358	31036337
10,30	12	102	55	40	45	SCD621-1030-2-3-145HA03-HP358	31036338
10,50	12	102	55	40	45	SCD621-1050-2-3-145HA03-HP358	31036340
11,00	12	102	55	40	45	SCD621-1100-2-3-145HA03-HP358	31036345
11,20	12	102	55	40	45	SCD621-1120-2-3-145HA03-HP358	31036347
11,50	12	102	55	40	45	SCD621-1150-2-3-145HA03-HP358	31036350
11,80	12	102	55	40	45	SCD621-1180-2-3-145HA03-HP358	31036353
11,90	12	102	55	40	45	SCD621-1190-2-3-145HA03-HP358	31036354
12,00	12	102	55	40	45	SCD621-1200-2-3-145HA03-HP358	31036355
13,00	14	107	60	43	45	SCD621-1300-2-3-145HA03-HP358	31036359
13,80	14	107	60	43	45	SCD621-1380-2-3-145HA03-HP358	31036361
14,00	14	107	60	43	45	SCD621-1400-2-3-145HA03-HP358	31036362
14,50	16	115	65	45	48	SCD621-1450-2-3-145HA03-HP358	31036364
15,00	16	115	65	45	48	SCD621-1500-2-3-145HA03-HP358	31036366
16,00	16	115	65	45	48	SCD621-1600-2-3-145HA03-HP358	31036370
17,00	18	123	73	51	48	SCD621-1700-2-3-145HA03-HP358	31036373
17,50	18	123	73	51	48	SCD621-1750-2-3-145HA03-HP358	31036374
18,00	18	123	73	51	48	SCD621-1800-2-3-145HA03-HP358	31036376
18,50	20	131	79	55	50	SCD621-1850-2-3-145HA03-HP358	31036377
20,00	20	131	79	55	50	SCD621-2000-2-3-145HA03-HP358	31036392

MEGA-Speed-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD621 (3xD), arrosage central

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue HB | HE

Spécification :
SCD621-**[Diamètre]**-2-3-145**[Forme de queue]**03-HP358

Exemple :
SCD621-**0431**-2-3-145**HE**03-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	62	20	14	36
3,71	4,70	6	66	24	17	36
4,71	6,00	6	66	28	20	36
6,01	6,80	8	79	34	24	36
6,81	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	102	55	40	45
12,01	14,00	14	107	60	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

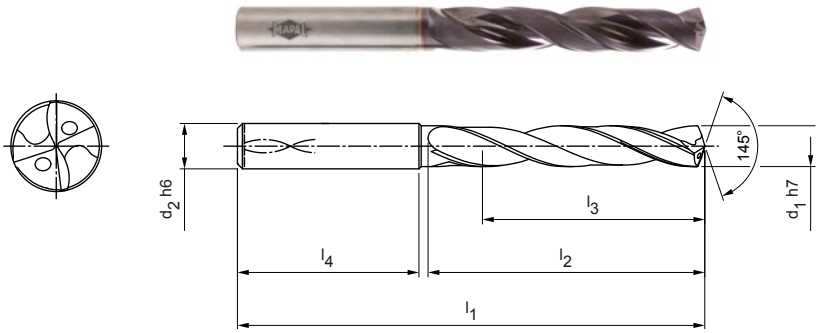
MEGA-Speed-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD621 (5xD), arrosage central, successeur du MEGA-Speed-Drill-Uni (SCD22)

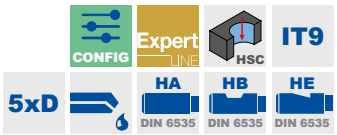
Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	145°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour l'usinage à grande vitesse.







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD621-0300-2-3-145HA05-HP358	30966287
3,10	6	66	28	23	36	SCD621-0310-2-3-145HA05-HP358	30966288
3,20	6	66	28	23	36	SCD621-0320-2-3-145HA05-HP358	30966289
3,30	6	66	28	23	36	SCD621-0330-2-3-145HA05-HP358	30966310
3,40	6	66	28	23	36	SCD621-0340-2-3-145HA05-HP358	30966311
3,50	6	66	28	23	36	SCD621-0350-2-3-145HA05-HP358	30959126
3,70	6	66	28	23	36	SCD621-0370-2-3-145HA05-HP358	30966313
3,80	6	74	36	29	36	SCD621-0380-2-3-145HA05-HP358	30966314
4,00	6	74	36	29	36	SCD621-0400-2-3-145HA05-HP358	30966316
4,20	6	74	36	29	36	SCD621-0420-2-3-145HA05-HP358	30966318
4,30	6	74	36	29	36	SCD621-0430-2-3-145HA05-HP358	30966319
4,50	6	74	36	29	36	SCD621-0450-2-3-145HA05-HP358	30966321
4,65	6	74	36	29	36	SCD621-0465-2-3-145HA05-HP358	31307540
4,70	6	74	36	29	36	SCD621-0470-2-3-145HA05-HP358	30966323
4,80	6	82	44	35	36	SCD621-0480-2-3-145HA05-HP358	30966324
4,90	6	82	44	35	36	SCD621-0490-2-3-145HA05-HP358	30966326
5,00	6	82	44	35	36	SCD621-0500-2-3-145HA05-HP358	30966327
5,10	6	82	44	35	36	SCD621-0510-2-3-145HA05-HP358	30966328
5,20	6	82	44	35	36	SCD621-0520-2-3-145HA05-HP358	30966329
5,30	6	82	44	35	36	SCD621-0530-2-3-145HA05-HP358	30966330
5,40	6	82	44	35	36	SCD621-0540-2-3-145HA05-HP358	30966331
5,50	6	82	44	35	36	SCD621-0550-2-3-145HA05-HP358	30966332
5,55	6	82	44	35	36	SCD621-0555-2-3-145HA05-HP358	31307541
5,60	6	82	44	35	36	SCD621-0560-2-3-145HA05-HP358	30966333
5,70	6	82	44	35	36	SCD621-0570-2-3-145HA05-HP358	30966334
5,80	6	82	44	35	36	SCD621-0580-2-3-145HA05-HP358	30966335
5,90	6	82	44	35	36	SCD621-0590-2-3-145HA05-HP358	30966336
6,00	6	82	44	35	36	SCD621-0600-2-3-145HA05-HP358	30966337
6,10	8	91	53	43	36	SCD621-0610-2-3-145HA05-HP358	30966338
6,20	8	91	53	43	36	SCD621-0620-2-3-145HA05-HP358	30966339
6,30	8	91	53	43	36	SCD621-0630-2-3-145HA05-HP358	30966340
6,50	8	91	53	43	36	SCD621-0650-2-3-145HA05-HP358	30966342
6,70	8	91	53	43	36	SCD621-0670-2-3-145HA05-HP358	30966344
6,80	8	91	53	43	36	SCD621-0680-2-3-145HA05-HP358	30966345

MEGA-Speed-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD621 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,90	8	91	53	43	36	SCD621-0690-2-3-145HA05-HP358	30966346
7,00	8	91	53	43	36	SCD621-0700-2-3-145HA05-HP358	30966347
7,10	8	91	53	43	36	SCD621-0710-2-3-145HA05-HP358	30966348
7,20	8	91	53	43	36	SCD621-0720-2-3-145HA05-HP358	30966349
7,30	8	91	53	43	36	SCD621-0730-2-3-145HA05-HP358	30966350
7,40	8	91	53	43	36	SCD621-0740-2-3-145HA05-HP358	30966351
7,50	8	91	53	43	36	SCD621-0750-2-3-145HA05-HP358	30966352
7,60	8	91	53	43	36	SCD621-0760-2-3-145HA05-HP358	30966353
7,80	8	91	53	43	36	SCD621-0780-2-3-145HA05-HP358	30966355
8,00	8	91	53	43	36	SCD621-0800-2-3-145HA05-HP358	30948674
8,10	10	103	61	49	40	SCD621-0810-2-3-145HA05-HP358	30966357
8,20	10	103	61	49	40	SCD621-0820-2-3-145HA05-HP358	30966358
8,30	10	103	61	49	40	SCD621-0830-2-3-145HA05-HP358	30966359
8,40	10	103	61	49	40	SCD621-0840-2-3-145HA05-HP358	30966360
8,50	10	103	61	49	40	SCD621-0850-2-3-145HA05-HP358	30959302
8,60	10	103	61	49	40	SCD621-0860-2-3-145HA05-HP358	30966361
8,70	10	89	47	35	40	SCD621-0870-2-3-145HA05-HP358	30812607
8,80	10	103	61	49	40	SCD621-0880-2-3-145HA05-HP358	30966362
9,00	10	103	61	49	40	SCD621-0900-2-3-145HA05-HP358	30966364
9,10	10	103	61	49	40	SCD621-0910-2-3-145HA05-HP358	30966365
9,30	10	103	61	49	40	SCD621-0930-2-3-145HA05-HP358	30966367
9,40	10	103	61	49	40	SCD621-0940-2-3-145HA05-HP358	30966368
9,50	10	103	61	49	40	SCD621-0950-2-3-145HA05-HP358	30966369
9,70	10	103	61	49	40	SCD621-0970-2-3-145HA05-HP358	30958145
9,80	10	103	61	49	40	SCD621-0980-2-3-145HA05-HP358	30959402
9,90	10	103	61	49	40	SCD621-0990-2-3-145HA05-HP358	30966371
10,00	10	103	61	49	40	SCD621-1000-2-3-145HA05-HP358	30948675
10,20	12	118	71	56	45	SCD621-1020-2-3-145HA05-HP358	30966373
10,30	12	118	71	56	45	SCD621-1030-2-3-145HA05-HP358	30966374
10,50	12	118	71	56	45	SCD621-1050-2-3-145HA05-HP358	30966376
11,00	12	118	71	56	45	SCD621-1100-2-3-145HA05-HP358	30966381
11,10	12	118	71	56	45	SCD621-1110-2-3-145HA05-HP358	30966382
11,20	12	118	71	56	45	SCD621-1120-2-3-145HA05-HP358	30966383
11,30	12	118	71	56	45	SCD621-1130-2-3-145HA05-HP358	30966384
11,40	12	118	71	56	45	SCD621-1140-2-3-145HA05-HP358	30966385
11,50	12	118	71	56	45	SCD621-1150-2-3-145HA05-HP358	30966386
11,60	12	118	71	56	45	SCD621-1160-2-3-145HA05-HP358	30966387
11,80	12	118	71	56	45	SCD621-1180-2-3-145HA05-HP358	30966389
11,90	12	118	71	56	45	SCD621-1190-2-3-145HA05-HP358	30966390
12,00	12	118	71	56	45	SCD621-1200-2-3-145HA05-HP358	30948676
12,20	14	124	77	60	45	SCD621-1220-2-3-145HA05-HP358	30966391
12,50	14	124	77	60	45	SCD621-1250-2-3-145HA05-HP358	30966392
12,80	14	124	77	60	45	SCD621-1280-2-3-145HA05-HP358	30980599
13,00	14	124	77	60	45	SCD621-1300-2-3-145HA05-HP358	30966393
13,50	14	124	77	60	45	SCD621-1350-2-3-145HA05-HP358	30966394
13,80	14	124	77	60	45	SCD621-1380-2-3-145HA05-HP358	30966395
14,00	14	124	77	60	45	SCD621-1400-2-3-145HA05-HP358	30966396
14,20	16	133	83	63	48	SCD621-1420-2-3-145HA05-HP358	30966397
14,50	16	133	83	63	48	SCD621-1450-2-3-145HA05-HP358	30966398
15,00	16	133	83	63	48	SCD621-1500-2-3-145HA05-HP358	30966400
15,20	16	133	83	63	48	SCD621-1520-2-3-145HA05-HP358	30966401
15,50	16	133	83	63	48	SCD621-1550-2-3-145HA05-HP358	30966402
16,00	16	133	83	63	48	SCD621-1600-2-3-145HA05-HP358	30966404
16,50	18	143	93	71	48	SCD621-1650-2-3-145HA05-HP358	30966405
17,00	18	143	93	71	48	SCD621-1700-2-3-145HA05-HP358	30966407
17,50	18	143	93	71	48	SCD621-1750-2-3-145HA05-HP358	30966408

Suite page suivante.

MEGA-Speed-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD621 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
18,00	18	143	93	71	48	SCD621-1800-2-3-145HA05-HP358	30966410
18,50	20	153	101	77	50	SCD621-1850-2-3-145HA05-HP358	30966411
19,80	20	153	101	77	50	SCD621-1980-2-3-145HA05-HP358	30966415
20,00	20	153	101	77	50	SCD621-2000-2-3-145HA05-HP358	30966416

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD621-**[Diamètre]**-2-3-145**[Forme de queue]**05-HP358

Exemple :
SCD621-**0431**-2-3-145**HE**05-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	6,80	8	91	53	43	36
6,81	8,00	8	91	53	43	36
8,01	9,00	10	103	61	49	40
9,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	11,00	12	118	71	56	45
11,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

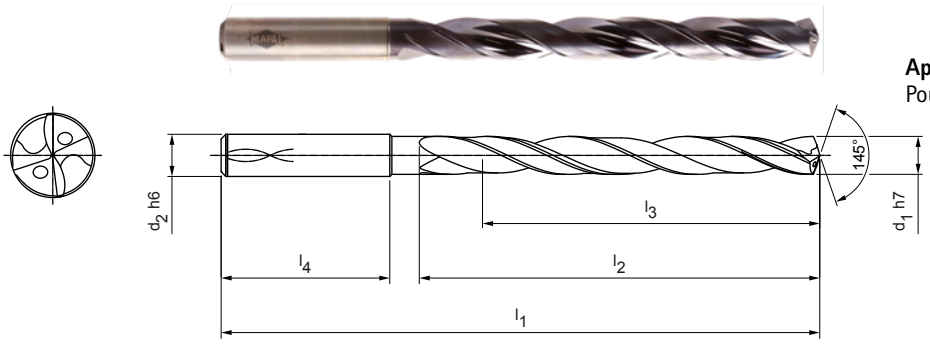
MEGA-Speed-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD621 (8xD), arrosage central, successeur du MEGA-Speed-Drill-Uni (SCD22)

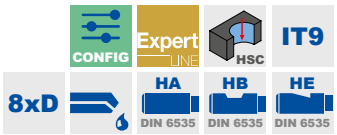
Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	145°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour l'usinage à grande vitesse.







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD621-0300-2-3-145HA08-HP358	31036147
3,10	6	72	34	29	36	SCD621-0310-2-3-145HA08-HP358	31036148
3,20	6	72	34	29	36	SCD621-0320-2-3-145HA08-HP358	31036149
3,30	6	72	34	29	36	SCD621-0330-2-3-145HA08-HP358	31036150
3,40	6	72	34	29	36	SCD621-0340-2-3-145HA08-HP358	31036151
3,50	6	72	34	29	36	SCD621-0350-2-3-145HA08-HP358	31036152
3,70	6	72	34	29	36	SCD621-0370-2-3-145HA08-HP358	31036154
4,00	6	81	43	36	36	SCD621-0400-2-3-145HA08-HP358	31036157
4,10	6	81	43	36	36	SCD621-0410-2-3-145HA08-HP358	31036158
4,20	6	81	43	36	36	SCD621-0420-2-3-145HA08-HP358	31036159
4,30	6	81	43	36	36	SCD621-0430-2-3-145HA08-HP358	31036160
4,50	6	81	43	36	36	SCD621-0450-2-3-145HA08-HP358	31036162
4,65	6	81	43	36	36	SCD621-0465-2-3-145HA08-HP358	31307542
4,80	6	95	57	48	36	SCD621-0480-2-3-145HA08-HP358	31036165
4,90	6	95	57	48	36	SCD621-0490-2-3-145HA08-HP358	31036166
5,00	6	95	57	48	36	SCD621-0500-2-3-145HA08-HP358	31036167
5,10	6	95	57	48	36	SCD621-0510-2-3-145HA08-HP358	31036168
5,20	6	95	57	48	36	SCD621-0520-2-3-145HA08-HP358	31036169
5,40	6	95	57	48	36	SCD621-0540-2-3-145HA08-HP358	31036171
5,50	6	95	57	48	36	SCD621-0550-2-3-145HA08-HP358	31036172
5,55	6	95	57	48	36	SCD621-0555-2-3-145HA08-HP358	31307543
5,60	6	95	57	48	36	SCD621-0560-2-3-145HA08-HP358	31036173
5,80	6	95	57	48	36	SCD621-0580-2-3-145HA08-HP358	31036175
5,90	6	95	57	48	36	SCD621-0590-2-3-145HA08-HP358	31036176
6,00	6	95	57	48	36	SCD621-0600-2-3-145HA08-HP358	31036177
6,10	8	114	76	64	36	SCD621-0610-2-3-145HA08-HP358	31036178
6,20	8	114	76	64	36	SCD621-0620-2-3-145HA08-HP358	31036179
6,50	8	114	76	64	36	SCD621-0650-2-3-145HA08-HP358	31036182
6,80	8	114	76	64	36	SCD621-0680-2-3-145HA08-HP358	31036185
6,90	8	114	76	64	36	SCD621-0690-2-3-145HA08-HP358	31036186
7,00	8	114	76	64	36	SCD621-0700-2-3-145HA08-HP358	31036187
7,50	8	114	76	64	36	SCD621-0750-2-3-145HA08-HP358	31036192
7,80	8	114	76	64	36	SCD621-0780-2-3-145HA08-HP358	31036195
8,00	8	114	76	64	36	SCD621-0800-2-3-145HA08-HP358	31036197
8,10	10	142	95	80	40	SCD621-0810-2-3-145HA08-HP358	31036198

Suite page suivante.

MEGA-Speed-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD621 (8xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
8,50	10	142	95	80	40	SCD621-0850-2-3-145HA08-HP358	31036202
9,00	10	142	95	80	40	SCD621-0900-2-3-145HA08-HP358	31036207
9,50	10	142	95	80	40	SCD621-0950-2-3-145HA08-HP358	31036212
9,80	10	142	95	80	40	SCD621-0980-2-3-145HA08-HP358	31036215
10,00	10	142	95	80	40	SCD621-1000-2-3-145HA08-HP358	31036217
10,20	12	162	114	96	45	SCD621-1020-2-3-145HA08-HP358	31036219
10,30	12	162	114	96	45	SCD621-1030-2-3-145HA08-HP358	31036220
10,50	12	162	114	96	45	SCD621-1050-2-3-145HA08-HP358	31036222
11,00	12	162	114	96	45	SCD621-1100-2-3-145HA08-HP358	31036227
11,80	12	162	114	96	45	SCD621-1180-2-3-145HA08-HP358	31036235
12,00	12	162	114	96	45	SCD621-1200-2-3-145HA08-HP358	31036237
12,50	14	178	133	112	45	SCD621-1250-2-3-145HA08-HP358	31036239
13,00	14	178	133	112	45	SCD621-1300-2-3-145HA08-HP358	31036241
13,50	14	178	133	112	45	SCD621-1350-2-3-145HA08-HP358	31036242
14,00	14	178	133	112	45	SCD621-1400-2-3-145HA08-HP358	31036244
15,00	16	203	152	128	48	SCD621-1500-2-3-145HA08-HP358	31036248
15,80	16	203	152	128	48	SCD621-1580-2-3-145HA08-HP358	31036251
16,00	16	203	152	128	48	SCD621-1600-2-3-145HA08-HP358	31036252
19,00	20	243	190	160	50	SCD621-1900-2-3-145HA08-HP358	31036261
19,80	20	243	190	160	50	SCD621-1980-2-3-145HA08-HP358	31036263

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD621-**[Diamètre]**-2-3-145**[Forme de queue]**08-HP358

Exemple :
SCD621-**0431**-2-3-145**HE**12-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	72	34	29	36
3,71	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	6,80	8	114	76	64	36
6,81	8,00	8	114	76	64	36
8,01	9,00	10	142	95	80	40
9,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	11,00	12	162	114	96	45
11,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Speed-Drill-Steel

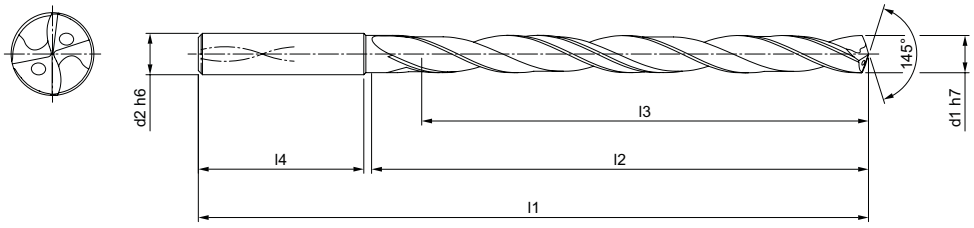
Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD621 (12xD), arrosage central, successeur du MEGA-Speed-Drill-Uni (SCD22)

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	145°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour l'usinage à grande vitesse.









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	92	54	48	36	SCD621-0300-2-3-145HA12-HP358	31239148
3,20	6	92	54	48	36	SCD621-0320-2-3-145HA12-HP358	31239150
3,30	6	92	54	48	36	SCD621-0330-2-3-145HA12-HP358	31239151
3,40	6	92	54	48	36	SCD621-0340-2-3-145HA12-HP358	31239152
3,50	6	92	54	48	36	SCD621-0350-2-3-145HA12-HP358	31239153
3,70	6	92	54	48	36	SCD621-0370-2-3-145HA12-HP358	31239155
4,00	6	102	64	58	36	SCD621-0400-2-3-145HA12-HP358	31239158
4,10	6	102	64	58	36	SCD621-0410-2-3-145HA12-HP358	31239159
4,20	6	102	64	58	36	SCD621-0420-2-3-145HA12-HP358	31239160
4,30	6	102	64	58	36	SCD621-0430-2-3-145HA12-HP358	31239161
4,50	6	102	64	58	36	SCD621-0450-2-3-145HA12-HP358	31239163
4,80	6	116	78	70	36	SCD621-0480-2-3-145HA12-HP358	31239166
5,00	6	116	78	70	36	SCD621-0500-2-3-145HA12-HP358	31239168
5,10	6	116	78	70	36	SCD621-0510-2-3-145HA12-HP358	31239169
5,20	6	116	78	70	36	SCD621-0520-2-3-145HA12-HP358	31239170
5,40	6	116	78	70	36	SCD621-0540-2-3-145HA12-HP358	31239172
5,50	6	116	78	70	36	SCD621-0550-2-3-145HA12-HP358	31239173
5,80	6	116	78	70	36	SCD621-0580-2-3-145HA12-HP358	31239176
6,00	6	116	78	70	36	SCD621-0600-2-3-145HA12-HP358	31239178
6,10	8	146	108	94	36	SCD621-0610-2-3-145HA12-HP358	31239179
6,50	8	146	108	94	36	SCD621-0650-2-3-145HA12-HP358	31239183
6,80	8	146	108	94	36	SCD621-0680-2-3-145HA12-HP358	31239186
7,00	8	146	108	94	36	SCD621-0700-2-3-145HA12-HP358	31239188
7,50	8	146	108	94	36	SCD621-0750-2-3-145HA12-HP358	31239193
7,80	8	146	108	94	36	SCD621-0780-2-3-145HA12-HP358	31239196
8,00	8	146	108	94	36	SCD621-0800-2-3-145HA12-HP358	31239198
8,50	10	162	120	110	40	SCD621-0850-2-3-145HA12-HP358	31239203
9,00	10	162	120	110	40	SCD621-0900-2-3-145HA12-HP358	31239208
9,50	10	162	120	110	40	SCD621-0950-2-3-145HA12-HP358	31239213
9,80	10	162	120	110	40	SCD621-0980-2-3-145HA12-HP358	31239216
10,00	10	162	120	110	40	SCD621-1000-2-3-145HA12-HP358	31239218
10,20	12	204	156	142	45	SCD621-1020-2-3-145HA12-HP358	31239220
10,50	12	204	156	142	45	SCD621-1050-2-3-145HA12-HP358	31239223
11,00	12	204	156	142	45	SCD621-1100-2-3-145HA12-HP358	31239228
11,80	12	204	156	142	45	SCD621-1180-2-3-145HA12-HP358	31239236

Suite page suivante.

MEGA-Speed-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux en carbure monobloc SCD621 (12xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00	12	204	156	142	45	SCD621-1200-2-3-145HA12-HP358	31239238
12,50	14	230	182	166	45	SCD621-1250-2-3-145HA12-HP358	31239240
13,00	14	230	182	166	45	SCD621-1300-2-3-145HA12-HP358	31239242
13,50	14	230	182	166	45	SCD621-1350-2-3-145HA12-HP358	31239243
14,00	14	230	182	166	45	SCD621-1400-2-3-145HA12-HP358	31239245
15,00	16	260	208	192	48	SCD621-1500-2-3-145HA12-HP358	31239248
16,00	16	260	208	192	48	SCD621-1600-2-3-145HA12-HP358	31239253

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD621-**[Diamètre]**-2-3-145**[Forme de queue]**12-HP358

Exemple :
SCD621-**0431**-2-3-145**HE**12-HP358

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	92	54	48	36
3,71	4,70	6	102	64	58	36
4,71	6,00	6	116	78	70	36
6,01	6,80	8	146	108	94	36
6,81	8,00	8	146	108	94	36
8,01	9,00	10	162	120	110	40
9,01	10,00	10	162	120	110	40
10,01	11,00	12	204	156	142	45
11,01	12,00	12	204	156	142	45
12,01	14,00	14	230	182	166	45
14,01	16,00	16	260	208	192	48
16,01	18,00	18	285	234	216	48
18,01	20,00	20	310	258	240	50

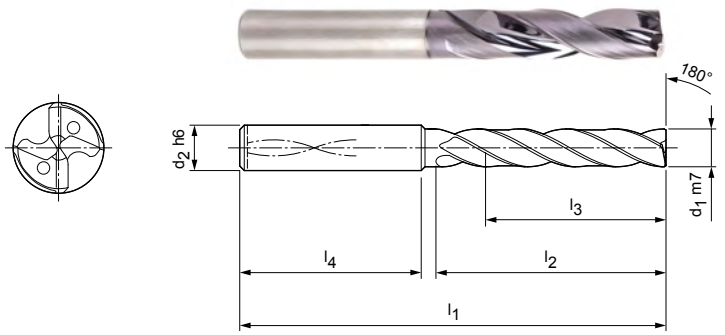
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-180°-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD231 (3xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP230
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	180°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD231-0300-2-4-180HA03-HP230	30382647
3,10	6	62	20	14	36	SCD231-0310-2-4-180HA03-HP230	30382648
3,20	6	62	20	14	36	SCD231-0320-2-4-180HA03-HP230	30382649
3,30	6	62	20	14	36	SCD231-0330-2-4-180HA03-HP230	30382650
3,40	6	62	20	14	36	SCD231-0340-2-4-180HA03-HP230	30382651
3,50	6	62	20	14	36	SCD231-0350-2-4-180HA03-HP230	30382652
3,60	6	62	20	14	36	SCD231-0360-2-4-180HA03-HP230	30382653
3,70	6	62	20	14	36	SCD231-0370-2-4-180HA03-HP230	30382654
3,80	6	66	24	17	36	SCD231-0380-2-4-180HA03-HP230	30382655
3,90	6	66	24	17	36	SCD231-0390-2-4-180HA03-HP230	30382656
4,00	6	66	24	17	36	SCD231-0400-2-4-180HA03-HP230	30382657
4,10	6	66	24	17	36	SCD231-0410-2-4-180HA03-HP230	30382658
4,20	6	66	24	17	36	SCD231-0420-2-4-180HA03-HP230	30382659
4,30	6	66	24	17	36	SCD231-0430-2-4-180HA03-HP230	30382660
4,40	6	66	24	17	36	SCD231-0440-2-4-180HA03-HP230	30382661
4,50	6	66	24	17	36	SCD231-0450-2-4-180HA03-HP230	30382662
4,60	6	66	24	17	36	SCD231-0460-2-4-180HA03-HP230	30382663
4,65	6	66	24	17	36	SCD231-0465-2-4-180HA03-HP230	30382664
4,70	6	66	24	17	36	SCD231-0470-2-4-180HA03-HP230	30382665
4,80	6	66	28	20	36	SCD231-0480-2-4-180HA03-HP230	30382666
4,90	6	66	28	20	36	SCD231-0490-2-4-180HA03-HP230	30382667
5,00	6	66	28	20	36	SCD231-0500-2-4-180HA03-HP230	30382668
5,10	6	66	28	20	36	SCD231-0510-2-4-180HA03-HP230	30382669
5,20	6	66	28	20	36	SCD231-0520-2-4-180HA03-HP230	30382670
5,30	6	66	28	20	36	SCD231-0530-2-4-180HA03-HP230	30382671
5,40	6	66	28	20	36	SCD231-0540-2-4-180HA03-HP230	30382672
5,50	6	66	28	20	36	SCD231-0550-2-4-180HA03-HP230	30382673
5,55	6	66	28	20	36	SCD231-0555-2-4-180HA03-HP230	30382674
5,60	6	66	28	20	36	SCD231-0560-2-4-180HA03-HP230	30382675
5,70	6	66	28	20	36	SCD231-0570-2-4-180HA03-HP230	30382676
5,80	6	66	28	20	36	SCD231-0580-2-4-180HA03-HP230	30382677
5,90	6	66	28	20	36	SCD231-0590-2-4-180HA03-HP230	30382678
6,00	6	66	28	20	36	SCD231-0600-2-4-180HA03-HP230	30382679
6,10	8	79	34	24	36	SCD231-0610-2-4-180HA03-HP230	30382680
6,20	8	79	34	24	36	SCD231-0620-2-4-180HA03-HP230	30382681

Suite page suivante.

MEGA-180°-Drill | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD231 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,30	8	79	34	24	36	SCD231-0630-2-4-180HA03-HP230	30382682
6,40	8	79	34	24	36	SCD231-0640-2-4-180HA03-HP230	30382683
6,50	8	79	34	24	36	SCD231-0650-2-4-180HA03-HP230	30382684
6,60	8	79	34	24	36	SCD231-0660-2-4-180HA03-HP230	30382685
6,70	8	79	34	24	36	SCD231-0670-2-4-180HA03-HP230	30382686
6,80	8	79	34	24	36	SCD231-0680-2-4-180HA03-HP230	30382687
6,90	8	79	34	24	36	SCD231-0690-2-4-180HA03-HP230	30382688
7,00	8	79	34	24	36	SCD231-0700-2-4-180HA03-HP230	30382689
7,10	8	79	41	29	36	SCD231-0710-2-4-180HA03-HP230	30382690
7,20	8	79	41	29	36	SCD231-0720-2-4-180HA03-HP230	30382691
7,30	8	79	41	29	36	SCD231-0730-2-4-180HA03-HP230	30382692
7,40	8	79	41	29	36	SCD231-0740-2-4-180HA03-HP230	30382693
7,50	8	79	41	29	36	SCD231-0750-2-4-180HA03-HP230	30382694
7,60	8	79	41	29	36	SCD231-0760-2-4-180HA03-HP230	30382695
7,70	8	79	41	29	36	SCD231-0770-2-4-180HA03-HP230	30382696
7,80	8	79	41	29	36	SCD231-0780-2-4-180HA03-HP230	30382697
7,90	8	79	41	29	36	SCD231-0790-2-4-180HA03-HP230	30382698
8,00	8	79	41	29	36	SCD231-0800-2-4-180HA03-HP230	30382699
8,10	10	89	47	35	40	SCD231-0810-2-4-180HA03-HP230	30382700
8,20	10	89	47	35	40	SCD231-0820-2-4-180HA03-HP230	30382701
8,30	10	89	47	35	40	SCD231-0830-2-4-180HA03-HP230	30382702
8,40	10	89	47	35	40	SCD231-0840-2-4-180HA03-HP230	30382703
8,50	10	89	47	35	40	SCD231-0850-2-4-180HA03-HP230	30382704
8,60	10	89	47	35	40	SCD231-0860-2-4-180HA03-HP230	30382705
8,70	10	89	47	35	40	SCD231-0870-2-4-180HA03-HP230	30382706
8,80	10	89	47	35	40	SCD231-0880-2-4-180HA03-HP230	30382707
8,90	10	89	47	35	40	SCD231-0890-2-4-180HA03-HP230	30382708
9,00	10	89	47	35	40	SCD231-0900-2-4-180HA03-HP230	30382709
9,10	10	89	47	35	40	SCD231-0910-2-4-180HA03-HP230	30382710
9,20	10	89	47	35	40	SCD231-0920-2-4-180HA03-HP230	30382711
9,30	10	89	47	35	40	SCD231-0930-2-4-180HA03-HP230	30382712
9,40	10	89	47	35	40	SCD231-0940-2-4-180HA03-HP230	30382713
9,50	10	89	47	35	40	SCD231-0950-2-4-180HA03-HP230	30382714
9,60	10	89	47	35	40	SCD231-0960-2-4-180HA03-HP230	30382715
9,70	10	89	47	35	40	SCD231-0970-2-4-180HA03-HP230	30382716
9,80	10	89	47	35	40	SCD231-0980-2-4-180HA03-HP230	30382717
9,90	10	89	47	35	40	SCD231-0990-2-4-180HA03-HP230	30382718
10,00	10	89	47	35	40	SCD231-1000-2-4-180HA03-HP230	30382719
10,10	12	100	53	38	45	SCD231-1010-2-4-180HA03-HP230	30382720
10,20	12	100	53	38	45	SCD231-1020-2-4-180HA03-HP230	30382721
10,30	12	100	53	38	45	SCD231-1030-2-4-180HA03-HP230	30382722
10,40	12	100	53	38	45	SCD231-1040-2-4-180HA03-HP230	30382723
10,50	12	100	53	38	45	SCD231-1050-2-4-180HA03-HP230	30382724
10,60	12	100	53	38	45	SCD231-1060-2-4-180HA03-HP230	30382725
10,70	12	100	53	38	45	SCD231-1070-2-4-180HA03-HP230	30382726
10,80	12	100	53	38	45	SCD231-1080-2-4-180HA03-HP230	30382727
11,00	12	100	53	38	45	SCD231-1100-2-4-180HA03-HP230	30382729
11,10	12	100	53	38	45	SCD231-1110-2-4-180HA03-HP230	30382730
11,20	12	100	53	38	45	SCD231-1120-2-4-180HA03-HP230	30382731
11,30	12	100	53	38	45	SCD231-1130-2-4-180HA03-HP230	30382732
11,40	12	100	53	38	45	SCD231-1140-2-4-180HA03-HP230	30382733
11,50	12	100	53	38	45	SCD231-1150-2-4-180HA03-HP230	30382734
11,60	12	100	53	38	45	SCD231-1160-2-4-180HA03-HP230	30382735
11,70	12	100	53	38	45	SCD231-1170-2-4-180HA03-HP230	30382736
11,80	12	100	53	38	45	SCD231-1180-2-4-180HA03-HP230	30382737
11,90	12	100	53	38	45	SCD231-1190-2-4-180HA03-HP230	30382738
12,00	12	100	53	38	45	SCD231-1200-2-4-180HA03-HP230	30382739

MEGA-180°-Drill | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD231 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,50	14	105	58	41	45	SCD231-1250-2-4-180HA03-HP230	30382740
12,70	14	105	58	41	45	SCD231-1270-2-4-180HA03-HP230	30852019
12,80	14	105	58	41	45	SCD231-1280-2-4-180HA03-HP230	30382741
13,00	14	105	58	41	45	SCD231-1300-2-4-180HA03-HP230	30382742
13,50	14	105	58	41	45	SCD231-1350-2-4-180HA03-HP230	30382743
13,80	14	105	58	41	45	SCD231-1380-2-4-180HA03-HP230	30382744
14,00	14	105	58	41	45	SCD231-1400-2-4-180HA03-HP230	30382745
14,50	16	113	63	43	48	SCD231-1450-2-4-180HA03-HP230	30382746
14,80	16	113	63	43	48	SCD231-1480-2-4-180HA03-HP230	30382747
15,00	16	113	63	43	48	SCD231-1500-2-4-180HA03-HP230	30382748
15,50	16	113	63	43	48	SCD231-1550-2-4-180HA03-HP230	30382749
15,80	16	113	63	43	48	SCD231-1580-2-4-180HA03-HP230	30382750
16,00	16	113	63	43	48	SCD231-1600-2-4-180HA03-HP230	30382751
16,50	18	121	71	49	48	SCD231-1650-2-4-180HA03-HP230	30382752
16,80	18	121	71	49	48	SCD231-1680-2-4-180HA03-HP230	30382753
17,00	18	121	71	49	48	SCD231-1700-2-4-180HA03-HP230	30382754
17,50	18	121	71	49	48	SCD231-1750-2-4-180HA03-HP230	30382755
18,00	18	121	71	49	48	SCD231-1800-2-4-180HA03-HP230	30382757
18,50	20	129	77	53	50	SCD231-1850-2-4-180HA03-HP230	30382758
18,80	20	129	77	53	50	SCD231-1880-2-4-180HA03-HP230	30382759
19,00	20	129	77	53	50	SCD231-1900-2-4-180HA03-HP230	30382760
19,50	20	129	77	53	50	SCD231-1950-2-4-180HA03-HP230	30382761
20,00	20	129	77	53	50	SCD231-2000-2-4-180HA03-HP230	30382763

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD231-**[Diamètre]**-2-4-180**[Forme de queue]**03-HP230

Exemple :
SCD231-**0431**-2-4-180**HE**03-HP230

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	62	20	14	36
3,71	4,70	6	66	24	17	36
4,71	6,00	6	66	28	20	36
6,01	6,80	8	79	34	24	36
6,81	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	100	53	38	45
12,01	14,00	14	105	58	41	45
14,01	16,00	16	113	63	43	48
16,01	18,00	18	121	71	49	48
18,01	20,00	20	129	77	53	50

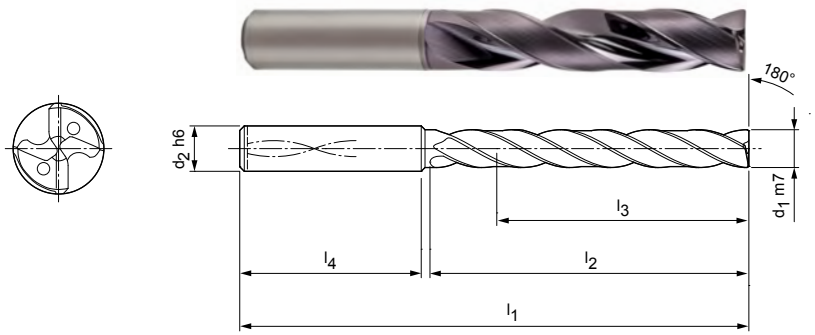
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-180°-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD231 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP230
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	180°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD231-0300-2-4-180HA05-HP230	30382764
3,10	6	66	28	23	36	SCD231-0310-2-4-180HA05-HP230	30382765
3,20	6	66	28	23	36	SCD231-0320-2-4-180HA05-HP230	30382766
3,30	6	66	28	23	36	SCD231-0330-2-4-180HA05-HP230	30382767
3,40	6	66	28	23	36	SCD231-0340-2-4-180HA05-HP230	30382768
3,50	6	66	28	23	36	SCD231-0350-2-4-180HA05-HP230	30382769
3,60	6	66	28	23	36	SCD231-0360-2-4-180HA05-HP230	30382770
3,70	6	66	28	23	36	SCD231-0370-2-4-180HA05-HP230	30382771
3,80	6	74	36	29	36	SCD231-0380-2-4-180HA05-HP230	30382772
3,90	6	74	36	29	36	SCD231-0390-2-4-180HA05-HP230	30382773
4,00	6	74	36	29	36	SCD231-0400-2-4-180HA05-HP230	30382774
4,10	6	74	36	29	36	SCD231-0410-2-4-180HA05-HP230	30382775
4,20	6	74	36	29	36	SCD231-0420-2-4-180HA05-HP230	30382776
4,30	6	74	36	29	36	SCD231-0430-2-4-180HA05-HP230	30382777
4,40	6	74	36	29	36	SCD231-0440-2-4-180HA05-HP230	30382778
4,50	6	74	36	29	36	SCD231-0450-2-4-180HA05-HP230	30382779
4,60	6	74	36	29	36	SCD231-0460-2-4-180HA05-HP230	30382780
4,80	6	82	44	35	36	SCD231-0480-2-4-180HA05-HP230	30382783
4,90	6	82	44	35	36	SCD231-0490-2-4-180HA05-HP230	30382784
5,00	6	82	44	35	36	SCD231-0500-2-4-180HA05-HP230	30382785
5,10	6	82	44	35	36	SCD231-0510-2-4-180HA05-HP230	30382786
5,20	6	82	44	35	36	SCD231-0520-2-4-180HA05-HP230	30382787
5,30	6	82	44	35	36	SCD231-0530-2-4-180HA05-HP230	30382788
5,40	6	82	44	35	36	SCD231-0540-2-4-180HA05-HP230	30382789
5,50	6	82	44	35	36	SCD231-0550-2-4-180HA05-HP230	30382790
5,55	6	82	44	35	36	SCD231-0555-2-4-180HA05-HP230	30382791
5,60	6	82	44	35	36	SCD231-0560-2-4-180HA05-HP230	30382792
5,70	6	82	44	35	36	SCD231-0570-2-4-180HA05-HP230	30382793
5,80	6	82	44	35	36	SCD231-0580-2-4-180HA05-HP230	30382794
5,90	6	82	44	35	36	SCD231-0590-2-4-180HA05-HP230	30382795
6,00	6	82	44	35	36	SCD231-0600-2-4-180HA05-HP230	30382796
6,10	8	91	53	43	36	SCD231-0610-2-4-180HA05-HP230	30382797
6,20	8	91	53	43	36	SCD231-0620-2-4-180HA05-HP230	30382798
6,30	8	91	53	43	36	SCD231-0630-2-4-180HA05-HP230	30382799
6,40	8	91	53	43	36	SCD231-0640-2-4-180HA05-HP230	30382800

MEGA-180°-Drill | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD231 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,50	8	91	53	43	36	SCD231-0650-2-4-180HA05-HP230	30382801
6,60	8	91	53	43	36	SCD231-0660-2-4-180HA05-HP230	30382802
6,70	8	91	53	43	36	SCD231-0670-2-4-180HA05-HP230	30382803
6,80	8	91	53	43	36	SCD231-0680-2-4-180HA05-HP230	30382804
6,90	8	91	53	43	36	SCD231-0690-2-4-180HA05-HP230	30382805
7,00	8	91	53	43	36	SCD231-0700-2-4-180HA05-HP230	30382806
7,10	8	91	53	43	36	SCD231-0710-2-4-180HA05-HP230	30382807
7,20	8	91	53	43	36	SCD231-0720-2-4-180HA05-HP230	30382808
7,30	8	91	53	43	36	SCD231-0730-2-4-180HA05-HP230	30382809
7,40	8	91	53	43	36	SCD231-0740-2-4-180HA05-HP230	30382810
7,50	8	91	53	43	36	SCD231-0750-2-4-180HA05-HP230	30382811
7,60	8	91	53	43	36	SCD231-0760-2-4-180HA05-HP230	30382812
7,80	8	91	53	43	36	SCD231-0780-2-4-180HA05-HP230	30382814
7,90	8	91	53	43	36	SCD231-0790-2-4-180HA05-HP230	30382815
8,00	8	91	53	43	36	SCD231-0800-2-4-180HA05-HP230	30382816
8,10	10	103	61	49	40	SCD231-0810-2-4-180HA05-HP230	30382817
8,20	10	103	61	49	40	SCD231-0820-2-4-180HA05-HP230	30382818
8,30	10	103	61	49	40	SCD231-0830-2-4-180HA05-HP230	30382819
8,40	10	103	61	49	40	SCD231-0840-2-4-180HA05-HP230	30382820
8,50	10	103	61	49	40	SCD231-0850-2-4-180HA05-HP230	30382821
8,60	10	103	61	49	40	SCD231-0860-2-4-180HA05-HP230	30382822
8,70	10	103	61	49	40	SCD231-0870-2-4-180HA05-HP230	30382823
8,80	10	103	61	49	40	SCD231-0880-2-4-180HA05-HP230	30382824
8,90	10	103	61	49	40	SCD231-0890-2-4-180HA05-HP230	30382825
9,00	10	103	61	49	40	SCD231-0900-2-4-180HA05-HP230	30382826
9,10	10	103	61	49	40	SCD231-0910-2-4-180HA05-HP230	30382827
9,20	10	103	61	49	40	SCD231-0920-2-4-180HA05-HP230	30382828
9,30	10	103	61	49	40	SCD231-0930-2-4-180HA05-HP230	30382829
9,40	10	103	61	49	40	SCD231-0940-2-4-180HA05-HP230	30382830
9,50	10	103	61	49	40	SCD231-0950-2-4-180HA05-HP230	30382831
9,60	10	103	61	49	40	SCD231-0960-2-4-180HA05-HP230	30382832
9,70	10	103	61	49	40	SCD231-0970-2-4-180HA05-HP230	30382833
9,80	10	103	61	49	40	SCD231-0980-2-4-180HA05-HP230	30382834
9,90	10	103	61	49	40	SCD231-0990-2-4-180HA05-HP230	30382835
10,00	10	103	61	49	40	SCD231-1000-2-4-180HA05-HP230	30382836
10,10	12	116	69	54	45	SCD231-1010-2-4-180HA05-HP230	30382838
10,20	12	116	69	54	45	SCD231-1020-2-4-180HA05-HP230	30382840
10,30	12	116	69	54	45	SCD231-1030-2-4-180HA05-HP230	30382841
10,40	12	116	69	54	45	SCD231-1040-2-4-180HA05-HP230	30382842
10,50	12	116	69	54	45	SCD231-1050-2-4-180HA05-HP230	30382843
10,60	12	116	69	54	45	SCD231-1060-2-4-180HA05-HP230	30382844
10,65	12	116	69	54	45	SCD231-1065-2-4-180HA05-HP230	31198519
10,80	12	116	69	54	45	SCD231-1080-2-4-180HA05-HP230	30382846
11,00	12	116	69	54	45	SCD231-1100-2-4-180HA05-HP230	30382848
11,20	12	116	69	54	45	SCD231-1120-2-4-180HA05-HP230	30382850
11,50	12	116	69	54	45	SCD231-1150-2-4-180HA05-HP230	30382853
11,60	12	116	69	54	45	SCD231-1160-2-4-180HA05-HP230	30382854
11,70	12	116	69	54	45	SCD231-1170-2-4-180HA05-HP230	30382855
11,80	12	116	69	54	45	SCD231-1180-2-4-180HA05-HP230	30382856
12,00	12	116	69	54	45	SCD231-1200-2-4-180HA05-HP230	30382858
12,50	14	122	75	58	45	SCD231-1250-2-4-180HA05-HP230	30382859
12,80	14	122	75	58	45	SCD231-1280-2-4-180HA05-HP230	30382860
13,00	14	122	75	58	45	SCD231-1300-2-4-180HA05-HP230	30382861
13,50	14	122	75	58	45	SCD231-1350-2-4-180HA05-HP230	30382862
13,80	14	122	75	58	45	SCD231-1380-2-4-180HA05-HP230	30382863
14,00	14	122	75	58	45	SCD231-1400-2-4-180HA05-HP230	30382864
14,50	16	131	81	61	48	SCD231-1450-2-4-180HA05-HP230	30382865

Suite page suivante.

MEGA-180°-Drill | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD231 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
14,80	16	131	81	61	48	SCD231-1480-2-4-180HA05-HP230	30382866
15,00	16	131	81	61	48	SCD231-1500-2-4-180HA05-HP230	30382867
15,50	16	131	81	61	48	SCD231-1550-2-4-180HA05-HP230	30382868
15,80	16	131	81	61	48	SCD231-1580-2-4-180HA05-HP230	30382869
16,00	16	131	81	61	48	SCD231-1600-2-4-180HA05-HP230	30382870
16,50	18	141	91	69	48	SCD231-1650-2-4-180HA05-HP230	30382871
17,00	18	141	91	69	48	SCD231-1700-2-4-180HA05-HP230	30382873
17,50	18	141	91	69	48	SCD231-1750-2-4-180HA05-HP230	30382874
17,80	18	141	91	69	48	SCD231-1780-2-4-180HA05-HP230	30382875
18,00	18	141	91	69	48	SCD231-1800-2-4-180HA05-HP230	30382876
18,50	20	151	99	75	50	SCD231-1850-2-4-180HA05-HP230	30382877
19,00	20	151	99	75	50	SCD231-1900-2-4-180HA05-HP230	30382879
19,80	20	151	99	75	50	SCD231-1980-2-4-180HA05-HP230	30382881
20,00	20	151	99	75	50	SCD231-2000-2-4-180HA05-HP230	30382882

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD231-**[Diamètre]**-2-4-180**[Forme de queue]**05-HP230

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	116	69	54	45
12,01	14,00	14	122	75	58	45
14,01	16,00	16	131	81	61	48
16,01	18,00	18	141	91	69	48
18,01	20,00	20	151	99	75	50

Exemple :
SCD231-**0431**-2-4-180**HE**05-HP230

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

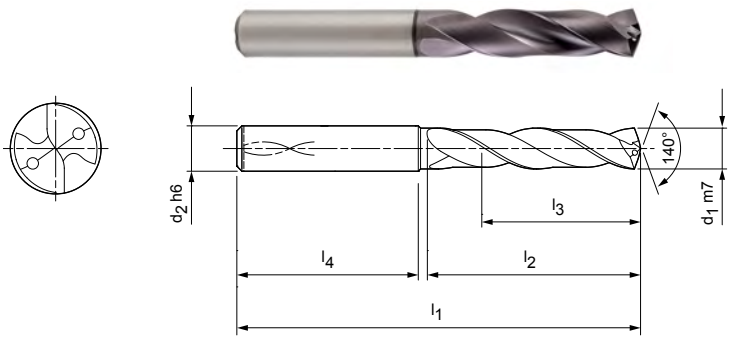
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD361 (3xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP132
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD361-0300-2-2-140HA03-HP132	30421364
3,10	6	62	20	14	36	SCD361-0310-2-2-140HA03-HP132	30421365
3,20	6	62	20	14	36	SCD361-0320-2-2-140HA03-HP132	30421366
3,30	6	62	20	14	36	SCD361-0330-2-2-140HA03-HP132	30421368
3,40	6	62	20	14	36	SCD361-0340-2-2-140HA03-HP132	30421369
3,50	6	62	20	14	36	SCD361-0350-2-2-140HA03-HP132	30421370
3,70*	6	62	20	14	36	SCD361-0370-2-2-140HA03-HP132	30421372
3,80	6	66	24	17	36	SCD361-0380-2-2-140HA03-HP132	30421373
3,90	6	66	24	17	36	SCD361-0390-2-2-140HA03-HP132	30421374
4,00	6	66	24	17	36	SCD361-0400-2-2-140HA03-HP132	30421375
4,10	6	66	24	17	36	SCD361-0410-2-2-140HA03-HP132	30421376
4,20	6	66	24	17	36	SCD361-0420-2-2-140HA03-HP132	30421377
4,30	6	66	24	17	36	SCD361-0430-2-2-140HA03-HP132	30421379
4,40	6	66	24	17	36	SCD361-0440-2-2-140HA03-HP132	30421380
4,50	6	66	24	17	36	SCD361-0450-2-2-140HA03-HP132	30421381
4,60	6	66	24	17	36	SCD361-0460-2-2-140HA03-HP132	30421382
4,65*	6	66	24	17	36	SCD361-0465-2-2-140HA03-HP132	30421383
4,70	6	66	24	17	36	SCD361-0470-2-2-140HA03-HP132	30421384
4,80	6	66	28	20	36	SCD361-0480-2-2-140HA03-HP132	30421385
4,90	6	66	28	20	36	SCD361-0490-2-2-140HA03-HP132	30421386
5,00	6	66	28	20	36	SCD361-0500-2-2-140HA03-HP132	30421388
5,10	6	66	28	20	36	SCD361-0510-2-2-140HA03-HP132	30421390
5,20	6	66	28	20	36	SCD361-0520-2-2-140HA03-HP132	30421391
5,30	6	66	28	20	36	SCD361-0530-2-2-140HA03-HP132	30421392
5,40	6	66	28	20	36	SCD361-0540-2-2-140HA03-HP132	30421393
5,50	6	66	28	20	36	SCD361-0550-2-2-140HA03-HP132	30421394
5,55*	6	66	28	20	36	SCD361-0555-2-2-140HA03-HP132	30421395
5,60	6	66	28	20	36	SCD361-0560-2-2-140HA03-HP132	30421396
5,80	6	66	28	20	36	SCD361-0580-2-2-140HA03-HP132	30421399
5,90	6	66	28	20	36	SCD361-0590-2-2-140HA03-HP132	30421400
6,00	6	66	28	20	36	SCD361-0600-2-2-140HA03-HP132	30421401
6,10	8	79	34	24	36	SCD361-0610-2-2-140HA03-HP132	30421402
6,20	8	79	34	24	36	SCD361-0620-2-2-140HA03-HP132	30421403
6,30	8	79	34	24	36	SCD361-0630-2-2-140HA03-HP132	30421404
6,40	8	79	34	24	36	SCD361-0640-2-2-140HA03-HP132	30421405

Suite page suivante.

ECU-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD361 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,50	8	79	34	24	36	SCD361-0650-2-2-140HA03-HP132	30421406
6,60	8	79	34	24	36	SCD361-0660-2-2-140HA03-HP132	30421407
6,70	8	79	34	24	36	SCD361-0670-2-2-140HA03-HP132	30421408
6,80	8	79	34	24	36	SCD361-0680-2-2-140HA03-HP132	30421409
6,90	8	79	34	24	36	SCD361-0690-2-2-140HA03-HP132	30421410
7,00	8	79	34	24	36	SCD361-0700-2-2-140HA03-HP132	30421411
7,10	8	79	41	29	36	SCD361-0710-2-2-140HA03-HP132	30421412
7,20	8	79	41	29	36	SCD361-0720-2-2-140HA03-HP132	30421413
7,40	8	79	41	29	36	SCD361-0740-2-2-140HA03-HP132	30421415
7,45*	8	79	41	29	36	SCD361-0745-2-2-140HA03-HP132	30421416
7,50	8	79	41	29	36	SCD361-0750-2-2-140HA03-HP132	30421417
7,70	8	79	41	29	36	SCD361-0770-2-2-140HA03-HP132	30421420
7,80	8	79	41	29	36	SCD361-0780-2-2-140HA03-HP132	30421421
7,90	8	79	41	29	36	SCD361-0790-2-2-140HA03-HP132	30421422
8,00	8	79	41	29	36	SCD361-0800-2-2-140HA03-HP132	30421423
8,10	10	89	47	35	40	SCD361-0810-2-2-140HA03-HP132	30421424
8,20	10	89	47	35	40	SCD361-0820-2-2-140HA03-HP132	30421425
8,30	10	89	47	35	40	SCD361-0830-2-2-140HA03-HP132	30421426
8,40	10	89	47	35	40	SCD361-0840-2-2-140HA03-HP132	30421427
8,50	10	89	47	35	40	SCD361-0850-2-2-140HA03-HP132	30421428
8,60	10	89	47	35	40	SCD361-0860-2-2-140HA03-HP132	30421429
8,70	10	89	47	35	40	SCD361-0870-2-2-140HA03-HP132	30421430
8,80	10	89	47	35	40	SCD361-0880-2-2-140HA03-HP132	30421431
8,90	10	89	47	35	40	SCD361-0890-2-2-140HA03-HP132	30421432
9,00	10	89	47	35	40	SCD361-0900-2-2-140HA03-HP132	30421433
9,10	10	89	47	35	40	SCD361-0910-2-2-140HA03-HP132	30421434
9,20	10	89	47	35	40	SCD361-0920-2-2-140HA03-HP132	30421435
9,30*	10	89	47	35	40	SCD361-0930-2-2-140HA03-HP132	30421437
9,35	10	89	47	35	40	SCD361-0935-2-2-140HA03-HP132	30421438
9,40	10	89	47	35	40	SCD361-0940-2-2-140HA03-HP132	30421439
9,50	10	89	47	35	40	SCD361-0950-2-2-140HA03-HP132	30421440
9,60	10	89	47	35	40	SCD361-0960-2-2-140HA03-HP132	30421441
9,80	10	89	47	35	40	SCD361-0980-2-2-140HA03-HP132	30421443
9,90	10	89	47	35	40	SCD361-0990-2-2-140HA03-HP132	30421445
10,00	10	89	47	35	40	SCD361-1000-2-2-140HA03-HP132	30421446
10,10	12	102	55	40	45	SCD361-1010-2-2-140HA03-HP132	30421447
10,20	12	102	55	40	45	SCD361-1020-2-2-140HA03-HP132	30421448
10,30	12	102	55	40	45	SCD361-1030-2-2-140HA03-HP132	30421449
10,40	12	102	55	40	45	SCD361-1040-2-2-140HA03-HP132	30421450
10,50	12	102	55	40	45	SCD361-1050-2-2-140HA03-HP132	30421451
10,60	12	102	55	40	45	SCD361-1060-2-2-140HA03-HP132	30421453
10,70	12	102	55	40	45	SCD361-1070-2-2-140HA03-HP132	30421454
10,80	12	102	55	40	45	SCD361-1080-2-2-140HA03-HP132	30421456
10,90	12	102	55	40	45	SCD361-1090-2-2-140HA03-HP132	30421457
11,00	12	102	55	40	45	SCD361-1100-2-2-140HA03-HP132	30421458
11,10	12	102	55	40	45	SCD361-1110-2-2-140HA03-HP132	30421459
11,20*	12	102	55	40	45	SCD361-1120-2-2-140HA03-HP132	30421460
11,40	12	102	55	40	45	SCD361-1140-2-2-140HA03-HP132	30421463
11,50	12	102	55	40	45	SCD361-1150-2-2-140HA03-HP132	30421464
11,70	12	102	55	40	45	SCD361-1170-2-2-140HA03-HP132	30421466
11,80	12	102	55	40	45	SCD361-1180-2-2-140HA03-HP132	30421467
12,00	12	102	55	40	45	SCD361-1200-2-2-140HA03-HP132	30421469
12,25	14	107	60	43	45	SCD361-1225-2-2-140HA03-HP132	30421470
12,50	14	107	60	43	45	SCD361-1250-2-2-140HA03-HP132	30421471
12,70	14	107	60	43	45	SCD361-1270-2-2-140HA03-HP132	30421472
12,80	14	107	60	43	45	SCD361-1280-2-2-140HA03-HP132	30421473
12,90	14	107	60	43	45	SCD361-1290-2-2-140HA03-HP132	30421474

ECU-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD361 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
13,00	14	107	60	43	45	SCD361-1300-2-2-140HA03-HP132	30421475
13,10	14	107	60	43	45	SCD361-1310-2-2-140HA03-HP132	30421476
13,20	14	107	60	43	45	SCD361-1320-2-2-140HA03-HP132	30421477
13,50	14	107	60	43	45	SCD361-1350-2-2-140HA03-HP132	30421479
13,80	14	107	60	43	45	SCD361-1380-2-2-140HA03-HP132	30421481
14,00	14	107	60	43	45	SCD361-1400-2-2-140HA03-HP132	30421482
14,20	16	115	65	45	48	SCD361-1420-2-2-140HA03-HP132	30421483
14,50	16	115	65	45	48	SCD361-1450-2-2-140HA03-HP132	30421484
14,80	16	115	65	45	48	SCD361-1480-2-2-140HA03-HP132	30421487
15,00	16	115	65	45	48	SCD361-1500-2-2-140HA03-HP132	30421488
15,10	16	115	65	45	48	SCD361-1510-2-2-140HA03-HP132	30421489
15,25	16	115	65	45	48	SCD361-1525-2-2-140HA03-HP132	30421490
15,30	16	115	65	45	48	SCD361-1530-2-2-140HA03-HP132	30421491
15,50	16	115	65	45	48	SCD361-1550-2-2-140HA03-HP132	30421493
15,80	16	115	65	45	48	SCD361-1580-2-2-140HA03-HP132	30421496
16,00	16	115	65	45	48	SCD361-1600-2-2-140HA03-HP132	30421497
16,50	18	123	73	51	48	SCD361-1650-2-2-140HA03-HP132	30421498
16,80	18	123	73	51	48	SCD361-1680-2-2-140HA03-HP132	30421499
17,00	18	123	73	51	48	SCD361-1700-2-2-140HA03-HP132	30421501
17,50	18	123	73	51	48	SCD361-1750-2-2-140HA03-HP132	30421502
17,80	18	123	73	51	48	SCD361-1780-2-2-140HA03-HP132	30421504
18,00	18	123	73	51	48	SCD361-1800-2-2-140HA03-HP132	30421505
18,50	20	131	79	55	50	SCD361-1850-2-2-140HA03-HP132	30421506
19,00	20	131	79	55	50	SCD361-1900-2-2-140HA03-HP132	30421509
19,80	20	131	79	55	50	SCD361-1980-2-2-140HA03-HP132	30421512
20,00	20	131	79	55	50	SCD361-2000-2-2-140HA03-HP132	30421513

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD361-0430-2-2-140**[Forme de queue]**03-HP132

Exemple :
SCD361-0430-2-2-140**HE**03-HP132

Forme de queue HE

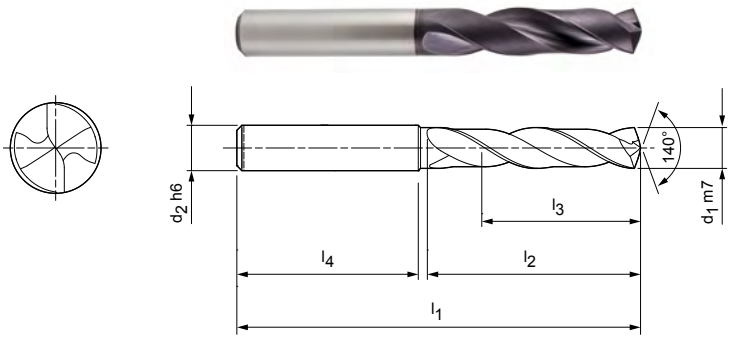
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD360 (3xD), arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP132
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD360-0300-2-2-140HA03-HP132	30421215
3,10	6	62	20	14	36	SCD360-0310-2-2-140HA03-HP132	30421216
3,20	6	62	20	14	36	SCD360-0320-2-2-140HA03-HP132	30421217
3,30	6	62	20	14	36	SCD360-0330-2-2-140HA03-HP132	30421218
3,40	6	62	20	14	36	SCD360-0340-2-2-140HA03-HP132	30421219
3,50	6	62	20	14	36	SCD360-0350-2-2-140HA03-HP132	30421220
3,60	6	62	20	14	36	SCD360-0360-2-2-140HA03-HP132	30421221
3,70*	6	62	20	14	36	SCD360-0370-2-2-140HA03-HP132	30421222
3,80	6	66	24	17	36	SCD360-0380-2-2-140HA03-HP132	30421223
3,90	6	66	24	17	36	SCD360-0390-2-2-140HA03-HP132	30421224
4,00	6	66	24	17	36	SCD360-0400-2-2-140HA03-HP132	30421225
4,02	6	66	24	17	36	SCD360-0402-2-2-140HA03-HP132	30421226
4,10	6	66	24	17	36	SCD360-0410-2-2-140HA03-HP132	30421227
4,20	6	66	24	17	36	SCD360-0420-2-2-140HA03-HP132	30421228
4,30	6	66	24	17	36	SCD360-0430-2-2-140HA03-HP132	30421229
4,40	6	66	24	17	36	SCD360-0440-2-2-140HA03-HP132	30421230
4,50	6	66	24	17	36	SCD360-0450-2-2-140HA03-HP132	30421231
4,60	6	66	24	17	36	SCD360-0460-2-2-140HA03-HP132	30421232
4,65*	6	66	24	17	36	SCD360-0465-2-2-140HA03-HP132	30421233
4,70	6	66	24	17	36	SCD360-0470-2-2-140HA03-HP132	30421234
4,80	6	66	28	20	36	SCD360-0480-2-2-140HA03-HP132	30421235
4,90	6	66	28	20	36	SCD360-0490-2-2-140HA03-HP132	30421236
5,00	6	66	28	20	36	SCD360-0500-2-2-140HA03-HP132	30421237
5,10	6	66	28	20	36	SCD360-0510-2-2-140HA03-HP132	30421238
5,20	6	66	28	20	36	SCD360-0520-2-2-140HA03-HP132	30421240
5,30	6	66	28	20	36	SCD360-0530-2-2-140HA03-HP132	30421241
5,40	6	66	28	20	36	SCD360-0540-2-2-140HA03-HP132	30421242
5,50	6	66	28	20	36	SCD360-0550-2-2-140HA03-HP132	30421243
5,55*	6	66	28	20	36	SCD360-0555-2-2-140HA03-HP132	30421244
5,60	6	66	28	20	36	SCD360-0560-2-2-140HA03-HP132	30421245
5,70	6	66	28	20	36	SCD360-0570-2-2-140HA03-HP132	30421246
5,80	6	66	28	20	36	SCD360-0580-2-2-140HA03-HP132	30421247
5,90	6	66	28	20	36	SCD360-0590-2-2-140HA03-HP132	30421248
6,00	6	66	28	20	36	SCD360-0600-2-2-140HA03-HP132	30421249
6,10	8	79	34	24	36	SCD360-0610-2-2-140HA03-HP132	30421250

ECU-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD360 (3xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,20	8	79	34	24	36	SCD360-0620-2-2-140HA03-HP132	30421251
6,30	8	79	34	24	36	SCD360-0630-2-2-140HA03-HP132	30421252
6,40	8	79	34	24	36	SCD360-0640-2-2-140HA03-HP132	30421253
6,50	8	79	34	24	36	SCD360-0650-2-2-140HA03-HP132	30421254
6,60	8	79	34	24	36	SCD360-0660-2-2-140HA03-HP132	30421255
6,70	8	79	34	24	36	SCD360-0670-2-2-140HA03-HP132	30421256
6,80	8	79	34	24	36	SCD360-0680-2-2-140HA03-HP132	30421257
6,90	8	79	34	24	36	SCD360-0690-2-2-140HA03-HP132	30421258
7,00	8	79	34	24	36	SCD360-0700-2-2-140HA03-HP132	30421259
7,10	8	79	41	29	36	SCD360-0710-2-2-140HA03-HP132	30421260
7,20	8	79	41	29	36	SCD360-0720-2-2-140HA03-HP132	30421261
7,30	8	79	41	29	36	SCD360-0730-2-2-140HA03-HP132	30421262
7,40	8	79	41	29	36	SCD360-0740-2-2-140HA03-HP132	30421263
7,50	8	79	41	29	36	SCD360-0750-2-2-140HA03-HP132	30421264
7,60	8	79	41	29	36	SCD360-0760-2-2-140HA03-HP132	30421266
7,70	8	79	41	29	36	SCD360-0770-2-2-140HA03-HP132	30421267
7,80	8	79	41	29	36	SCD360-0780-2-2-140HA03-HP132	30421268
7,90	8	79	41	29	36	SCD360-0790-2-2-140HA03-HP132	30421269
8,00	8	79	41	29	36	SCD360-0800-2-2-140HA03-HP132	30421270
8,10	10	89	47	35	40	SCD360-0810-2-2-140HA03-HP132	30421271
8,20	10	89	47	35	40	SCD360-0820-2-2-140HA03-HP132	30421272
8,30	10	89	47	35	40	SCD360-0830-2-2-140HA03-HP132	30421273
8,40	10	89	47	35	40	SCD360-0840-2-2-140HA03-HP132	30421274
8,50	10	89	47	35	40	SCD360-0850-2-2-140HA03-HP132	30421275
8,60	10	89	47	35	40	SCD360-0860-2-2-140HA03-HP132	30421276
8,70	10	89	47	35	40	SCD360-0870-2-2-140HA03-HP132	30421277
8,80	10	89	47	35	40	SCD360-0880-2-2-140HA03-HP132	30421278
8,90	10	89	47	35	40	SCD360-0890-2-2-140HA03-HP132	30421279
9,00	10	89	47	35	40	SCD360-0900-2-2-140HA03-HP132	30421280
9,10	10	89	47	35	40	SCD360-0910-2-2-140HA03-HP132	30421281
9,20	10	89	47	35	40	SCD360-0920-2-2-140HA03-HP132	30421282
9,30*	10	89	47	35	40	SCD360-0930-2-2-140HA03-HP132	30421284
9,40	10	89	47	35	40	SCD360-0940-2-2-140HA03-HP132	30421285
9,50	10	89	47	35	40	SCD360-0950-2-2-140HA03-HP132	30421286
9,60	10	89	47	35	40	SCD360-0960-2-2-140HA03-HP132	30421287
9,70	10	89	47	35	40	SCD360-0970-2-2-140HA03-HP132	30421288
9,80	10	89	47	35	40	SCD360-0980-2-2-140HA03-HP132	30421289
9,90	10	89	47	35	40	SCD360-0990-2-2-140HA03-HP132	30421290
10,00	10	89	47	35	40	SCD360-1000-2-2-140HA03-HP132	30421291
10,10	12	102	55	40	45	SCD360-1010-2-2-140HA03-HP132	30421292
10,20	12	102	55	40	45	SCD360-1020-2-2-140HA03-HP132	30421293
10,30	12	102	55	40	45	SCD360-1030-2-2-140HA03-HP132	30421294
10,40	12	102	55	40	45	SCD360-1040-2-2-140HA03-HP132	30421295
10,50	12	102	55	40	45	SCD360-1050-2-2-140HA03-HP132	30421296
10,60	12	102	55	40	45	SCD360-1060-2-2-140HA03-HP132	30421297
10,70	12	102	55	40	45	SCD360-1070-2-2-140HA03-HP132	30421298
10,80	12	102	55	40	45	SCD360-1080-2-2-140HA03-HP132	30421300
10,90	12	102	55	40	45	SCD360-1090-2-2-140HA03-HP132	30421301
11,00	12	102	55	40	45	SCD360-1100-2-2-140HA03-HP132	30421302
11,10	12	102	55	40	45	SCD360-1110-2-2-140HA03-HP132	30421303
11,20*	12	102	55	40	45	SCD360-1120-2-2-140HA03-HP132	30421304
11,30	12	102	55	40	45	SCD360-1130-2-2-140HA03-HP132	30421305
11,40	12	102	55	40	45	SCD360-1140-2-2-140HA03-HP132	30421306
11,50	12	102	55	40	45	SCD360-1150-2-2-140HA03-HP132	30421307
11,60	12	102	55	40	45	SCD360-1160-2-2-140HA03-HP132	30421308
11,70	12	102	55	40	45	SCD360-1170-2-2-140HA03-HP132	30421309
11,80	12	102	55	40	45	SCD360-1180-2-2-140HA03-HP132	30421310

Suite page suivante.

ECU-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD360 (3xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
11,90	12	102	55	40	45	SCD360-1190-2-2-140HA03-HP132	30421312
12,00	12	102	55	40	45	SCD360-1200-2-2-140HA03-HP132	30421313
12,20	14	107	60	43	45	SCD360-1220-2-2-140HA03-HP132	30569112
12,25	14	107	60	43	45	SCD360-1225-2-2-140HA03-HP132	30421314
12,50	14	107	60	43	45	SCD360-1250-2-2-140HA03-HP132	30421316
12,70	14	107	60	43	45	SCD360-1270-2-2-140HA03-HP132	30421317
12,80	14	107	60	43	45	SCD360-1280-2-2-140HA03-HP132	30421318
13,00	14	107	60	43	45	SCD360-1300-2-2-140HA03-HP132	30421320
13,30	14	107	60	43	45	SCD360-1330-2-2-140HA03-HP132	30421323
13,50	14	107	60	43	45	SCD360-1350-2-2-140HA03-HP132	30421324
13,70	14	107	60	43	45	SCD360-1370-2-2-140HA03-HP132	30421325
13,80	14	107	60	43	45	SCD360-1380-2-2-140HA03-HP132	30421326
14,00	14	107	60	43	45	SCD360-1400-2-2-140HA03-HP132	30421327
14,20	16	115	65	45	48	SCD360-1420-2-2-140HA03-HP132	30421328
14,50	16	115	65	45	48	SCD360-1450-2-2-140HA03-HP132	30421330
14,70	16	115	65	45	48	SCD360-1470-2-2-140HA03-HP132	30421331
15,00	16	115	65	45	48	SCD360-1500-2-2-140HA03-HP132	30421333
15,25	16	115	65	45	48	SCD360-1525-2-2-140HA03-HP132	30421335
15,30	16	115	65	45	48	SCD360-1530-2-2-140HA03-HP132	30421336
15,50	16	115	65	45	48	SCD360-1550-2-2-140HA03-HP132	30421337
15,80	16	115	65	45	48	SCD360-1580-2-2-140HA03-HP132	30421339
16,00	16	115	65	45	48	SCD360-1600-2-2-140HA03-HP132	30421340
16,50	18	123	73	51	48	SCD360-1650-2-2-140HA03-HP132	30421341
16,80	18	123	73	51	48	SCD360-1680-2-2-140HA03-HP132	30421342
17,00	18	123	73	51	48	SCD360-1700-2-2-140HA03-HP132	30421343
17,50	18	123	73	51	48	SCD360-1750-2-2-140HA03-HP132	30421344
17,80	18	123	73	51	48	SCD360-1780-2-2-140HA03-HP132	30421345
18,00	18	123	73	51	48	SCD360-1800-2-2-140HA03-HP132	30421346
18,50	20	131	79	55	50	SCD360-1850-2-2-140HA03-HP132	30421347
19,00	20	131	79	55	50	SCD360-1900-2-2-140HA03-HP132	30421349
19,50	20	131	79	55	50	SCD360-1950-2-2-140HA03-HP132	30421350
19,80	20	131	79	55	50	SCD360-1980-2-2-140HA03-HP132	30421351
20,00	20	131	79	55	50	SCD360-2000-2-2-140HA03-HP132	30421352

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE



Spécification :
SCD360-0430-2-2-140**[Forme de queue]**05-HP132

Exemple :
SCD360-0430-2-2-140**HE**05-HP132

Forme de queue HE

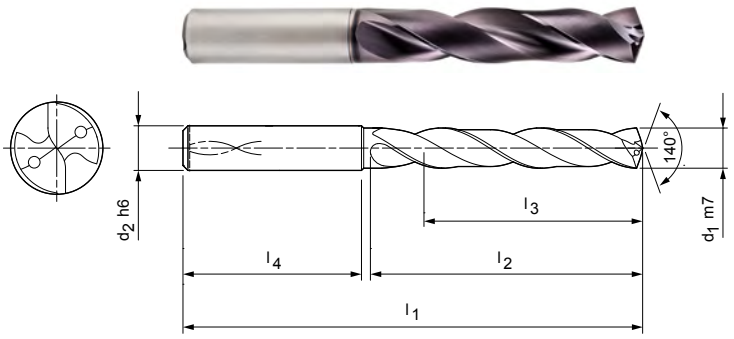
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Conditions de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD361 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP132
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD361-0300-2-2-140HA05-HP132	30421524
3,10	6	66	28	23	36	SCD361-0310-2-2-140HA05-HP132	30421525
3,20	6	66	28	23	36	SCD361-0320-2-2-140HA05-HP132	30421526
3,30	6	66	28	23	36	SCD361-0330-2-2-140HA05-HP132	30421528
3,40	6	66	28	23	36	SCD361-0340-2-2-140HA05-HP132	30421529
3,50	6	66	28	23	36	SCD361-0350-2-2-140HA05-HP132	30421530
3,60	6	66	28	23	36	SCD361-0360-2-2-140HA05-HP132	30421531
3,70*	6	66	28	23	36	SCD361-0370-2-2-140HA05-HP132	30421532
3,80	6	74	36	29	36	SCD361-0380-2-2-140HA05-HP132	30421533
3,90	6	74	36	29	36	SCD361-0390-2-2-140HA05-HP132	30421534
4,00	6	74	36	29	36	SCD361-0400-2-2-140HA05-HP132	30421535
4,10	6	74	36	29	36	SCD361-0410-2-2-140HA05-HP132	30421536
4,20	6	74	36	29	36	SCD361-0420-2-2-140HA05-HP132	30421537
4,30	6	74	36	29	36	SCD361-0430-2-2-140HA05-HP132	30421539
4,40	6	74	36	29	36	SCD361-0440-2-2-140HA05-HP132	30421540
4,50	6	74	36	29	36	SCD361-0450-2-2-140HA05-HP132	30421541
4,60	6	74	36	29	36	SCD361-0460-2-2-140HA05-HP132	30421542
4,65*	6	74	36	29	36	SCD361-0465-2-2-140HA05-HP132	30421543
4,70	6	74	36	29	36	SCD361-0470-2-2-140HA05-HP132	30421544
4,80	6	82	44	35	36	SCD361-0480-2-2-140HA05-HP132	30421545
4,90	6	82	44	35	36	SCD361-0490-2-2-140HA05-HP132	30421546
5,00	6	82	44	35	36	SCD361-0500-2-2-140HA05-HP132	30421548
5,10	6	82	44	35	36	SCD361-0510-2-2-140HA05-HP132	30421550
5,20	6	82	44	35	36	SCD361-0520-2-2-140HA05-HP132	30421551
5,30	6	82	44	35	36	SCD361-0530-2-2-140HA05-HP132	30421552
5,40	6	82	44	35	36	SCD361-0540-2-2-140HA05-HP132	30421553
5,50	6	82	44	35	36	SCD361-0550-2-2-140HA05-HP132	30421554
5,55*	6	82	44	35	36	SCD361-0555-2-2-140HA05-HP132	30421555
5,60	6	82	44	35	36	SCD361-0560-2-2-140HA05-HP132	30421556
5,70	6	82	44	35	36	SCD361-0570-2-2-140HA05-HP132	30421557
5,80	6	82	44	35	36	SCD361-0580-2-2-140HA05-HP132	30421559
5,90	6	82	44	35	36	SCD361-0590-2-2-140HA05-HP132	30421560
6,00	6	82	44	35	36	SCD361-0600-2-2-140HA05-HP132	30421561
6,10	8	91	53	43	36	SCD361-0610-2-2-140HA05-HP132	30421562
6,20	8	91	53	43	36	SCD361-0620-2-2-140HA05-HP132	30421563

Suite page suivante.

ECU-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD361 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,30	8	91	53	43	36	SCD361-0630-2-2-140HA05-HP132	30421564
6,40	8	91	53	43	36	SCD361-0640-2-2-140HA05-HP132	30421565
6,50	8	91	53	43	36	SCD361-0650-2-2-140HA05-HP132	30421566
6,60	8	91	53	43	36	SCD361-0660-2-2-140HA05-HP132	30421567
6,70	8	91	53	43	36	SCD361-0670-2-2-140HA05-HP132	30421568
6,80	8	91	53	43	36	SCD361-0680-2-2-140HA05-HP132	30421569
6,90	8	91	53	43	36	SCD361-0690-2-2-140HA05-HP132	30421570
7,00	8	91	53	43	36	SCD361-0700-2-2-140HA05-HP132	30421571
7,10	8	91	53	43	36	SCD361-0710-2-2-140HA05-HP132	30421572
7,20	8	91	53	43	36	SCD361-0720-2-2-140HA05-HP132	30421573
7,30	8	91	53	43	36	SCD361-0730-2-2-140HA05-HP132	30421574
7,40	8	91	53	43	36	SCD361-0740-2-2-140HA05-HP132	30421575
7,45*	8	91	53	43	36	SCD361-0745-2-2-140HA05-HP132	30421576
7,50	8	91	53	43	36	SCD361-0750-2-2-140HA05-HP132	30421577
7,60	8	91	53	43	36	SCD361-0760-2-2-140HA05-HP132	30421579
7,70	8	91	53	43	36	SCD361-0770-2-2-140HA05-HP132	30421580
7,80	8	91	53	43	36	SCD361-0780-2-2-140HA05-HP132	30421581
7,90	8	91	53	43	36	SCD361-0790-2-2-140HA05-HP132	30421582
8,00	8	91	53	43	36	SCD361-0800-2-2-140HA05-HP132	30421583
8,10	10	103	61	49	40	SCD361-0810-2-2-140HA05-HP132	30421584
8,20	10	103	61	49	40	SCD361-0820-2-2-140HA05-HP132	30421585
8,30	10	103	61	49	40	SCD361-0830-2-2-140HA05-HP132	30421586
8,40	10	103	61	49	40	SCD361-0840-2-2-140HA05-HP132	30421587
8,50	10	103	61	49	40	SCD361-0850-2-2-140HA05-HP132	30421588
8,60	10	103	61	49	40	SCD361-0860-2-2-140HA05-HP132	30421589
8,70	10	103	61	49	40	SCD361-0870-2-2-140HA05-HP132	30421590
8,80	10	103	61	49	40	SCD361-0880-2-2-140HA05-HP132	30421591
8,90	10	103	61	49	40	SCD361-0890-2-2-140HA05-HP132	30421592
9,00	10	103	61	49	40	SCD361-0900-2-2-140HA05-HP132	30421593
9,10	10	103	61	49	40	SCD361-0910-2-2-140HA05-HP132	30421594
9,20	10	103	61	49	40	SCD361-0920-2-2-140HA05-HP132	30421595
9,30*	10	103	61	49	40	SCD361-0930-2-2-140HA05-HP132	30421597
9,35	10	103	61	49	40	SCD361-0935-2-2-140HA05-HP132	30421598
9,40	10	103	61	49	40	SCD361-0940-2-2-140HA05-HP132	30421599
9,50	10	103	61	49	40	SCD361-0950-2-2-140HA05-HP132	30421600
9,60	10	103	61	49	40	SCD361-0960-2-2-140HA05-HP132	30421601
9,70	10	103	61	49	40	SCD361-0970-2-2-140HA05-HP132	30421602
9,80	10	103	61	49	40	SCD361-0980-2-2-140HA05-HP132	30421603
9,90	10	103	61	49	40	SCD361-0990-2-2-140HA05-HP132	30421604
10,00	10	103	61	49	40	SCD361-1000-2-2-140HA05-HP132	30421605
10,10	12	118	71	56	45	SCD361-1010-2-2-140HA05-HP132	30421606
10,20	12	118	71	56	45	SCD361-1020-2-2-140HA05-HP132	30421607
10,30	12	118	71	56	45	SCD361-1030-2-2-140HA05-HP132	30421608
10,40	12	118	71	56	45	SCD361-1040-2-2-140HA05-HP132	30421609
10,50	12	118	71	56	45	SCD361-1050-2-2-140HA05-HP132	30421610
10,60	12	118	71	56	45	SCD361-1060-2-2-140HA05-HP132	30421612
10,70	12	118	71	56	45	SCD361-1070-2-2-140HA05-HP132	30421613
10,80	12	118	71	56	45	SCD361-1080-2-2-140HA05-HP132	30421615
10,90	12	118	71	56	45	SCD361-1090-2-2-140HA05-HP132	30421616
11,00	12	118	71	56	45	SCD361-1100-2-2-140HA05-HP132	30421617
11,10	12	118	71	56	45	SCD361-1110-2-2-140HA05-HP132	30421618
11,20*	12	118	71	56	45	SCD361-1120-2-2-140HA05-HP132	30421619
11,25	12	118	71	56	45	SCD361-1125-2-2-140HA05-HP132	30421620
11,30	12	118	71	56	45	SCD361-1130-2-2-140HA05-HP132	30421621
11,40	12	118	71	56	45	SCD361-1140-2-2-140HA05-HP132	30421622
11,50	12	118	71	56	45	SCD361-1150-2-2-140HA05-HP132	30421623
11,60	12	118	71	56	45	SCD361-1160-2-2-140HA05-HP132	30421624

ECU-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD361 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
11,70	12	118	71	56	45	SCD361-1170-2-2-140HA05-HP132	30421625
11,80	12	118	71	56	45	SCD361-1180-2-2-140HA05-HP132	30421626
11,90	12	118	71	56	45	SCD361-1190-2-2-140HA05-HP132	30421628
12,00	12	118	71	56	45	SCD361-1200-2-2-140HA05-HP132	30421629
12,20	14	124	77	60	45	SCD361-1220-2-2-140HA05-HP132	30569175
12,25	14	124	77	60	45	SCD361-1225-2-2-140HA05-HP132	30421630
12,50	14	124	77	60	45	SCD361-1250-2-2-140HA05-HP132	30421632
12,70	14	124	77	60	45	SCD361-1270-2-2-140HA05-HP132	30421633
12,80	14	124	77	60	45	SCD361-1280-2-2-140HA05-HP132	30421634
12,90	14	124	77	60	45	SCD361-1290-2-2-140HA05-HP132	30421635
13,00	14	124	77	60	45	SCD361-1300-2-2-140HA05-HP132	30421636
13,10	14	124	77	60	45	SCD361-1310-2-2-140HA05-HP132	30421637
13,20	14	124	77	60	45	SCD361-1320-2-2-140HA05-HP132	30421638
13,50	14	124	77	60	45	SCD361-1350-2-2-140HA05-HP132	30421640
13,70	14	124	77	60	45	SCD361-1370-2-2-140HA05-HP132	30421641
13,80	14	124	77	60	45	SCD361-1380-2-2-140HA05-HP132	30421642
14,00	14	124	77	60	45	SCD361-1400-2-2-140HA05-HP132	30421643
14,20	16	133	83	63	48	SCD361-1420-2-2-140HA05-HP132	30421644
14,50	16	133	83	63	48	SCD361-1450-2-2-140HA05-HP132	30421645
14,70	16	133	83	63	48	SCD361-1470-2-2-140HA05-HP132	30421646
14,80	16	133	83	63	48	SCD361-1480-2-2-140HA05-HP132	30421647
15,00	16	133	83	63	48	SCD361-1500-2-2-140HA05-HP132	30421648
15,10	16	133	83	63	48	SCD361-1510-2-2-140HA05-HP132	30421649
15,25	16	133	83	63	48	SCD361-1525-2-2-140HA05-HP132	30421650
15,30	16	133	83	63	48	SCD361-1530-2-2-140HA05-HP132	30421651
15,50	16	133	83	63	48	SCD361-1550-2-2-140HA05-HP132	30421652
15,70	16	133	83	63	48	SCD361-1570-2-2-140HA05-HP132	30421654
15,80	16	133	83	63	48	SCD361-1580-2-2-140HA05-HP132	30421655
16,00	16	133	83	63	48	SCD361-1600-2-2-140HA05-HP132	30421656
16,50	18	143	93	71	48	SCD361-1650-2-2-140HA05-HP132	30421657
16,80	18	143	93	71	48	SCD361-1680-2-2-140HA05-HP132	30421658
17,00	18	143	93	71	48	SCD361-1700-2-2-140HA05-HP132	30421660
17,50	18	143	93	71	48	SCD361-1750-2-2-140HA05-HP132	30421661
17,80	18	143	93	71	48	SCD361-1780-2-2-140HA05-HP132	30421663
18,00	18	143	93	71	48	SCD361-1800-2-2-140HA05-HP132	30421664
18,50	20	153	101	77	50	SCD361-1850-2-2-140HA05-HP132	30421665
18,80	20	153	101	77	50	SCD361-1880-2-2-140HA05-HP132	30421666
19,00	20	153	101	77	50	SCD361-1900-2-2-140HA05-HP132	30421668
19,50	20	153	101	77	50	SCD361-1950-2-2-140HA05-HP132	30421669
19,80	20	153	101	77	50	SCD361-1980-2-2-140HA05-HP132	30421671
20,00	20	153	101	77	50	SCD361-2000-2-2-140HA05-HP132	30421672

Suite page suivante.

ECU-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD361 (5xD), alimentation interne en réfrigérant

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD361-0430-2-2-140**[Forme de queue]**05-HP132

Exemple :
SCD361-0430-2-2-140**HE**05-HP132

Forme de queue HE

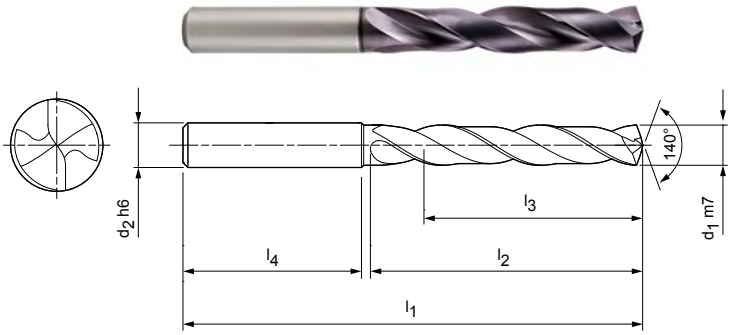
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD360 (5xD), arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP132
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■	■		■					■	■	■	■																

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD360-0300-2-2-140HA05-HP132	30568692
3,10	6	66	28	23	36	SCD360-0310-2-2-140HA05-HP132	30568693
3,20	6	66	28	23	36	SCD360-0320-2-2-140HA05-HP132	30568694
3,30	6	66	28	23	36	SCD360-0330-2-2-140HA05-HP132	30568695
3,40	6	66	28	23	36	SCD360-0340-2-2-140HA05-HP132	30568696
3,50	6	66	28	23	36	SCD360-0350-2-2-140HA05-HP132	30568697
3,60	6	66	28	23	36	SCD360-0360-2-2-140HA05-HP132	30568698
3,70*	6	66	28	23	36	SCD360-0370-2-2-140HA05-HP132	30568699
3,80	6	74	36	29	36	SCD360-0380-2-2-140HA05-HP132	30568700
3,90	6	74	36	29	36	SCD360-0390-2-2-140HA05-HP132	30568701
4,00	6	74	36	29	36	SCD360-0400-2-2-140HA05-HP132	30568702
4,10	6	74	36	29	36	SCD360-0410-2-2-140HA05-HP132	30568703
4,20	6	74	36	29	36	SCD360-0420-2-2-140HA05-HP132	30568704
4,30	6	74	36	29	36	SCD360-0430-2-2-140HA05-HP132	30568705
4,40	6	74	36	29	36	SCD360-0440-2-2-140HA05-HP132	30568706
4,50	6	74	36	29	36	SCD360-0450-2-2-140HA05-HP132	30568707
4,60	6	74	36	29	36	SCD360-0460-2-2-140HA05-HP132	30568708
4,65*	6	74	36	29	36	SCD360-0465-2-2-140HA05-HP132	30568709
4,70	6	74	36	29	36	SCD360-0470-2-2-140HA05-HP132	30568710
4,80	6	82	44	35	36	SCD360-0480-2-2-140HA05-HP132	30568711
4,90	6	82	44	35	36	SCD360-0490-2-2-140HA05-HP132	30568712
5,00	6	82	44	35	36	SCD360-0500-2-2-140HA05-HP132	30568713
5,10	6	82	44	35	36	SCD360-0510-2-2-140HA05-HP132	30568714
5,20	6	82	44	35	36	SCD360-0520-2-2-140HA05-HP132	30568715
5,30	6	82	44	35	36	SCD360-0530-2-2-140HA05-HP132	30568716
5,40	6	82	44	35	36	SCD360-0540-2-2-140HA05-HP132	30568717
5,50	6	82	44	35	36	SCD360-0550-2-2-140HA05-HP132	30568718
5,55*	6	82	44	35	36	SCD360-0555-2-2-140HA05-HP132	30568719
5,60	6	82	44	35	36	SCD360-0560-2-2-140HA05-HP132	30568720
5,70	6	82	44	35	36	SCD360-0570-2-2-140HA05-HP132	30568721
5,80	6	82	44	35	36	SCD360-0580-2-2-140HA05-HP132	30568722
5,90	6	82	44	35	36	SCD360-0590-2-2-140HA05-HP132	30568723
6,00	6	82	44	35	36	SCD360-0600-2-2-140HA05-HP132	30568724
6,10	8	91	53	43	36	SCD360-0610-2-2-140HA05-HP132	30568725
6,20	8	91	53	43	36	SCD360-0620-2-2-140HA05-HP132	30568726

Suite page suivante.

ECU-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD360 (5xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,30	8	91	53	43	36	SCD360-0630-2-2-140HA05-HP132	30568727
6,40	8	91	53	43	36	SCD360-0640-2-2-140HA05-HP132	30568728
6,50	8	91	53	43	36	SCD360-0650-2-2-140HA05-HP132	30568729
6,60	8	91	53	43	36	SCD360-0660-2-2-140HA05-HP132	30568730
6,70	8	91	53	43	36	SCD360-0670-2-2-140HA05-HP132	30568731
6,80	8	91	53	43	36	SCD360-0680-2-2-140HA05-HP132	30568732
6,90	8	91	53	43	36	SCD360-0690-2-2-140HA05-HP132	30568733
7,00	8	91	53	43	36	SCD360-0700-2-2-140HA05-HP132	30568734
7,10	8	91	53	43	36	SCD360-0710-2-2-140HA05-HP132	30568735
7,20	8	91	53	43	36	SCD360-0720-2-2-140HA05-HP132	30568736
7,30	8	91	53	43	36	SCD360-0730-2-2-140HA05-HP132	30568737
7,40	8	91	53	43	36	SCD360-0740-2-2-140HA05-HP132	30568738
7,50	8	91	53	43	36	SCD360-0750-2-2-140HA05-HP132	30568740
7,60	8	91	53	43	36	SCD360-0760-2-2-140HA05-HP132	30568741
7,70	8	91	53	43	36	SCD360-0770-2-2-140HA05-HP132	30568742
7,80	8	91	53	43	36	SCD360-0780-2-2-140HA05-HP132	30568743
7,90	8	91	53	43	36	SCD360-0790-2-2-140HA05-HP132	30568744
8,00	8	91	53	43	36	SCD360-0800-2-2-140HA05-HP132	30568745
8,10	10	103	61	49	40	SCD360-0810-2-2-140HA05-HP132	30568746
8,20	10	103	61	49	40	SCD360-0820-2-2-140HA05-HP132	30568747
8,30	10	103	61	49	40	SCD360-0830-2-2-140HA05-HP132	30568748
8,40	10	103	61	49	40	SCD360-0840-2-2-140HA05-HP132	30568749
8,50	10	103	61	49	40	SCD360-0850-2-2-140HA05-HP132	30568750
8,60	10	103	61	49	40	SCD360-0860-2-2-140HA05-HP132	30568751
8,70	10	103	61	49	40	SCD360-0870-2-2-140HA05-HP132	30568752
8,80	10	103	61	49	40	SCD360-0880-2-2-140HA05-HP132	30568753
8,90	10	103	61	49	40	SCD360-0890-2-2-140HA05-HP132	30568754
9,00	10	103	61	49	40	SCD360-0900-2-2-140HA05-HP132	30568755
9,10	10	103	61	49	40	SCD360-0910-2-2-140HA05-HP132	30568756
9,20	10	103	61	49	40	SCD360-0920-2-2-140HA05-HP132	30568757
9,30*	10	103	61	49	40	SCD360-0930-2-2-140HA05-HP132	30568758
9,40	10	103	61	49	40	SCD360-0940-2-2-140HA05-HP132	30568759
9,50	10	103	61	49	40	SCD360-0950-2-2-140HA05-HP132	30568760
9,60	10	103	61	49	40	SCD360-0960-2-2-140HA05-HP132	30568761
9,70	10	103	61	49	40	SCD360-0970-2-2-140HA05-HP132	30568762
9,80	10	103	61	49	40	SCD360-0980-2-2-140HA05-HP132	30568763
9,90	10	103	61	49	40	SCD360-0990-2-2-140HA05-HP132	30568764
10,00	10	103	61	49	40	SCD360-1000-2-2-140HA05-HP132	30568765
10,10	12	118	71	56	45	SCD360-1010-2-2-140HA05-HP132	30568766
10,20	12	118	71	56	45	SCD360-1020-2-2-140HA05-HP132	30568767
10,30	12	118	71	56	45	SCD360-1030-2-2-140HA05-HP132	30568768
10,40	12	118	71	56	45	SCD360-1040-2-2-140HA05-HP132	30568769
10,50	12	118	71	56	45	SCD360-1050-2-2-140HA05-HP132	30568770
10,60	12	118	71	56	45	SCD360-1060-2-2-140HA05-HP132	30568771
10,80	12	118	71	56	45	SCD360-1080-2-2-140HA05-HP132	30568773
11,00	12	118	71	56	45	SCD360-1100-2-2-140HA05-HP132	30568775
11,10	12	118	71	56	45	SCD360-1110-2-2-140HA05-HP132	30568776
11,20*	12	118	71	56	45	SCD360-1120-2-2-140HA05-HP132	30568777
11,30	12	118	71	56	45	SCD360-1130-2-2-140HA05-HP132	30568778
11,40	12	118	71	56	45	SCD360-1140-2-2-140HA05-HP132	30568779
11,50	12	118	71	56	45	SCD360-1150-2-2-140HA05-HP132	30568780
11,60	12	118	71	56	45	SCD360-1160-2-2-140HA05-HP132	30568781
11,70	12	118	71	56	45	SCD360-1170-2-2-140HA05-HP132	30568782
11,80	12	118	71	56	45	SCD360-1180-2-2-140HA05-HP132	30568783
11,90	12	118	71	56	45	SCD360-1190-2-2-140HA05-HP132	30568784
12,00	12	118	71	56	45	SCD360-1200-2-2-140HA05-HP132	30568785
12,20	14	124	77	60	45	SCD360-1220-2-2-140HA05-HP132	30568786

ECU-Drill-Steel | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD360 (5xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,50	14	124	77	60	45	SCD360-1250-2-2-140HA05-HP132	30568787
12,70	14	124	77	60	45	SCD360-1270-2-2-140HA05-HP132	30568788
12,80	14	124	77	60	45	SCD360-1280-2-2-140HA05-HP132	30568789
13,00	14	124	77	60	45	SCD360-1300-2-2-140HA05-HP132	30568790
13,10	14	124	77	60	45	SCD360-1310-2-2-140HA05-HP132	30569190
13,50	14	124	77	60	45	SCD360-1350-2-2-140HA05-HP132	30568792
13,70	14	124	77	60	45	SCD360-1370-2-2-140HA05-HP132	30568793
13,80	14	124	77	60	45	SCD360-1380-2-2-140HA05-HP132	30568794
14,00	14	124	77	60	45	SCD360-1400-2-2-140HA05-HP132	30568795
14,20	16	133	83	63	48	SCD360-1420-2-2-140HA05-HP132	30568796
14,50	16	133	83	63	48	SCD360-1450-2-2-140HA05-HP132	30568797
14,70	16	133	83	63	48	SCD360-1470-2-2-140HA05-HP132	30568798
14,80	16	133	83	63	48	SCD360-1480-2-2-140HA05-HP132	30568799
15,00	16	133	83	63	48	SCD360-1500-2-2-140HA05-HP132	30568800
15,50	16	133	83	63	48	SCD360-1550-2-2-140HA05-HP132	30568801
15,70	16	133	83	63	48	SCD360-1570-2-2-140HA05-HP132	30568802
15,80	16	133	83	63	48	SCD360-1580-2-2-140HA05-HP132	30568803
16,00	16	133	83	63	48	SCD360-1600-2-2-140HA05-HP132	30568804
16,50	18	143	93	71	48	SCD360-1650-2-2-140HA05-HP132	30568805
17,00	18	143	93	71	48	SCD360-1700-2-2-140HA05-HP132	30568807
17,50	18	143	93	71	48	SCD360-1750-2-2-140HA05-HP132	30568808
18,00	18	143	93	71	48	SCD360-1800-2-2-140HA05-HP132	30568810
18,50	20	153	101	77	50	SCD360-1850-2-2-140HA05-HP132	30568811
18,80	20	153	101	77	50	SCD360-1880-2-2-140HA05-HP132	30568812
19,00	20	153	101	77	50	SCD360-1900-2-2-140HA05-HP132	30568813
19,80	20	153	101	77	50	SCD360-1980-2-2-140HA05-HP132	30568815
20,00	20	153	101	77	50	SCD360-2000-2-2-140HA05-HP132	30568816

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD360-0430-2-2-140**[Forme de queue]**05-HP132

Exemple :
SCD360-0430-2-2-140**HE**05-HP132

Forme de queue HE

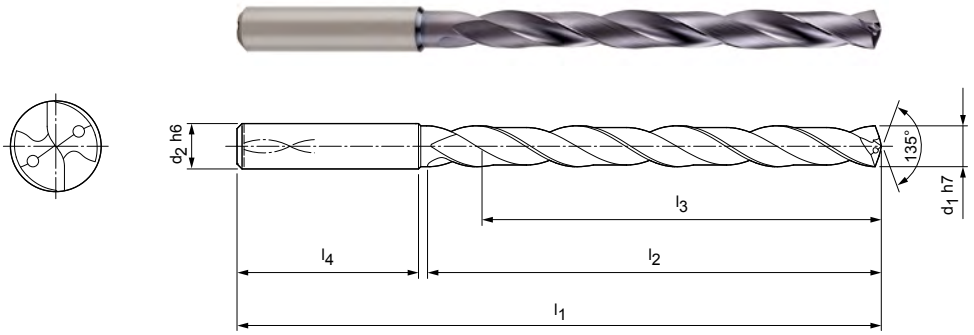
Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD361 (8xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP132
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■	■	■	■		■							■	■	■																

CONFIG | Basic LINE | IT9 | 8xD

HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD361-0300-2-2-135HA08-HP132	30677713
3,10	6	72	34	29	36	SCD361-0310-2-2-135HA08-HP132	30677714
3,20	6	72	34	29	36	SCD361-0320-2-2-135HA08-HP132	30677715
3,30	6	72	34	29	36	SCD361-0330-2-2-135HA08-HP132	30677716
3,40	6	72	34	29	36	SCD361-0340-2-2-135HA08-HP132	30677717
3,50	6	72	34	29	36	SCD361-0350-2-2-135HA08-HP132	30677718
3,60	6	72	34	29	36	SCD361-0360-2-2-135HA08-HP132	30677719
3,70	6	72	34	29	36	SCD361-0370-2-2-135HA08-HP132	30677720
3,80	6	81	43	36	36	SCD361-0380-2-2-135HA08-HP132	30677721
3,90	6	81	43	36	36	SCD361-0390-2-2-135HA08-HP132	30677722
4,00	6	81	43	36	36	SCD361-0400-2-2-135HA08-HP132	30677723
4,10	6	81	43	36	36	SCD361-0410-2-2-135HA08-HP132	30677724
4,20	6	81	43	36	36	SCD361-0420-2-2-135HA08-HP132	30677725
4,30	6	81	43	36	36	SCD361-0430-2-2-135HA08-HP132	30677726
4,40	6	81	43	36	36	SCD361-0440-2-2-135HA08-HP132	30677727
4,50	6	81	43	36	36	SCD361-0450-2-2-135HA08-HP132	30677728
4,60	6	81	43	36	36	SCD361-0460-2-2-135HA08-HP132	30677729
4,70	6	81	43	36	36	SCD361-0470-2-2-135HA08-HP132	30677730
4,80	6	95	57	48	36	SCD361-0480-2-2-135HA08-HP132	30677731
4,90	6	95	57	48	36	SCD361-0490-2-2-135HA08-HP132	30677732
5,00	6	95	57	48	36	SCD361-0500-2-2-135HA08-HP132	30677733
5,10	6	95	57	48	36	SCD361-0510-2-2-135HA08-HP132	30677734
5,20	6	95	57	48	36	SCD361-0520-2-2-135HA08-HP132	30677735
5,30	6	95	57	48	36	SCD361-0530-2-2-135HA08-HP132	30677736
5,50	6	95	57	48	36	SCD361-0550-2-2-135HA08-HP132	30677738
5,70	6	95	57	48	36	SCD361-0570-2-2-135HA08-HP132	30677740
5,80	6	95	57	48	36	SCD361-0580-2-2-135HA08-HP132	30677741
5,90	6	95	57	48	36	SCD361-0590-2-2-135HA08-HP132	30677742
6,00	6	95	57	48	36	SCD361-0600-2-2-135HA08-HP132	30677743
6,10	8	114	76	64	36	SCD361-0610-2-2-135HA08-HP132	30677744
6,20	8	114	76	64	36	SCD361-0620-2-2-135HA08-HP132	30677745
6,30	8	114	76	64	36	SCD361-0630-2-2-135HA08-HP132	30677746
6,50	8	114	76	64	36	SCD361-0650-2-2-135HA08-HP132	30677748
6,60	8	114	76	64	36	SCD361-0660-2-2-135HA08-HP132	30677749
6,70	8	114	76	64	36	SCD361-0670-2-2-135HA08-HP132	30677751

ECU-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD361 (8xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,80	8	114	76	64	36	SCD361-0680-2-2-135HA08-HP132	30677752
6,90	8	114	76	64	36	SCD361-0690-2-2-135HA08-HP132	30677753
7,00	8	114	76	64	36	SCD361-0700-2-2-135HA08-HP132	30677754
7,10	8	114	76	64	36	SCD361-0710-2-2-135HA08-HP132	30677755
7,40	8	114	76	64	36	SCD361-0740-2-2-135HA08-HP132	30677758
7,50	8	114	76	64	36	SCD361-0750-2-2-135HA08-HP132	30677759
7,70	8	114	76	64	36	SCD361-0770-2-2-135HA08-HP132	30677761
7,80	8	114	76	64	36	SCD361-0780-2-2-135HA08-HP132	30677762
7,90	8	114	76	64	36	SCD361-0790-2-2-135HA08-HP132	30677763
8,00	8	114	76	64	36	SCD361-0800-2-2-135HA08-HP132	30677764
8,10	10	142	95	80	40	SCD361-0810-2-2-135HA08-HP132	30677765
8,20	10	142	95	80	40	SCD361-0820-2-2-135HA08-HP132	30677766
8,30	10	142	95	80	40	SCD361-0830-2-2-135HA08-HP132	30677767
8,50	10	142	95	80	40	SCD361-0850-2-2-135HA08-HP132	30677769
8,60	10	142	95	80	40	SCD361-0860-2-2-135HA08-HP132	30677770
8,70	10	142	95	80	40	SCD361-0870-2-2-135HA08-HP132	30677772
8,80	10	142	95	80	40	SCD361-0880-2-2-135HA08-HP132	30677773
9,00	10	142	95	80	40	SCD361-0900-2-2-135HA08-HP132	30677775
9,10	10	142	95	80	40	SCD361-0910-2-2-135HA08-HP132	30677776
9,20	10	142	95	80	40	SCD361-0920-2-2-135HA08-HP132	30677777
9,30	10	142	95	80	40	SCD361-0930-2-2-135HA08-HP132	30677778
9,40	10	142	95	80	40	SCD431-0940-2-2-135HA08-HP765	30550363
9,50	10	142	95	80	40	SCD361-0950-2-2-135HA08-HP132	30677780
9,70	10	142	95	80	40	SCD361-0970-2-2-135HA08-HP132	30677782
9,80	10	142	95	80	40	SCD361-0980-2-2-135HA08-HP132	30677783
9,90	10	142	95	80	40	SCD361-0990-2-2-135HA08-HP132	30677784
10,00	10	142	95	80	40	SCD361-1000-2-2-135HA08-HP132	30677785
10,20	12	162	114	96	45	SCD361-1020-2-2-135HA08-HP132	30677787
10,30	12	162	114	96	45	SCD361-1030-2-2-135HA08-HP132	30677788
10,50	12	162	114	96	45	SCD361-1050-2-2-135HA08-HP132	30677790
10,80	12	162	114	96	45	SCD361-1080-2-2-135HA08-HP132	30677793
11,00	12	162	114	96	45	SCD361-1100-2-2-135HA08-HP132	30677795
11,20	12	162	114	96	45	SCD361-1120-2-2-135HA08-HP132	30677797
11,50	12	162	114	96	45	SCD361-1150-2-2-135HA08-HP132	30677800
11,70	12	162	114	96	45	SCD361-1170-2-2-135HA08-HP132	30677802
11,80	12	162	114	96	45	SCD361-1180-2-2-135HA08-HP132	30677803
12,00	12	162	114	96	45	SCD361-1200-2-2-135HA08-HP132	30677805
12,20	14	178	133	112	45	SCD361-1220-2-2-135HA08-HP132	30677806
12,50	14	178	133	112	45	SCD361-1250-2-2-135HA08-HP132	30677807
12,80	14	178	133	112	45	SCD361-1280-2-2-135HA08-HP132	30677808
13,00	14	178	133	112	45	SCD361-1300-2-2-135HA08-HP132	30677809
13,50	14	178	133	112	45	SCD361-1350-2-2-135HA08-HP132	30677811
13,80	14	178	133	112	45	SCD361-1380-2-2-135HA08-HP132	30677812
14,00	14	178	133	112	45	SCD361-1400-2-2-135HA08-HP132	30677813
14,50	16	203	152	128	48	SCD361-1450-2-2-135HA08-HP132	30677815
15,00	16	203	152	128	48	SCD361-1500-2-2-135HA08-HP132	30677817
15,50	16	203	152	128	48	SCD361-1550-2-2-135HA08-HP132	30677818
15,80	16	203	152	128	48	SCD361-1580-2-2-135HA08-HP132	30677819
16,00	16	203	152	128	48	SCD361-1600-2-2-135HA08-HP132	30677820
16,50	18	222	171	144	48	SCD361-1650-2-2-135HA08-HP132	30677821
17,00	18	222	171	144	48	SCD361-1700-2-2-135HA08-HP132	30677822
17,50	18	222	171	144	48	SCD361-1750-2-2-135HA08-HP132	30677823
18,00	18	222	171	144	48	SCD361-1800-2-2-135HA08-HP132	30677824
18,50	20	243	190	160	50	SCD361-1850-2-2-135HA08-HP132	30677825
19,00	20	243	190	160	50	SCD361-1900-2-2-135HA08-HP132	30677826
20,00	20	243	190	160	50	SCD361-2000-2-2-135HA08-HP132	30677828

Suite page suivante.

ECU-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD361 (8xD), alimentation interne en réfrigérant

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD361-0430-2-2-140**[Forme de queue]**08-HP132

Exemple :
SCD361-0430-2-2-140**HE**08-HP132

Forme de queue HE

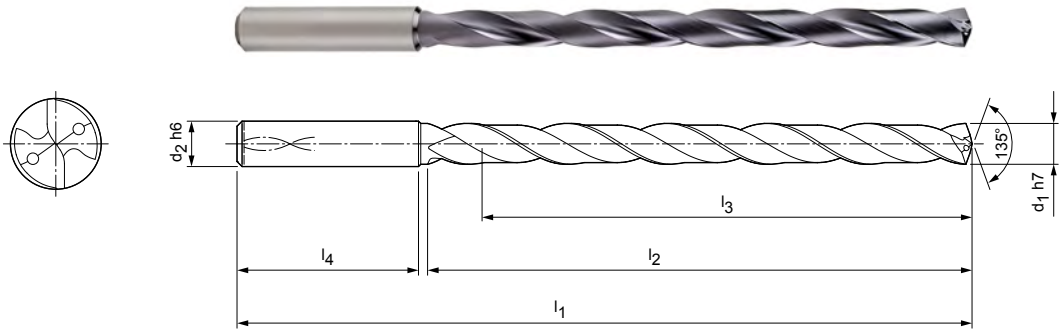
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-Drill-Steel

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD361 (12xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 18,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP132
Nombre d'arêtes :	2
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■	■		■						■	■	■																

CONFIG | Basic LINE | IT9 | 12xD

HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	92	54	48	36	SCD361-0300-2-2-135HA12-HP132	30677829
3,10	6	92	54	48	36	SCD361-0310-2-2-135HA12-HP132	30677830
3,20	6	92	54	48	36	SCD361-0320-2-2-135HA12-HP132	30677831
3,30	6	92	54	48	36	SCD361-0330-2-2-135HA12-HP132	30677832
3,40	6	92	54	48	36	SCD361-0340-2-2-135HA12-HP132	30677833
3,50	6	92	54	48	36	SCD361-0350-2-2-135HA12-HP132	30677834
3,60	6	92	54	48	36	SCD361-0360-2-2-135HA12-HP132	30677835
3,70	6	92	54	48	36	SCD361-0370-2-2-135HA12-HP132	30677836
3,80	6	102	64	58	36	SCD361-0380-2-2-135HA12-HP132	30677837
3,90	6	102	64	58	36	SCD361-0390-2-2-135HA12-HP132	30677838
4,00	6	102	64	58	36	SCD361-0400-2-2-135HA12-HP132	30677839
4,10	6	102	64	58	36	SCD361-0410-2-2-135HA12-HP132	30677840
4,20	6	102	64	58	36	SCD361-0420-2-2-135HA12-HP132	30677841
4,30	6	102	64	58	36	SCD361-0430-2-2-135HA12-HP132	30677842
4,40	6	102	64	58	36	SCD361-0440-2-2-135HA12-HP132	30677843
4,50	6	102	64	58	36	SCD361-0450-2-2-135HA12-HP132	30677844
4,60	6	102	64	58	36	SCD361-0460-2-2-135HA12-HP132	30677845
4,70	6	102	64	58	36	SCD361-0470-2-2-135HA12-HP132	30677846
4,80	6	116	78	70	36	SCD361-0480-2-2-135HA12-HP132	30677847
4,90	6	116	78	70	36	SCD361-0490-2-2-135HA12-HP132	30677848
5,00	6	116	78	70	36	SCD361-0500-2-2-135HA12-HP132	30677849
5,10	6	116	78	70	36	SCD361-0510-2-2-135HA12-HP132	30677850
5,20	6	116	78	70	36	SCD361-0520-2-2-135HA12-HP132	30677851
5,50	6	116	78	70	36	SCD361-0550-2-2-135HA12-HP132	30677853
5,80	6	116	78	70	36	SCD361-0580-2-2-135HA12-HP132	30677854
6,00	6	116	78	70	36	SCD361-0600-2-2-135HA12-HP132	30677856
6,30	8	146	108	94	36	SCD361-0630-2-2-135HA12-HP132	30677859
6,50	8	146	108	94	36	SCD361-0650-2-2-135HA12-HP132	30677860
6,60	8	146	108	94	36	SCD361-0660-2-2-135HA12-HP132	30677861
6,80	8	146	108	94	36	SCD361-0680-2-2-135HA12-HP132	30677862
7,00	8	146	108	94	36	SCD361-0700-2-2-135HA12-HP132	30677863
7,40	8	146	108	94	36	SCD361-0740-2-2-135HA12-HP132	30677864
7,50	8	146	108	94	36	SCD361-0750-2-2-135HA12-HP132	30677865
7,80	8	146	108	94	36	SCD361-0780-2-2-135HA12-HP132	30677867
8,00	8	146	108	94	36	SCD361-0800-2-2-135HA12-HP132	30677869

Suite page suivante.

ECU-Drill-Steel | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD361 (12xD), alimentation interne en réfrigérant

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
8,10	10	162	120	110	40	SCD361-0810-2-2-135HA12-HP132	30677870
8,20	10	162	120	110	40	SCD361-0820-2-2-135HA12-HP132	30677871
8,50	10	162	120	110	40	SCD361-0850-2-2-135HA12-HP132	30677874
9,00	10	162	120	110	40	SCD361-0900-2-2-135HA12-HP132	30677878
9,30	10	162	120	110	40	SCD361-0930-2-2-135HA12-HP132	30677881
9,50	10	162	120	110	40	SCD361-0950-2-2-135HA12-HP132	30677883
9,80	10	162	120	110	40	SCD361-0980-2-2-135HA12-HP132	30677885
10,00	10	162	120	110	40	SCD361-1000-2-2-135HA12-HP132	30677887
10,20	12	204	156	142	45	SCD361-1020-2-2-135HA12-HP132	30677888
10,50	12	204	156	142	45	SCD361-1050-2-2-135HA12-HP132	30677889
11,00	12	204	156	142	45	SCD361-1100-2-2-135HA12-HP132	30677891
11,50	12	204	156	142	45	SCD361-1150-2-2-135HA12-HP132	30677893
11,80	12	204	156	142	45	SCD361-1180-2-2-135HA12-HP132	30677894
12,00	12	204	156	142	45	SCD361-1200-2-2-135HA12-HP132	30677895
12,50	14	230	182	166	45	SCD361-1250-2-2-135HA12-HP132	30677896
13,00	14	230	182	166	45	SCD361-1300-2-2-135HA12-HP132	30677897
13,50	14	230	182	166	45	SCD361-1350-2-2-135HA12-HP132	30677899
14,00	14	230	182	166	45	SCD361-1400-2-2-135HA12-HP132	30677900
15,00	16	260	208	192	48	SCD361-1500-2-2-135HA12-HP132	30677903
16,00	16	260	208	192	48	SCD361-1600-2-2-135HA12-HP132	30677906
17,00	18	285	234	216	48	SCD361-1700-2-2-135HA12-HP132	30677908
17,50	18	285	234	216	48	SCD361-1750-2-2-135HA12-HP132	30677909
18,00	18	285	234	216	48	SCD361-1800-2-2-135HA12-HP132	30677910

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE



Spécification :
SCD361-0430-2-2-140**[Forme de queue]**12-HP132

Exemple :
SCD361-0430-2-2-140**HE**12-HP132
Forme de queue HE

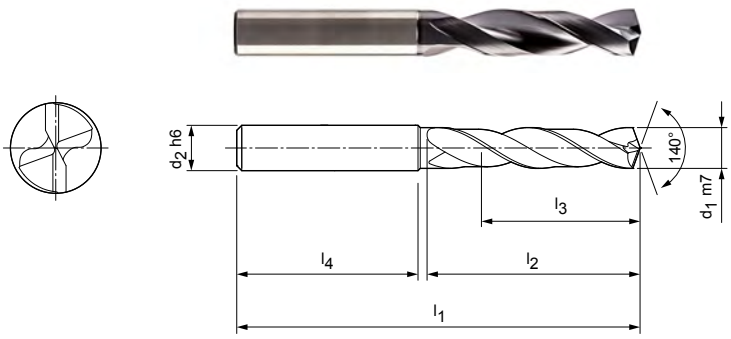
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Inox

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD120 (3xD), arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	2,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP835
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
2,00	6	58	16	11	36	SCD120-0200-2-2-140HA03-HP835	30444703
2,10	6	58	16	11	36	SCD120-0210-2-2-140HA03-HP835	30453589
2,20	6	58	16	11	36	SCD120-0220-2-2-140HA03-HP835	30453826
2,30	6	58	16	11	36	SCD120-0230-2-2-140HA03-HP835	30453515
2,33	6	58	16	11	36	SCD120-0233-2-2-140HA03-HP835	30453605
2,40	6	58	16	11	36	SCD120-0240-2-2-140HA03-HP835	30444776
2,43	6	58	16	11	36	SCD120-0243-2-2-140HA03-HP835	30453606
2,50	6	58	16	11	36	SCD120-0250-2-2-140HA03-HP835	30451313
2,60	6	58	16	11	36	SCD120-0260-2-2-140HA03-HP835	30453541
2,62	6	58	16	11	36	SCD120-0262-2-2-140HA03-HP835	30453608
2,70	6	58	16	11	36	SCD120-0270-2-2-140HA03-HP835	30453525
2,80	6	58	16	11	36	SCD120-0280-2-2-140HA03-HP835	30453502
2,90	6	58	16	11	36	SCD120-0290-2-2-140HA03-HP835	30453546
3,00	6	62	22	14	36	SCD120-0300-2-2-140HA03-HP835	30390310
3,10	6	62	22	14	36	SCD120-0310-2-2-140HA03-HP835	30390311
3,15	6	62	22	14	36	SCD120-0315-2-2-140HA03-HP835	30453609
3,20	6	62	22	14	36	SCD120-0320-2-2-140HA03-HP835	30390312
3,22	6	62	22	14	36	SCD120-0322-2-2-140HA03-HP835	30453610
3,25	6	62	22	14	36	SCD120-0325-2-2-140HA03-HP835	30453611
3,30	6	62	22	14	36	SCD120-0330-2-2-140HA03-HP835	30390313
3,40	6	62	22	14	36	SCD120-0340-2-2-140HA03-HP835	30390314
3,50	6	62	22	14	36	SCD120-0350-2-2-140HA03-HP835	30390315
3,60	6	62	22	14	36	SCD120-0360-2-2-140HA03-HP835	30390316
3,70	6	62	22	14	36	SCD120-0370-2-2-140HA03-HP835	30390317
3,80	6	66	26	17	36	SCD120-0380-2-2-140HA03-HP835	30390318
3,90	6	66	26	17	36	SCD120-0390-2-2-140HA03-HP835	30390319
4,00	6	66	26	17	36	SCD120-0400-2-2-140HA03-HP835	30390320
4,05	6	66	26	17	36	SCD120-0405-2-2-140HA03-HP835	30445425
4,10	6	66	26	17	36	SCD120-0410-2-2-140HA03-HP835	30390321
4,20	6	66	26	17	36	SCD120-0420-2-2-140HA03-HP835	30390322
4,30	6	66	26	17	36	SCD120-0430-2-2-140HA03-HP835	30390323
4,35	6	66	26	17	36	SCD120-0435-2-2-140HA03-HP835	30453613
4,40	6	66	26	17	36	SCD120-0440-2-2-140HA03-HP835	30390324
4,50	6	66	26	17	36	SCD120-0450-2-2-140HA03-HP835	30390325
4,60	6	66	26	17	36	SCD120-0460-2-2-140HA03-HP835	30390326

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD120 (3xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,65	6	66	26	17	36	SCD120-0465-2-2-140HA03-HP835	30452080
4,70	6	66	26	17	36	SCD120-0470-2-2-140HA03-HP835	30390327
4,80	6	66	30	20	36	SCD120-0480-2-2-140HA03-HP835	30390328
4,90	6	66	30	20	36	SCD120-0490-2-2-140HA03-HP835	30390329
5,00	6	66	30	20	36	SCD120-0500-2-2-140HA03-HP835	30390330
5,03	6	66	30	20	36	SCD120-0503-2-2-140HA03-HP835	30453912
5,10	6	66	30	20	36	SCD120-0510-2-2-140HA03-HP835	30390331
5,20	6	66	30	20	36	SCD120-0520-2-2-140HA03-HP835	30390332
5,30	6	66	30	20	36	SCD120-0530-2-2-140HA03-HP835	30390333
5,40	6	66	30	20	36	SCD120-0540-2-2-140HA03-HP835	30390334
5,50	6	66	30	20	36	SCD120-0550-2-2-140HA03-HP835	30390335
5,55	6	66	30	20	36	SCD120-0555-2-2-140HA03-HP835	30452081
5,60	6	66	30	20	36	SCD120-0560-2-2-140HA03-HP835	30390336
5,70	6	66	30	20	36	SCD120-0570-2-2-140HA03-HP835	30390337
5,80	6	66	30	20	36	SCD120-0580-2-2-140HA03-HP835	30390338
5,90	6	66	30	20	36	SCD120-0590-2-2-140HA03-HP835	30390339
6,00	6	66	30	20	36	SCD120-0600-2-2-140HA03-HP835	30390340
6,10	8	79	38	24	36	SCD120-0610-2-2-140HA03-HP835	30390341
6,20	8	79	38	24	36	SCD120-0620-2-2-140HA03-HP835	30390342
6,30	8	79	38	24	36	SCD120-0630-2-2-140HA03-HP835	30390343
6,40	8	79	38	24	36	SCD120-0640-2-2-140HA03-HP835	30390344
6,50	8	79	38	24	36	SCD120-0650-2-2-140HA03-HP835	30390345
6,60	8	79	38	24	36	SCD120-0660-2-2-140HA03-HP835	30390346
6,70	8	79	38	24	36	SCD120-0670-2-2-140HA03-HP835	30390347
6,80	8	79	38	24	36	SCD120-0680-2-2-140HA03-HP835	30390348
6,90	8	79	38	24	36	SCD120-0690-2-2-140HA03-HP835	30390349
7,00	8	79	38	24	36	SCD120-0700-2-2-140HA03-HP835	30390350
7,20	8	79	42	29	36	SCD120-0720-2-2-140HA03-HP835	30390352
7,40	8	79	42	29	36	SCD120-0740-2-2-140HA03-HP835	30390354
7,45	8	79	42	29	36	SCD120-0745-2-2-140HA03-HP835	30453616
7,50	8	79	42	29	36	SCD120-0750-2-2-140HA03-HP835	30390355
7,70	8	79	42	29	36	SCD120-0770-2-2-140HA03-HP835	30390357
7,80	8	79	42	29	36	SCD120-0780-2-2-140HA03-HP835	30390358
7,90	8	79	42	29	36	SCD120-0790-2-2-140HA03-HP835	30390359
8,00	8	79	42	29	36	SCD120-0800-2-2-140HA03-HP835	30390360
8,10	10	89	49	35	40	SCD120-0810-2-2-140HA03-HP835	30390361
8,20	10	89	49	35	40	SCD120-0820-2-2-140HA03-HP835	30390362
8,30	10	89	49	35	40	SCD120-0830-2-2-140HA03-HP835	30390363
8,40	10	89	49	35	40	SCD120-0840-2-2-140HA03-HP835	30390364
8,50	10	89	49	35	40	SCD120-0850-2-2-140HA03-HP835	30390365
8,60	10	89	49	35	40	SCD120-0860-2-2-140HA03-HP835	30390366
8,70	10	89	49	35	40	SCD120-0870-2-2-140HA03-HP835	30390367
8,80	10	89	49	35	40	SCD120-0880-2-2-140HA03-HP835	30390368
8,90	10	89	49	35	40	SCD120-0890-2-2-140HA03-HP835	30390369
9,00	10	89	49	35	40	SCD120-0900-2-2-140HA03-HP835	30390370
9,10	10	89	49	35	40	SCD120-0910-2-2-140HA03-HP835	30390371
9,50	10	89	49	35	40	SCD120-0950-2-2-140HA03-HP835	30390375
9,80	10	89	49	35	40	SCD120-0980-2-2-140HA03-HP835	30390378
9,90	10	89	49	35	40	SCD120-0990-2-2-140HA03-HP835	30390379
10,00	10	89	49	35	40	SCD120-1000-2-2-140HA03-HP835	30390380
10,10	12	102	56	40	45	SCD120-1010-2-2-140HA03-HP835	30390381
10,20	12	102	56	40	45	SCD120-1020-2-2-140HA03-HP835	30390382
10,30	12	102	56	40	45	SCD120-1030-2-2-140HA03-HP835	30390383
10,50	12	102	56	40	45	SCD120-1050-2-2-140HA03-HP835	30390385
11,00	12	102	56	40	45	SCD120-1100-2-2-140HA03-HP835	30390390
11,50	12	102	56	40	45	SCD120-1150-2-2-140HA03-HP835	30390395
11,80	12	102	56	40	45	SCD120-1180-2-2-140HA03-HP835	30390398

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD120 (3xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00	12	102	56	40	45	SCD120-1200-2-2-140HA03-HP835	30390400
12,15	14	107	61	43	45	SCD120-1215-2-2-140HA03-HP835	30453623
12,50	14	107	61	43	45	SCD120-1250-2-2-140HA03-HP835	30390401
12,80	14	107	61	43	45	SCD120-1280-2-2-140HA03-HP835	30445978
13,00	14	107	61	43	45	SCD120-1300-2-2-140HA03-HP835	30390402
13,80	14	107	61	43	45	SCD120-1380-2-2-140HA03-HP835	30445979
14,00	14	107	61	43	45	SCD120-1400-2-2-140HA03-HP835	30390404
15,00	16	115	65	45	48	SCD120-1500-2-2-140HA03-HP835	30390406
16,00	16	115	65	45	48	SCD120-1600-2-2-140HA03-HP835	30390408
17,00	18	123	73	51	48	SCD120-1700-2-2-140HA03-HP835	30390410
18,00	18	123	73	51	48	SCD120-1800-2-2-140HA03-HP835	30390412
19,00	20	131	79	55	50	SCD120-1900-2-2-140HA03-HP835	30390414

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD120-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**03-HP835

Exemple :
SCD120-**0431**-2-2-140**HE**03-HP835

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
2,00	2,99	6	58	16	11	36
3,00	3,70	6	62	22	14	36
3,71	4,70	6	66	26	17	36
4,71	5,97	6	66	30	20	36
5,98	6,00	6	66	30	20	36
6,01	7,00	8	79	38	24	36
7,01	7,97	8	79	42	29	36
7,98	8,00	8	79	42	29	36
8,01	9,97	10	89	49	35	40
9,98	10,00	10	89	49	35	40
10,01	12,00	12	102	56	40	45
12,01	14,00	14	107	61	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

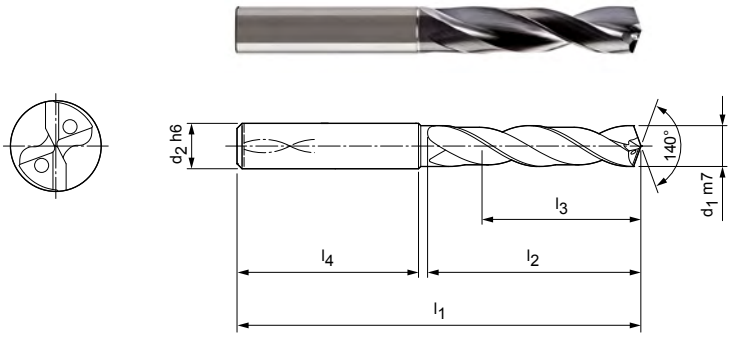
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Inox

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD121 (3xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP835
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	22	14	36	SCD121-0300-2-2-140HA03-HP835	30390523
3,05	6	62	22	14	36	SCD121-0305-2-2-140HA03-HP835	30445910
3,15	6	62	22	14	36	SCD121-0315-2-2-140HA03-HP835	30453629
3,20	6	62	22	14	36	SCD121-0320-2-2-140HA03-HP835	30390525
3,25	6	62	22	14	36	SCD121-0325-2-2-140HA03-HP835	30453631
3,30	6	62	22	14	36	SCD121-0330-2-2-140HA03-HP835	30390526
3,40	6	62	22	14	36	SCD121-0340-2-2-140HA03-HP835	30390527
3,50	6	62	22	14	36	SCD121-0350-2-2-140HA03-HP835	30390528
3,60	6	62	22	14	36	SCD121-0360-2-2-140HA03-HP835	30390529
3,70	6	62	22	14	36	SCD121-0370-2-2-140HA03-HP835	30390530
3,80	6	66	26	17	36	SCD121-0380-2-2-140HA03-HP835	30390531
3,90	6	66	26	17	36	SCD121-0390-2-2-140HA03-HP835	30390532
4,00	6	66	26	17	36	SCD121-0400-2-2-140HA03-HP835	30390533
4,10	6	66	26	17	36	SCD121-0410-2-2-140HA03-HP835	30390534
4,20	6	66	26	17	36	SCD121-0420-2-2-140HA03-HP835	30390535
4,30	6	66	26	17	36	SCD121-0430-2-2-140HA03-HP835	30390536
4,35	6	66	26	17	36	SCD121-0435-2-2-140HA03-HP835	30453633
4,40	6	66	26	17	36	SCD121-0440-2-2-140HA03-HP835	30390537
4,50	6	66	26	17	36	SCD121-0450-2-2-140HA03-HP835	30390538
4,65	6	66	26	17	36	SCD121-0465-2-2-140HA03-HP835	30438861
4,70	6	66	26	17	36	SCD121-0470-2-2-140HA03-HP835	30390540
4,80	6	66	30	20	36	SCD121-0480-2-2-140HA03-HP835	30390541
5,00	6	66	30	20	36	SCD121-0500-2-2-140HA03-HP835	30390543
5,10	6	66	30	20	36	SCD121-0510-2-2-140HA03-HP835	30390544
5,20	6	66	30	20	36	SCD121-0520-2-2-140HA03-HP835	30390545
5,30	6	66	30	20	36	SCD121-0530-2-2-140HA03-HP835	30390546
5,40	6	66	30	20	36	SCD121-0540-2-2-140HA03-HP835	30390547
5,50	6	66	30	20	36	SCD121-0550-2-2-140HA03-HP835	30390548
5,55	6	66	30	20	36	SCD121-0555-2-2-140HA03-HP835	30439052
5,60	6	66	30	20	36	SCD121-0560-2-2-140HA03-HP835	30390549
5,70	6	66	30	20	36	SCD121-0570-2-2-140HA03-HP835	30390550
5,80	6	66	30	20	36	SCD121-0580-2-2-140HA03-HP835	30390551
5,90	6	66	30	20	36	SCD121-0590-2-2-140HA03-HP835	30390552
5,95	6	66	30	20	36	SCD121-0595-2-2-140HA03-HP835	30453636
6,00	6	66	30	20	36	SCD121-0600-2-2-140HA03-HP835	30390553

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD121 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,10	8	79	38	24	36	SCD121-0610-2-2-140HA03-HP835	30390554
6,20	8	79	38	24	36	SCD121-0620-2-2-140HA03-HP835	30390555
6,30	8	79	38	24	36	SCD121-0630-2-2-140HA03-HP835	30390556
6,40	8	79	38	24	36	SCD121-0640-2-2-140HA03-HP835	30390557
6,50	8	79	38	24	36	SCD121-0650-2-2-140HA03-HP835	30390558
6,60	8	79	38	24	36	SCD121-0660-2-2-140HA03-HP835	30390559
6,70	8	79	38	24	36	SCD121-0670-2-2-140HA03-HP835	30390560
6,80	8	79	38	24	36	SCD121-0680-2-2-140HA03-HP835	30390561
6,90	8	79	38	24	36	SCD121-0690-2-2-140HA03-HP835	30390562
7,00	8	79	38	24	36	SCD121-0700-2-2-140HA03-HP835	30390563
7,10	8	79	42	29	36	SCD121-0710-2-2-140HA03-HP835	30390564
7,20	8	79	42	29	36	SCD121-0720-2-2-140HA03-HP835	30390565
7,30	8	79	42	29	36	SCD121-0730-2-2-140HA03-HP835	30390566
7,40	8	79	42	29	36	SCD121-0740-2-2-140HA03-HP835	30390567
7,45	8	79	42	29	36	SCD121-0745-2-2-140HA03-HP835	30453637
7,50	8	79	42	29	36	SCD121-0750-2-2-140HA03-HP835	30390568
7,70	8	79	42	29	36	SCD121-0770-2-2-140HA03-HP835	30390570
7,80	8	79	42	29	36	SCD121-0780-2-2-140HA03-HP835	30390571
7,90	8	79	42	29	36	SCD121-0790-2-2-140HA03-HP835	30390572
8,00	8	79	42	29	36	SCD121-0800-2-2-140HA03-HP835	30390573
8,10	10	89	49	35	40	SCD121-0810-2-2-140HA03-HP835	30390574
8,20	10	89	49	35	40	SCD121-0820-2-2-140HA03-HP835	30390575
8,30	10	89	49	35	40	SCD121-0830-2-2-140HA03-HP835	30390576
8,40	10	89	49	35	40	SCD121-0840-2-2-140HA03-HP835	30390577
8,50	10	89	49	35	40	SCD121-0850-2-2-140HA03-HP835	30390578
8,60	10	89	49	35	40	SCD121-0860-2-2-140HA03-HP835	30390579
8,70	10	89	49	35	40	SCD121-0870-2-2-140HA03-HP835	30390580
8,80	10	89	49	35	40	SCD121-0880-2-2-140HA03-HP835	30390581
9,00	10	89	49	35	40	SCD121-0900-2-2-140HA03-HP835	30390583
9,10	10	89	49	35	40	SCD121-0910-2-2-140HA03-HP835	30390584
9,20	10	89	49	35	40	SCD121-0920-2-2-140HA03-HP835	30390585
9,30	10	89	49	35	40	SCD121-0930-2-2-140HA03-HP835	30390586
9,35	10	89	49	35	40	SCD121-0935-2-2-140HA03-HP835	30450663
9,40	10	89	49	35	40	SCD121-0940-2-2-140HA03-HP835	30390587
9,50	10	89	49	35	40	SCD121-0950-2-2-140HA03-HP835	30390588
9,70	10	89	49	35	40	SCD121-0970-2-2-140HA03-HP835	30390590
9,80	10	89	49	35	40	SCD121-0980-2-2-140HA03-HP835	30390591
9,90	10	89	49	35	40	SCD121-0990-2-2-140HA03-HP835	30390592
10,00	10	89	49	35	40	SCD121-1000-2-2-140HA03-HP835	30390593
10,20	12	102	56	40	45	SCD121-1020-2-2-140HA03-HP835	30390595
10,30	12	102	56	40	45	SCD121-1030-2-2-140HA03-HP835	30390596
10,40	12	102	56	40	45	SCD121-1040-2-2-140HA03-HP835	30390597
10,50	12	102	56	40	45	SCD121-1050-2-2-140HA03-HP835	30390598
10,70	12	102	56	40	45	SCD121-1070-2-2-140HA03-HP835	30390600
10,80	12	102	56	40	45	SCD121-1080-2-2-140HA03-HP835	30390601
11,00	12	102	56	40	45	SCD121-1100-2-2-140HA03-HP835	30390603
11,10	12	102	56	40	45	SCD121-1110-2-2-140HA03-HP835	30390604
11,30	12	102	56	40	45	SCD121-1130-2-2-140HA03-HP835	30390606
11,50	12	102	56	40	45	SCD121-1150-2-2-140HA03-HP835	30390608
11,70	12	102	56	40	45	SCD121-1170-2-2-140HA03-HP835	30390610
11,80	12	102	56	40	45	SCD121-1180-2-2-140HA03-HP835	30390611
12,00	12	102	56	40	45	SCD121-1200-2-2-140HA03-HP835	30390613
12,15	14	107	61	43	45	SCD121-1215-2-2-140HA03-HP835	30453644
12,50	14	107	61	43	45	SCD121-1250-2-2-140HA03-HP835	30443976
12,80	14	107	61	43	45	SCD121-1280-2-2-140HA03-HP835	30445992
13,00	14	107	61	43	45	SCD121-1300-2-2-140HA03-HP835	30444778
13,50	14	107	61	43	45	SCD121-1350-2-2-140HA03-HP835	30390614

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD121 (3xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
13,80	14	107	61	43	45	SCD121-1380-2-2-140HA03-HP835	30445993
14,00	14	107	61	43	45	SCD121-1400-2-2-140HA03-HP835	30445050
14,50	16	115	65	45	48	SCD121-1450-2-2-140HA03-HP835	30390615
15,00	16	115	65	45	48	SCD121-1500-2-2-140HA03-HP835	30390616
15,50	16	115	65	45	48	SCD121-1550-2-2-140HA03-HP835	30442531
15,80	16	115	65	45	48	SCD121-1580-2-2-140HA03-HP835	30445995
16,00	16	115	65	45	48	SCD121-1600-2-2-140HA03-HP835	30390617
17,50	18	123	73	51	48	SCD121-1750-2-2-140HA03-HP835	30390620
18,00	18	123	73	51	48	SCD121-1800-2-2-140HA03-HP835	30390621
20,00	20	131	79	55	50	SCD121-2000-2-2-140HA03-HP835	30390625

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD121-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**03-HP835

Exemple :
SCD121-**0431**-2-2-140**HE**03-HP835

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,71	4,70	6	66	26	17	36
4,71	6,00	6	66	30	20	36
6,01	7,00	8	79	38	24	36
7,01	8,00	8	79	42	29	36
8,01	10,00	10	89	49	35	40
10,01	12,00	12	102	56	40	45
12,01	14,00	14	107	61	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50
18,01	20,00	20	131	79	55	50

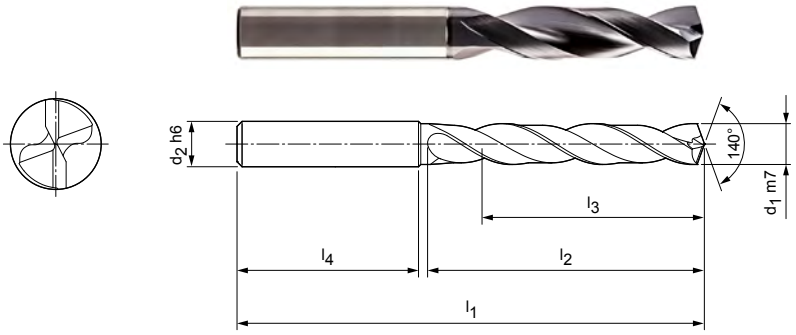
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Inox

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD120 (5xD), arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	2,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP835
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
2,55	6	62	22	14	36	SCD120-0255-2-2-140HA05-HP835	30453607
3,00	6	66	28	23	36	SCD120-0300-2-2-140HA05-HP835	30390730
3,10	6	66	28	23	36	SCD120-0310-2-2-140HA05-HP835	30390731
3,20	6	66	28	23	36	SCD120-0320-2-2-140HA05-HP835	30390732
3,30	6	66	28	23	36	SCD120-0330-2-2-140HA05-HP835	30390733
3,40	6	66	28	23	36	SCD120-0340-2-2-140HA05-HP835	30390734
3,50	6	66	28	23	36	SCD120-0350-2-2-140HA05-HP835	30390735
3,60	6	66	28	23	36	SCD120-0360-2-2-140HA05-HP835	30390736
3,70	6	66	28	23	36	SCD120-0370-2-2-140HA05-HP835	30390737
3,80	6	74	36	29	36	SCD120-0380-2-2-140HA05-HP835	30390738
3,90	6	74	36	29	36	SCD120-0390-2-2-140HA05-HP835	30390739
4,00	6	74	36	29	36	SCD120-0400-2-2-140HA05-HP835	30390740
4,10	6	74	36	29	36	SCD120-0410-2-2-140HA05-HP835	30390741
4,20	6	74	36	29	36	SCD120-0420-2-2-140HA05-HP835	30390742
4,30	6	74	36	29	36	SCD120-0430-2-2-140HA05-HP835	30390743
4,40	6	74	36	29	36	SCD120-0440-2-2-140HA05-HP835	30390744
4,50	6	74	36	29	36	SCD120-0450-2-2-140HA05-HP835	30390745
4,60	6	74	36	29	36	SCD120-0460-2-2-140HA05-HP835	30390746
4,70	6	74	36	29	36	SCD120-0470-2-2-140HA05-HP835	30390747
4,80	6	82	44	35	36	SCD120-0480-2-2-140HA05-HP835	30390748
4,90	6	82	44	35	36	SCD120-0490-2-2-140HA05-HP835	30390749
5,00	6	82	44	35	36	SCD120-0500-2-2-140HA05-HP835	30390750
5,10	6	82	44	35	36	SCD120-0510-2-2-140HA05-HP835	30390751
5,20	6	82	44	35	36	SCD120-0520-2-2-140HA05-HP835	30390752
5,30	6	82	44	35	36	SCD120-0530-2-2-140HA05-HP835	30390753
5,40	6	82	44	35	36	SCD120-0540-2-2-140HA05-HP835	30390754
5,50	6	82	44	35	36	SCD120-0550-2-2-140HA05-HP835	30390755
5,60	6	82	44	35	36	SCD120-0560-2-2-140HA05-HP835	30390756
5,80	6	82	44	35	36	SCD120-0580-2-2-140HA05-HP835	30390758
6,00	6	82	44	35	36	SCD120-0600-2-2-140HA05-HP835	30390760
6,10	8	91	53	43	36	SCD120-0610-2-2-140HA05-HP835	30390761
6,20	8	91	53	43	36	SCD120-0620-2-2-140HA05-HP835	30390762
6,30	8	91	53	43	36	SCD120-0630-2-2-140HA05-HP835	30390763
6,40	8	91	53	43	36	SCD120-0640-2-2-140HA05-HP835	30390764
6,50	8	91	53	43	36	SCD120-0650-2-2-140HA05-HP835	30390765
6,60	8	91	53	43	36	SCD120-0660-2-2-140HA05-HP835	30390766
6,70	8	91	53	43	36	SCD120-0670-2-2-140HA05-HP835	30390767

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD120 (5xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,80	8	91	53	43	36	SCD120-0680-2-2-140HA05-HP835	30390768
6,90	8	91	53	43	36	SCD120-0690-2-2-140HA05-HP835	30390769
7,00	8	91	53	43	36	SCD120-0700-2-2-140HA05-HP835	30390770
7,10	8	91	53	43	36	SCD120-0710-2-2-140HA05-HP835	30390771
7,40	8	91	53	43	36	SCD120-0740-2-2-140HA05-HP835	30390774
7,50	8	91	53	43	36	SCD120-0750-2-2-140HA05-HP835	30390775
7,60	8	91	53	43	36	SCD120-0760-2-2-140HA05-HP835	30390776
7,80	8	91	53	43	36	SCD120-0780-2-2-140HA05-HP835	30390778
7,90	8	91	53	43	36	SCD120-0790-2-2-140HA05-HP835	30390779
8,00	8	91	53	43	36	SCD120-0800-2-2-140HA05-HP835	30390780
8,10	10	103	61	49	40	SCD120-0810-2-2-140HA05-HP835	30390781
8,20	10	103	61	49	40	SCD120-0820-2-2-140HA05-HP835	30390782
8,50	10	103	61	49	40	SCD120-0850-2-2-140HA05-HP835	30390785
8,60	10	103	61	49	40	SCD120-0860-2-2-140HA05-HP835	30390786
8,70	10	103	61	49	40	SCD120-0870-2-2-140HA05-HP835	30390787
8,80	10	103	61	49	40	SCD120-0880-2-2-140HA05-HP835	30390788
9,00	10	103	61	49	40	SCD120-0900-2-2-140HA05-HP835	30390790
9,20	10	103	61	49	40	SCD120-0920-2-2-140HA05-HP835	30390792
9,30	10	103	61	49	40	SCD120-0930-2-2-140HA05-HP835	30390793
9,40	10	103	61	49	40	SCD120-0940-2-2-140HA05-HP835	30390794
9,50	10	103	61	49	40	SCD120-0950-2-2-140HA05-HP835	30390795
10,00	10	103	61	49	40	SCD120-1000-2-2-140HA05-HP835	30390800
10,20	12	118	71	56	45	SCD120-1020-2-2-140HA05-HP835	30390802
10,30	12	118	71	56	45	SCD120-1030-2-2-140HA05-HP835	30390803
10,50	12	118	71	56	45	SCD120-1050-2-2-140HA05-HP835	30390805
10,80	12	118	71	56	45	SCD120-1080-2-2-140HA05-HP835	30390808
11,00	12	118	71	56	45	SCD120-1100-2-2-140HA05-HP835	30390810
11,70	12	118	71	56	45	SCD120-1170-2-2-140HA05-HP835	30390817
11,80	12	118	71	56	45	SCD120-1180-2-2-140HA05-HP835	30390818
12,00	12	118	71	56	45	SCD120-1200-2-2-140HA05-HP835	30390820
12,50	14	124	77	60	45	SCD120-1250-2-2-140HA05-HP835	30390821
13,00	14	124	77	60	45	SCD120-1300-2-2-140HA05-HP835	30390822
16,00	16	133	83	63	48	SCD120-1600-2-2-140HA05-HP835	30390828
16,50	18	143	93	71	48	SCD120-1650-2-2-140HA05-HP835	30445987

Caractéristiques configurables



Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm





Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD120-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**05-HP835

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
2,00	2,70	6	62	22	14	36
2,71	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	5,97	6	82	44	35	36
5,98	6,00	6	82	44	35	36
6,01	7,97	8	91	53	43	36
7,98	8,00	8	91	53	43	36
8,01	9,97	10	103	61	49	40
9,98	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD120-**0431**-2-2-140**HE**05-HP835

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

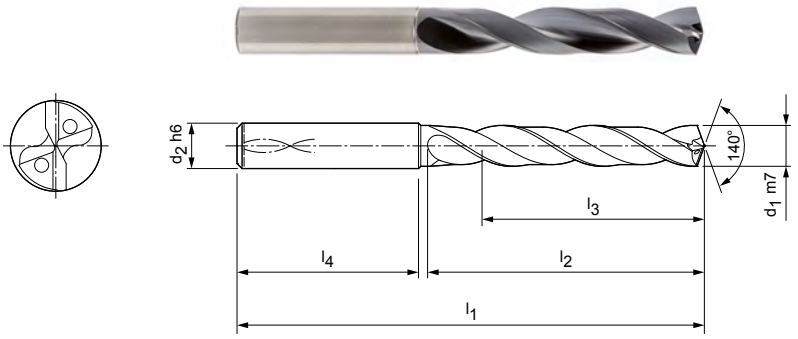
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Inox

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD121 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	2,80 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP835
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
2,80	6	66	28	23	36	SCD121-0280-2-2-140HA05-HP835	30453905
3,00	6	66	28	23	36	SCD121-0300-2-2-140HA05-HP835	30390951
3,10	6	66	28	23	36	SCD121-0310-2-2-140HA05-HP835	30390952
3,15	6	66	28	23	36	SCD121-0315-2-2-140HA05-HP835	30430429
3,20	6	66	28	23	36	SCD121-0320-2-2-140HA05-HP835	30390953
3,22	6	66	28	23	36	SCD121-0322-2-2-140HA05-HP835	30453650
3,25	6	66	28	23	36	SCD121-0325-2-2-140HA05-HP835	30453651
3,30	6	66	28	23	36	SCD121-0330-2-2-140HA05-HP835	30390954
3,40	6	66	28	23	36	SCD121-0340-2-2-140HA05-HP835	30390955
3,50	6	66	28	23	36	SCD121-0350-2-2-140HA05-HP835	30390956
3,60	6	66	28	23	36	SCD121-0360-2-2-140HA05-HP835	30390957
3,70*	6	66	28	23	36	SCD121-0370-2-2-140HA05-HP835	30390958
3,80	6	74	36	29	36	SCD121-0380-2-2-140HA05-HP835	30390959
3,90	6	74	36	29	36	SCD121-0390-2-2-140HA05-HP835	30390960
4,00	6	74	36	29	36	SCD121-0400-2-2-140HA05-HP835	30390961
4,10	6	74	36	29	36	SCD121-0410-2-2-140HA05-HP835	30390962
4,15	6	74	36	29	36	SCD121-0415-2-2-140HA05-HP835	30454007
4,20	6	74	36	29	36	SCD121-0420-2-2-140HA05-HP835	30390963
4,30	6	74	36	29	36	SCD121-0430-2-2-140HA05-HP835	30390964
4,40	6	74	36	29	36	SCD121-0440-2-2-140HA05-HP835	30390965
4,45	6	74	36	29	36	SCD121-0445-2-2-140HA05-HP835	30453654
4,50	6	74	36	29	36	SCD121-0450-2-2-140HA05-HP835	30390966
4,60	6	74	36	29	36	SCD121-0460-2-2-140HA05-HP835	30390967
4,65*	6	74	36	29	36	SCD121-0465-2-2-140HA05-HP835	30453655
4,70	6	74	36	29	36	SCD121-0470-2-2-140HA05-HP835	30390968
4,80	6	82	44	35	36	SCD121-0480-2-2-140HA05-HP835	30390969
4,90	6	82	44	35	36	SCD121-0490-2-2-140HA05-HP835	30390970
5,00	6	82	44	35	36	SCD121-0500-2-2-140HA05-HP835	30390971
5,10	6	82	44	35	36	SCD121-0510-2-2-140HA05-HP835	30390972
5,20	6	82	44	35	36	SCD121-0520-2-2-140HA05-HP835	30390973
5,30	6	82	44	35	36	SCD121-0530-2-2-140HA05-HP835	30390974
5,40	6	82	44	35	36	SCD121-0540-2-2-140HA05-HP835	30390975
5,50	6	82	44	35	36	SCD121-0550-2-2-140HA05-HP835	30390976
5,60	6	82	44	35	36	SCD121-0560-2-2-140HA05-HP835	30390977
5,70	6	82	44	35	36	SCD121-0570-2-2-140HA05-HP835	30390978

Suite page suivante.

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD121 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,80	6	82	44	35	36	SCD121-0580-2-2-140HA05-HP835	30390979
5,90	6	82	44	35	36	SCD121-0590-2-2-140HA05-HP835	30390980
5,95	6	82	44	35	36	SCD121-0595-2-2-140HA05-HP835	30453657
6,00	6	82	44	35	36	SCD121-0600-2-2-140HA05-HP835	30390981
6,10	8	91	53	43	36	SCD121-0610-2-2-140HA05-HP835	30390982
6,20	8	91	53	43	36	SCD121-0620-2-2-140HA05-HP835	30390983
6,30	8	91	53	43	36	SCD121-0630-2-2-140HA05-HP835	30390984
6,40	8	91	53	43	36	SCD121-0640-2-2-140HA05-HP835	30390985
6,50	8	91	53	43	36	SCD121-0650-2-2-140HA05-HP835	30390986
6,60	8	91	53	43	36	SCD121-0660-2-2-140HA05-HP835	30390987
6,70	8	91	53	43	36	SCD121-0670-2-2-140HA05-HP835	30390988
6,80	8	91	53	43	36	SCD121-0680-2-2-140HA05-HP835	30390989
6,90	8	91	53	43	36	SCD121-0690-2-2-140HA05-HP835	30390990
7,00	8	91	53	43	36	SCD121-0700-2-2-140HA05-HP835	30390991
7,10	8	91	53	43	36	SCD121-0710-2-2-140HA05-HP835	30390992
7,20	8	91	53	43	36	SCD121-0720-2-2-140HA05-HP835	30390993
7,30	8	91	53	43	36	SCD121-0730-2-2-140HA05-HP835	30390994
7,40	8	91	53	43	36	SCD121-0740-2-2-140HA05-HP835	30390995
7,45*	8	91	53	43	36	SCD121-0745-2-2-140HA05-HP835	30453658
7,50	8	91	53	43	36	SCD121-0750-2-2-140HA05-HP835	30390996
7,60	8	91	53	43	36	SCD121-0760-2-2-140HA05-HP835	30390997
7,70	8	91	53	43	36	SCD121-0770-2-2-140HA05-HP835	30390998
7,80	8	91	53	43	36	SCD121-0780-2-2-140HA05-HP835	30390999
8,00	8	91	53	43	36	SCD121-0800-2-2-140HA05-HP835	30391001
8,10	10	103	61	49	40	SCD121-0810-2-2-140HA05-HP835	30391002
8,20	10	103	61	49	40	SCD121-0820-2-2-140HA05-HP835	30391003
8,30	10	103	61	49	40	SCD121-0830-2-2-140HA05-HP835	30391004
8,50	10	103	61	49	40	SCD121-0850-2-2-140HA05-HP835	30391006
8,60	10	103	61	49	40	SCD121-0860-2-2-140HA05-HP835	30391007
8,70	10	103	61	49	40	SCD121-0870-2-2-140HA05-HP835	30391008
8,80	10	103	61	49	40	SCD121-0880-2-2-140HA05-HP835	30391009
8,90	10	103	61	49	40	SCD121-0890-2-2-140HA05-HP835	30391010
9,00	10	103	61	49	40	SCD121-0900-2-2-140HA05-HP835	30391011
9,10	10	103	61	49	40	SCD121-0910-2-2-140HA05-HP835	30391012
9,35	10	103	61	49	40	SCD121-0935-2-2-140HA05-HP835	30450706
9,40	10	103	61	49	40	SCD121-0940-2-2-140HA05-HP835	30391015
9,45	10	103	61	49	40	SCD121-0945-2-2-140HA05-HP835	30453660
9,50	10	103	61	49	40	SCD121-0950-2-2-140HA05-HP835	30391016
9,80	10	103	61	49	40	SCD121-0980-2-2-140HA05-HP835	30391019
9,90	10	103	61	49	40	SCD121-0990-2-2-140HA05-HP835	30391020
10,00	10	103	61	49	40	SCD121-1000-2-2-140HA05-HP835	30391021
10,20	12	118	71	56	45	SCD121-1020-2-2-140HA05-HP835	30391023
10,30	12	118	71	56	45	SCD121-1030-2-2-140HA05-HP835	30391024
10,50	12	118	71	56	45	SCD121-1050-2-2-140HA05-HP835	30391026
10,55	12	118	71	56	45	SCD121-1055-2-2-140HA05-HP835	30453661
10,80	12	118	71	56	45	SCD121-1080-2-2-140HA05-HP835	30391029
11,00	12	118	71	56	45	SCD121-1100-2-2-140HA05-HP835	30391031
11,20*	12	118	71	56	45	SCD121-1120-2-2-140HA05-HP835	30391033
11,25	12	118	71	56	45	SCD121-1125-2-2-140HA05-HP835	30453662
11,30	12	118	71	56	45	SCD121-1130-2-2-140HA05-HP835	30391034
11,50	12	118	71	56	45	SCD121-1150-2-2-140HA05-HP835	30391036
11,70	12	118	71	56	45	SCD121-1170-2-2-140HA05-HP835	30391038
11,80	12	118	71	56	45	SCD121-1180-2-2-140HA05-HP835	30391039
12,00	12	118	71	56	45	SCD121-1200-2-2-140HA05-HP835	30391041
12,50	14	124	77	60	45	SCD121-1250-2-2-140HA05-HP835	30391042
13,00	14	124	77	60	45	SCD121-1300-2-2-140HA05-HP835	30391044
13,50	14	124	77	60	45	SCD121-1350-2-2-140HA05-HP835	30391045

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD121 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
13,80	14	124	77	60	45	SCD121-1380-2-2-140HA05-HP835	30391046
14,00	14	124	77	60	45	SCD121-1400-2-2-140HA05-HP835	30391047
15,00	16	133	83	63	48	SCD121-1500-2-2-140HA05-HP835	30391050
16,00	16	133	83	63	48	SCD121-1600-2-2-140HA05-HP835	30391053
16,50	18	143	93	71	48	SCD121-1650-2-2-140HA05-HP835	30391054
17,00	18	143	93	71	48	SCD121-1700-2-2-140HA05-HP835	30391056
18,00	18	143	93	71	48	SCD121-1800-2-2-140HA05-HP835	30391059
20,00	20	153	101	77	50	SCD121-2000-2-2-140HA05-HP835	30391065

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD121-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**05-HP835

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	45
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD121-**0431**-2-2-140**HE**05-HP835

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

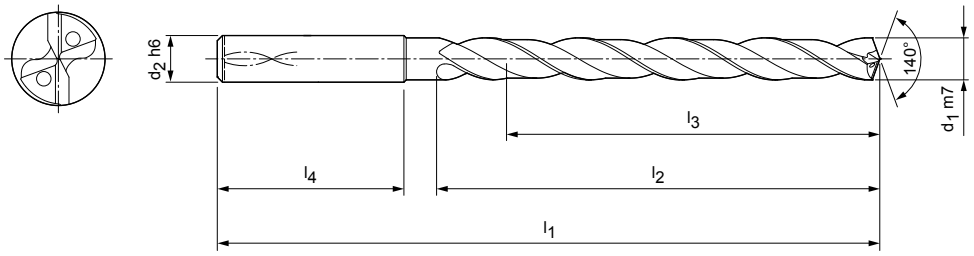
MEGA-Drill-Inox

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD121 (8xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP835
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD121-0300-2-2-140HA08-HP835	30391171
3,20	6	72	34	29	36	SCD121-0320-2-2-140HA08-HP835	30391173
3,30	6	72	34	29	36	SCD121-0330-2-2-140HA08-HP835	30391174
3,40	6	72	34	29	36	SCD121-0340-2-2-140HA08-HP835	30391175
3,50	6	72	34	29	36	SCD121-0350-2-2-140HA08-HP835	30391176
3,70	6	72	34	29	36	SCD121-0370-2-2-140HA08-HP835	30391178
3,80	6	81	43	36	36	SCD121-0380-2-2-140HA08-HP835	30391179
3,90	6	81	43	36	36	SCD121-0390-2-2-140HA08-HP835	30391180
4,00	6	81	43	36	36	SCD121-0400-2-2-140HA08-HP835	30391181
4,20	6	81	43	36	36	SCD121-0420-2-2-140HA08-HP835	30391183
4,30	6	81	43	36	36	SCD121-0430-2-2-140HA08-HP835	30391184
4,40	6	81	43	36	36	SCD121-0440-2-2-140HA08-HP835	30391185
4,50	6	81	43	36	36	SCD121-0450-2-2-140HA08-HP835	30391186
4,80	6	95	57	48	36	SCD121-0480-2-2-140HA08-HP835	30391189
4,90	6	95	57	48	36	SCD121-0490-2-2-140HA08-HP835	30391190
5,00	6	95	57	48	36	SCD121-0500-2-2-140HA08-HP835	30391191
5,10	6	95	57	48	36	SCD121-0510-2-2-140HA08-HP835	30391192
5,30	6	95	57	48	36	SCD121-0530-2-2-140HA08-HP835	30391194
5,50	6	95	57	48	36	SCD121-0550-2-2-140HA08-HP835	30391196
5,60	6	95	57	48	36	SCD121-0560-2-2-140HA08-HP835	30391197
5,80	6	95	57	48	36	SCD121-0580-2-2-140HA08-HP835	30391199
5,90	6	95	57	48	36	SCD121-0590-2-2-140HA08-HP835	30391200
6,00	6	95	57	48	36	SCD121-0600-2-2-140HA08-HP835	30391201
6,10	8	114	76	64	36	SCD121-0610-2-2-140HA08-HP835	30391202
6,50	8	114	76	64	36	SCD121-0650-2-2-140HA08-HP835	30391206
6,60	8	114	76	64	36	SCD121-0660-2-2-140HA08-HP835	30391207
6,70	8	114	76	64	36	SCD121-0670-2-2-140HA08-HP835	30391208
6,80	8	114	76	64	36	SCD121-0680-2-2-140HA08-HP835	30391209
6,90	8	114	76	64	36	SCD121-0690-2-2-140HA08-HP835	30391210
7,00	8	114	76	64	36	SCD121-0700-2-2-140HA08-HP835	30391212
7,20	8	114	76	64	36	SCD121-0720-2-2-140HA08-HP835	30391214
7,50	8	114	76	64	36	SCD121-0750-2-2-140HA08-HP835	30391217
7,60	8	114	76	64	36	SCD121-0760-2-2-140HA08-HP835	30391218
7,80	8	114	76	64	36	SCD121-0780-2-2-140HA08-HP835	30391220
8,00	8	114	76	64	36	SCD121-0800-2-2-140HA08-HP835	30391222

MEGA-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD121 (8xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
8,50	10	142	95	80	40	SCD121-0850-2-2-140HA08-HP835	30391227
8,90	10	142	95	80	40	SCD121-0890-2-2-140HA08-HP835	30391231
9,00	10	142	95	80	40	SCD121-0900-2-2-140HA08-HP835	30391232
9,10	10	142	95	80	40	SCD121-0910-2-2-140HA08-HP835	30391233
9,30	10	142	95	80	40	SCD121-0930-2-2-140HA08-HP835	30391235
9,50	10	142	95	80	40	SCD121-0950-2-2-140HA08-HP835	30391237
9,60	10	142	95	80	40	SCD121-0960-2-2-140HA08-HP835	30391238
9,70	10	142	95	80	40	SCD121-0970-2-2-140HA08-HP835	30391239
9,80	10	142	95	80	40	SCD121-0980-2-2-140HA08-HP835	30391240
10,00	10	142	95	80	40	SCD121-1000-2-2-140HA08-HP835	30391242
10,10	12	162	114	96	45	SCD121-1010-2-2-140HA08-HP835	30391243
10,20	12	162	114	96	45	SCD121-1020-2-2-140HA08-HP835	30391244
10,80	12	162	114	96	45	SCD121-1080-2-2-140HA08-HP835	30391250
11,00	12	162	114	96	45	SCD121-1100-2-2-140HA08-HP835	30391252
11,50	12	162	114	96	45	SCD121-1150-2-2-140HA08-HP835	30391257
11,80	12	162	114	96	45	SCD121-1180-2-2-140HA08-HP835	30391260
12,00	12	162	114	96	45	SCD121-1200-2-2-140HA08-HP835	30391262
13,00	14	178	133	112	45	SCD121-1300-2-2-140HA08-HP835	30391265
13,50	14	178	133	112	45	SCD121-1350-2-2-140HA08-HP835	30391266
14,00	14	178	133	112	45	SCD121-1400-2-2-140HA08-HP835	30391268
14,50	16	203	152	128	48	SCD121-1450-2-2-140HA08-HP835	30391269
15,00	16	203	152	128	48	SCD121-1500-2-2-140HA08-HP835	30391271
18,00	18	222	171	144	48	SCD121-1800-2-2-140HA08-HP835	30391280

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD121-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**08-HP835

Exemple :
SCD121-**0431**-2-2-140**HE**08-HP835

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,71	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

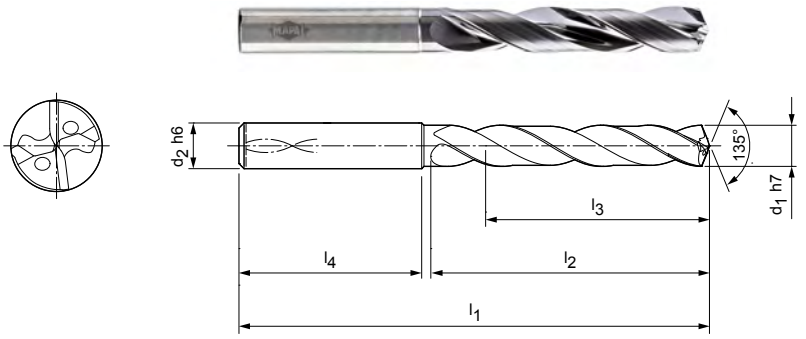
MEGA-Speed-Drill-Inox

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD411 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP374
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour usinage grande vitesse.



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Expert LINE HSC IT9

5xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD411-0300-2-3-135HA05-HP374	30488182
3,10	6	66	28	23	36	SCD411-0310-2-3-135HA05-HP374	30488183
3,20	6	66	28	23	36	SCD411-0320-2-3-135HA05-HP374	30488184
3,30	6	66	28	23	36	SCD411-0330-2-3-135HA05-HP374	30488185
3,40	6	66	28	23	36	SCD411-0340-2-3-135HA05-HP374	30488186
3,50	6	66	28	23	36	SCD411-0350-2-3-135HA05-HP374	30488187
3,70	6	66	28	23	36	SCD411-0370-2-3-135HA05-HP374	30488189
3,80	6	74	36	29	36	SCD411-0380-2-3-135HA05-HP374	30488190
4,00	6	74	36	29	36	SCD411-0400-2-3-135HA05-HP374	30488192
4,10	6	74	36	29	36	SCD411-0410-2-3-135HA05-HP374	30488193
4,20	6	74	36	29	36	SCD411-0420-2-3-135HA05-HP374	30488194
4,30	6	74	36	29	36	SCD411-0430-2-3-135HA05-HP374	30488195
4,50	6	74	36	29	36	SCD411-0450-2-3-135HA05-HP374	30488197
4,65	6	74	36	29	36	SCD411-0465-2-3-135HA05-HP374	30488199
4,70	6	74	36	29	36	SCD411-0470-2-3-135HA05-HP374	30488200
4,80	6	82	44	35	36	SCD411-0480-2-3-135HA05-HP374	30488201
5,00	6	82	44	35	36	SCD411-0500-2-3-135HA05-HP374	30488203
5,10	6	82	44	35	36	SCD411-0510-2-3-135HA05-HP374	30488204
5,20	6	82	44	35	36	SCD411-0520-2-3-135HA05-HP374	30488205
5,30	6	82	44	35	36	SCD411-0530-2-3-135HA05-HP374	30488206
5,50	6	82	44	35	36	SCD411-0550-2-3-135HA05-HP374	30488208
5,55	6	82	44	35	36	SCD411-0555-2-3-135HA05-HP374	30488209
5,60	6	82	44	35	36	SCD411-0560-2-3-135HA05-HP374	30488210
5,80	6	82	44	35	36	SCD411-0580-2-3-135HA05-HP374	30488212
5,90	6	82	44	35	36	SCD411-0590-2-3-135HA05-HP374	30488213
6,00	6	82	44	35	36	SCD411-0600-2-3-135HA05-HP374	30488214
6,10	8	91	53	43	36	SCD411-0610-2-3-135HA05-HP374	30488215
6,30	8	91	53	43	36	SCD411-0630-2-3-135HA05-HP374	30488217
6,50	8	91	53	43	36	SCD411-0650-2-3-135HA05-HP374	30488219
6,60	8	91	53	43	36	SCD411-0660-2-3-135HA05-HP374	30488220
6,80	8	91	53	43	36	SCD411-0680-2-3-135HA05-HP374	30488222
6,90	8	91	53	43	36	SCD411-0690-2-3-135HA05-HP374	30488223
7,00	8	91	53	43	36	SCD411-0700-2-3-135HA05-HP374	30488224
7,30	8	91	53	43	36	SCD411-0730-2-3-135HA05-HP374	30488227
7,40	8	91	53	43	36	SCD411-0740-2-3-135HA05-HP374	30488228

MEGA-Speed-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD411 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
7,50	8	91	53	43	36	SCD411-0750-2-3-135HA05-HP374	30488229
7,60	8	91	53	43	36	SCD411-0760-2-3-135HA05-HP374	30488230
7,80	8	91	53	43	36	SCD411-0780-2-3-135HA05-HP374	30488232
8,00	8	91	53	43	36	SCD411-0800-2-3-135HA05-HP374	30488234
8,30	10	103	61	49	40	SCD411-0830-2-3-135HA05-HP374	30488237
8,50	10	103	61	49	40	SCD411-0850-2-3-135HA05-HP374	30488239
8,60	10	103	61	49	40	SCD411-0860-2-3-135HA05-HP374	30488240
8,70	10	103	61	49	40	SCD411-0870-2-3-135HA05-HP374	30488241
8,80	10	103	61	49	40	SCD411-0880-2-3-135HA05-HP374	30488242
8,90	10	103	61	49	40	SCD411-0890-2-3-135HA05-HP374	30488243
9,00	10	103	61	49	40	SCD411-0900-2-3-135HA05-HP374	30488244
9,20	10	103	61	49	40	SCD411-0920-2-3-135HA05-HP374	30488246
9,50	10	103	61	49	40	SCD411-0950-2-3-135HA05-HP374	30488249
9,70	10	103	61	49	40	SCD411-0970-2-3-135HA05-HP374	30488251
9,80	10	103	61	49	40	SCD411-0980-2-3-135HA05-HP374	30488252
9,90	10	103	61	49	40	SCD411-0990-2-3-135HA05-HP374	30488253
10,00	10	103	61	49	40	SCD411-1000-2-3-135HA05-HP374	30488254
10,20	12	118	71	56	45	SCD411-1020-2-3-135HA05-HP374	30488256
10,30	12	118	71	56	45	SCD411-1030-2-3-135HA05-HP374	30488257
10,50	12	118	71	56	45	SCD411-1050-2-3-135HA05-HP374	30488259
10,80	12	118	71	56	45	SCD411-1080-2-3-135HA05-HP374	30488262
11,00	12	118	71	56	45	SCD411-1100-2-3-135HA05-HP374	30488264
11,50	12	118	71	56	45	SCD411-1150-2-3-135HA05-HP374	30488269
11,80	12	118	71	56	45	SCD411-1180-2-3-135HA05-HP374	30488272
12,00	12	118	71	56	45	SCD411-1200-2-3-135HA05-HP374	30488274
12,20	14	124	77	60	45	SCD411-1220-2-3-135HA05-HP374	31307527
12,50	14	124	77	60	45	SCD411-1250-2-3-135HA05-HP374	30488275
12,80	14	124	77	60	45	SCD411-1280-2-3-135HA05-HP374	30488276
13,00	14	124	77	60	45	SCD411-1300-2-3-135HA05-HP374	30488277
13,50	14	124	77	60	45	SCD411-1350-2-3-135HA05-HP374	30488278
14,00	14	124	77	60	45	SCD411-1400-2-3-135HA05-HP374	30488280
14,20	16	133	83	63	48	SCD411-1420-2-3-135HA05-HP374	30661538
14,50	16	133	83	71	48	SCD411-1450-2-3-135HA05-HP374	30488281
15,00	16	133	83	71	48	SCD411-1500-2-3-135HA05-HP374	30488283
16,00	16	133	83	71	48	SCD411-1600-2-3-135HA05-HP374	30488286
17,00	18	143	93	71	48	SCD411-1700-2-3-135HA05-HP374	30488289
17,50	18	143	93	71	48	SCD411-1750-2-3-135HA05-HP374	30488290
18,00	18	143	93	71	48	SCD411-1800-2-3-135HA05-HP374	30488292
18,50	20	153	101	77	50	SCD411-1850-2-3-135HA05-HP374	30488293
20,00	20	153	101	77	50	SCD411-2000-2-3-135HA05-HP374	30488298

Suite page suivante.

MEGA-Speed-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD411 (5xD), arrosage central

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD411-**[Diamètre]**-2-3-135**[Forme de queue]**05-HP374

Exemple :
SCD411-**0431**-2-3-140**HE**05-HP374

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Speed-Drill-Inox

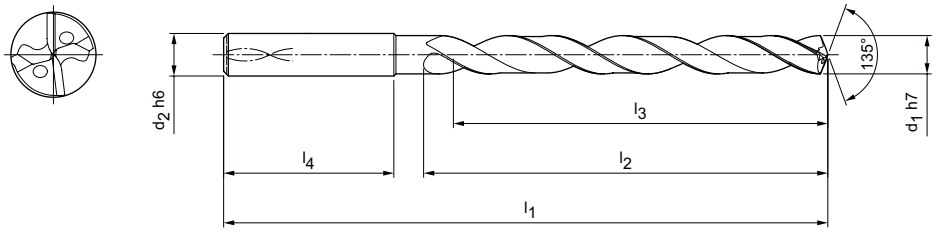
Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD411 (8xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP374
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour l'usinage à grande vitesse.





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Expert LINE HSC IT9

8xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD411-0300-2-3-135HA08-HP374	31159372
3,20	6	72	34	29	36	SCD411-0320-2-3-135HA08-HP374	31159374
3,30	6	72	34	29	36	SCD411-0330-2-3-135HA08-HP374	31159375
3,40	6	72	34	29	36	SCD411-0340-2-3-135HA08-HP374	31159376
3,50	6	72	34	29	36	SCD411-0350-2-3-135HA08-HP374	31159377
3,70	6	72	34	29	36	SCD411-0370-2-3-135HA08-HP374	31159379
3,90	6	81	43	36	36	SCD411-0390-2-3-135HA08-HP374	31159391
4,00	6	81	43	36	36	SCD411-0400-2-3-135HA08-HP374	31159392
4,10	6	81	43	36	36	SCD411-0410-2-3-135HA08-HP374	31159393
4,20	6	81	43	36	36	SCD411-0420-2-3-135HA08-HP374	31159394
4,30	6	81	43	36	36	SCD411-0430-2-3-135HA08-HP374	31159395
4,50	6	81	43	36	36	SCD411-0450-2-3-135HA08-HP374	31159397
4,60	6	81	43	36	36	SCD411-0460-2-3-135HA08-HP374	31159398
4,80	6	95	57	48	36	SCD411-0480-2-3-135HA08-HP374	31159401
5,00	6	95	57	48	36	SCD411-0500-2-3-135HA08-HP374	31159403
5,10	6	95	57	48	36	SCD411-0510-2-3-135HA08-HP374	31159404
5,20	6	95	57	48	36	SCD411-0520-2-3-135HA08-HP374	31159405
5,40	6	95	57	48	36	SCD411-0540-2-3-135HA08-HP374	31159407
5,50	6	95	57	48	36	SCD411-0550-2-3-135HA08-HP374	31159408
5,80	6	95	57	48	36	SCD411-0580-2-3-135HA08-HP374	31159412
6,00	6	95	57	48	36	SCD411-0600-2-3-135HA08-HP374	31159414
6,10	8	114	76	64	36	SCD411-0610-2-3-135HA08-HP374	31159415
6,50	8	114	76	64	36	SCD411-0650-2-3-135HA08-HP374	31159419
6,80	8	114	76	64	36	SCD411-0680-2-3-135HA08-HP374	31159422
7,00	8	114	76	64	36	SCD411-0700-2-3-135HA08-HP374	31159424
7,50	8	114	76	64	36	SCD411-0750-2-3-135HA08-HP374	31159429
7,80	8	114	76	64	36	SCD411-0780-2-3-135HA08-HP374	31159432
8,00	8	114	76	64	36	SCD411-0800-2-3-135HA08-HP374	31159434
8,50	10	142	95	80	40	SCD411-0850-2-3-135HA08-HP374	31159439
9,00	10	142	95	80	40	SCD411-0900-2-3-135HA08-HP374	31159444
9,30	10	142	95	80	40	SCD411-0930-2-3-135HA08-HP374	31159447
9,50	10	142	95	80	40	SCD411-0950-2-3-135HA08-HP374	31159449
9,80	10	142	95	80	40	SCD411-0980-2-3-135HA08-HP374	31159452
10,00	10	142	95	80	40	SCD411-1000-2-3-135HA08-HP374	31159454
10,20	12	162	114	96	45	SCD411-1020-2-3-135HA08-HP374	31159456

Suite page suivante.

MEGA-Speed-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD411 (8xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,50	12	162	114	96	45	SCD411-1050-2-3-135HA08-HP374	31159459
11,00	12	162	114	96	45	SCD411-1100-2-3-135HA08-HP374	31159464
11,80	12	162	114	96	45	SCD411-1180-2-3-135HA08-HP374	31159472
12,00	12	162	114	96	45	SCD411-1200-2-3-135HA08-HP374	31159474
12,50	14	178	133	112	45	SCD411-1250-2-3-135HA08-HP374	31159476
13,00	14	178	133	112	45	SCD411-1300-2-3-135HA08-HP374	31159478
13,50	14	178	133	112	45	SCD411-1350-2-3-135HA08-HP374	31159479
14,00	14	178	133	112	45	SCD411-1400-2-3-135HA08-HP374	31159481
15,00	16	203	152	128	48	SCD411-1500-2-3-135HA08-HP374	31159485
16,00	16	203	152	128	48	SCD411-1600-2-3-135HA08-HP374	31159489

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD411-**[Diamètre]**-2-3-135**[Forme de queue]**08-HP374

Exemple :
SCD411-**0431**-2-3-140**HE**08-HP374

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	72	34	29	36
3,71	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Speed-Drill-Inox

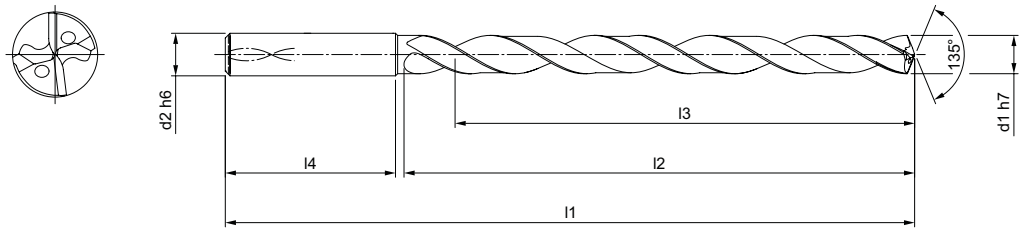
Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD411 (12xD), arrosage central

Version :

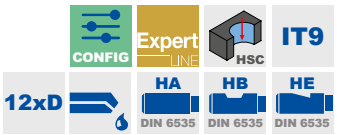
Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP374
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour l'usinage à grande vitesse.









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	92	54	48	36	SCD411-0300-2-3-135HA12-HP374	31132678
3,10	6	92	54	48	36	SCD411-0310-2-3-135HA12-HP374	31132679
3,20	6	92	54	48	36	SCD411-0320-2-3-135HA12-HP374	31132690
3,30	6	92	54	48	36	SCD411-0330-2-3-135HA12-HP374	31132691
3,40	6	92	54	48	36	SCD411-0340-2-3-135HA12-HP374	31132692
3,50	6	92	54	48	36	SCD411-0350-2-3-135HA12-HP374	31132693
3,70	6	92	54	48	36	SCD411-0370-2-3-135HA12-HP374	31132695
4,00	6	102	64	58	36	SCD411-0400-2-3-135HA12-HP374	31132698
4,10	6	102	64	58	36	SCD411-0410-2-3-135HA12-HP374	31132699
4,20	6	102	64	58	36	SCD411-0420-2-3-135HA12-HP374	31132700
4,30	6	102	64	58	36	SCD411-0430-2-3-135HA12-HP374	31132701
4,50	6	102	64	58	36	SCD411-0450-2-3-135HA12-HP374	31132703
4,80	6	116	78	70	36	SCD411-0480-2-3-135HA12-HP374	31132706
5,00	6	116	78	70	36	SCD411-0500-2-3-135HA12-HP374	31132708
5,10	6	116	78	70	36	SCD411-0510-2-3-135HA12-HP374	31132709
5,20	6	116	78	70	36	SCD411-0520-2-3-135HA12-HP374	31132710
5,40	6	116	78	70	36	SCD411-0540-2-3-135HA12-HP374	31132712
5,50	6	116	78	70	36	SCD411-0550-2-3-135HA12-HP374	31132713
5,80	6	116	78	70	36	SCD411-0580-2-3-135HA12-HP374	31132716
6,00	6	116	78	70	36	SCD411-0600-2-3-135HA12-HP374	31132718
6,10	8	146	108	94	36	SCD411-0610-2-3-135HA12-HP374	31132719
6,20	8	146	108	94	36	SCD411-0620-2-3-135HA12-HP374	31132720
6,50	8	146	108	94	36	SCD411-0650-2-3-135HA12-HP374	31132723
6,80	8	146	108	94	36	SCD411-0680-2-3-135HA12-HP374	31132726
7,00	8	146	108	94	36	SCD411-0700-2-3-135HA12-HP374	31132728
7,50	8	146	108	94	36	SCD411-0750-2-3-135HA12-HP374	31132733
7,80	8	146	108	94	36	SCD411-0780-2-3-135HA12-HP374	31132736
8,00	8	146	108	94	36	SCD411-0800-2-3-135HA12-HP374	31132738
8,50	10	162	120	110	40	SCD411-0850-2-3-135HA12-HP374	31132743
9,00	10	162	120	110	40	SCD411-0900-2-3-135HA12-HP374	31132748
9,10	10	162	120	110	40	SCD411-0910-2-3-135HA12-HP374	31132749
9,50	10	162	120	110	40	SCD411-0950-2-3-135HA12-HP374	31132753
9,70	10	162	120	110	40	SCD411-0970-2-3-135HA12-HP374	31132755
9,80	10	162	120	110	40	SCD411-0980-2-3-135HA12-HP374	31132756
10,00	10	162	120	110	40	SCD411-1000-2-3-135HA12-HP374	31132758

MEGA-Speed-Drill-Inox | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD411 (12xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,10	12	204	156	142	45	SCD411-1010-2-3-135HA12-HP374	31132759
10,20	12	204	156	142	45	SCD411-1020-2-3-135HA12-HP374	31132760
10,50	12	204	156	142	45	SCD411-1050-2-3-135HA12-HP374	31132763
11,00	12	204	156	142	45	SCD411-1100-2-3-135HA12-HP374	31132768
11,80	12	204	156	142	45	SCD411-1180-2-3-135HA12-HP374	31132776
12,00	12	204	156	142	45	SCD411-1200-2-3-135HA12-HP374	31132778
12,50	14	230	182	166	45	SCD411-1250-2-3-135HA12-HP374	31132780
12,80	14	230	182	166	45	SCD411-1280-2-3-135HA12-HP374	31132781
13,00	14	230	182	166	45	SCD411-1300-2-3-135HA12-HP374	31132782
13,50	14	230	182	166	45	SCD411-1350-2-3-135HA12-HP374	31132783
14,00	14	230	182	166	45	SCD411-1400-2-3-135HA12-HP374	31132785
15,00	16	260	208	192	48	SCD411-1500-2-3-135HA12-HP374	31132788
16,00	16	260	208	192	48	SCD411-1600-2-3-135HA12-HP374	31132793

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD411-**[Diamètre]**-2-3-135**[Forme de queue]**12-HP374

Exemple :
SCD411-**0431**-2-3-140**HE**12-HP374

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	92	54	48	36
3,71	4,70	6	102	64	58	36
4,71	6,00	6	116	78	70	36
6,01	8,00	8,	146	108	94	36
8,01	10,00	10	162	120	110	40
10,01	12,00	12	204	156	142	45
12,01	14,00	14	230	182	166	45
14,01	16,00	16	260	208	192	48
16,01	18,00	18	285	234	216	48
18,01	20,00	20	310	258	240	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

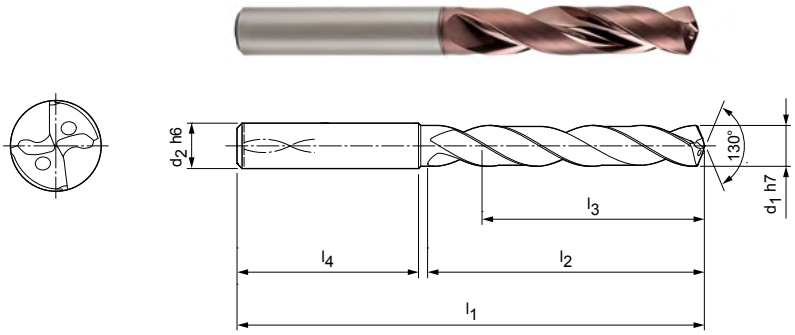
MEGA-Speed-Drill-Iron

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD421 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP238
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	130°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour usinage grande vitesse.



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Expert LINE HSC IT9

5xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,00	6	82	44	35	36	SCD421-0500-2-3-130HA05-HP238	30488320
5,10	6	82	44	35	36	SCD421-0510-2-3-130HA05-HP238	30488321
6,00	6	82	44	35	36	SCD421-0600-2-3-130HA05-HP238	30488331
6,90	8	91	53	43	36	SCD421-0690-2-3-130HA05-HP238	30488340
7,00	8	91	53	43	36	SCD421-0700-2-3-130HA05-HP238	30488341
7,20	8	91	53	43	36	SCD421-0720-2-3-130HA05-HP238	30488343
8,10	10	103	61	49	40	SCD421-0810-2-3-130HA05-HP238	30488352
8,50	10	103	61	49	40	SCD421-0850-2-3-130HA05-HP238	30488356
9,00	10	103	61	49	40	SCD421-0900-2-3-130HA05-HP238	30488361
14,00	14	124	77	60	45	SCD421-1400-2-3-130HA05-HP238	30488397
17,50	18	143	93	71	48	SCD421-1750-2-3-130HA05-HP238	30488407

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD421-**[Diamètre]**-2-3-130**[Forme de queue]**05-HP238

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,79	6	74	36	29	36
4,80	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD421-**0431**-2-3-130**HE**05-HP238

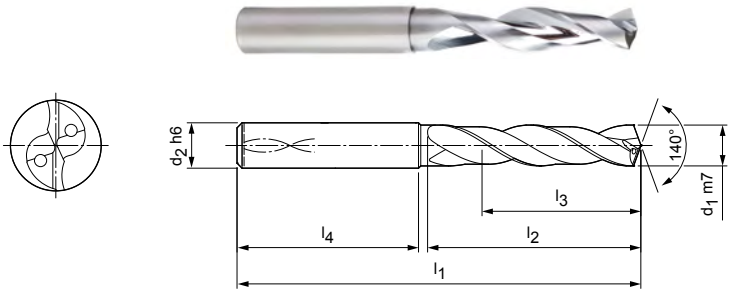
Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD131 (3xD), arrosage central



Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU630
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Convient comme foret pilote pour le MEGA-Deep-Drill-Alu.





Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,50	8	79	34	24	36	SCD131-0650-2-2-140HA03-HU630	30394280
6,70	8	79	34	24	36	SCD131-0670-2-2-140HA03-HU630	30446643
7,00	8	79	34	24	36	SCD131-0700-2-2-140HA03-HU630	30391294
10,00	10	89	47	35	40	SCD131-1000-2-2-140HA03-HU630	30391297
11,00	12	102	55	40	45	SCD131-1100-2-2-140HA03-HU630	30391298
12,00	12	102	55	40	45	SCD131-1200-2-2-140HA03-HU630	30391299
13,20	14	107	60	43	45	SCD131-1320-2-2-140HA03-HU630	30694326
13,70	14	107	60	43	45	SCD131-1370-2-2-140HA03-HU630	30694329
16,00	16	115	65	45	48	SCD131-1600-2-2-140HA03-HU630	30391303

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD131-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**03-HU630

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,50	6	62	20	14	36
3,51	4,50	6	66	24	17	36
4,51	6,00	6	66	28	20	36
6,01	7,97	8	79	34	24	36
7,98	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	102	55	40	45
12,01	14,00	14	107	60	43	45
14,01	16,00	16	115	65	45	48
16,01	18,00	18	123	73	51	48
18,01	20,00	20	131	79	55	50

Exemple :
SCD131-**0431**-2-2-140**HE**03-HU630

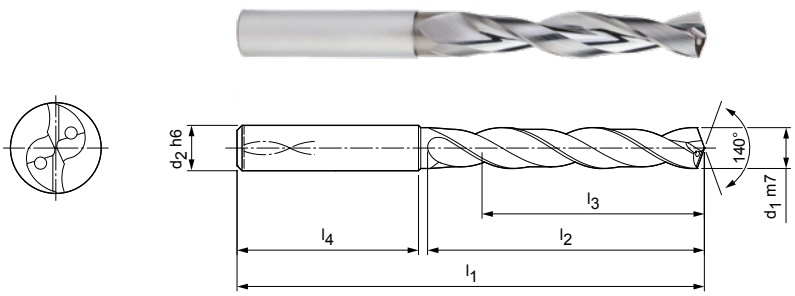
Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD131 (5xD), arrosage central



Version :

Diamètre de foret :	2,80 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU630
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Convient comme foret pilote pour le MEGA-Deep-Drill-Alu.





Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD131-0300-2-2-140HA05-HU630	30391326
3,20	6	66	28	23	36	SCD131-0320-2-2-140HA05-HU630	30391328
3,30	6	66	28	23	36	SCD131-0330-2-2-140HA05-HU630	30391329
3,50	6	66	28	23	36	SCD131-0350-2-2-140HA05-HU630	30391331
3,70*	6	66	28	23	36	SCD131-0370-2-2-140HA05-HU630	30391333
3,90	6	74	36	29	36	SCD131-0390-2-2-140HA05-HU630	30391335
4,00	6	74	36	29	36	SCD131-0400-2-2-140HA05-HU630	30391336
4,10	6	74	36	29	36	SCD131-0410-2-2-140HA05-HU630	30391337
4,20	6	74	36	29	36	SCD131-0420-2-2-140HA05-HU630	30391338
4,30	6	74	36	29	36	SCD131-0430-2-2-140HA05-HU630	30391339
4,50	6	74	36	29	36	SCD131-0450-2-2-140HA05-HU630	30391341
4,60	6	74	36	29	36	SCD131-0460-2-2-140HA05-HU630	30391342
4,70	6	74	36	29	36	SCD131-0470-2-2-140HA05-HU630	30391343
5,00	6	82	44	35	36	SCD131-0500-2-2-140HA05-HU630	30391346
5,10	6	82	44	35	36	SCD131-0510-2-2-140HA05-HU630	30391347
5,20	6	82	44	35	36	SCD131-0520-2-2-140HA05-HU630	30391348
5,50	6	82	44	35	36	SCD131-0550-2-2-140HA05-HU630	30391351
5,60	6	82	44	35	36	SCD131-0560-2-2-140HA05-HU630	30391352
6,00	6	82	44	35	36	SCD131-0600-2-2-140HA05-HU630	30391356
6,10	8	91	53	43	36	SCD131-0610-2-2-140HA05-HU630	30391357
6,20	8	91	53	43	36	SCD131-0620-2-2-140HA05-HU630	30391358
6,30	8	91	53	43	36	SCD131-0630-2-2-140HA05-HU630	30391359
6,40	8	91	53	43	36	SCD131-0640-2-2-140HA05-HU630	30391360
6,50	8	91	53	43	36	SCD131-0650-2-2-140HA05-HU630	30391361
6,60	8	91	53	43	36	SCD131-0660-2-2-140HA05-HU630	30391362
6,80	8	91	53	43	36	SCD131-0680-2-2-140HA05-HU630	30391364
7,00	8	91	53	43	36	SCD131-0700-2-2-140HA05-HU630	30391366
7,40	8	91	53	43	36	SCD131-0740-2-2-140HA05-HU630	30391370
7,50	8	91	53	43	36	SCD131-0750-2-2-140HA05-HU630	30391371
7,60	8	91	53	43	36	SCD131-0760-2-2-140HA05-HU630	30391372
8,00	8	91	53	43	36	SCD131-0800-2-2-140HA05-HU630	30391376
8,40	10	103	61	49	40	SCD131-0840-2-2-140HA05-HU630	30391380
8,50	10	103	61	49	40	SCD131-0850-2-2-140HA05-HU630	30391381
8,73	10	103	61	49	40	SCD131-0873-2-2-140HA05-HU630	30451167
8,90	10	103	61	49	40	SCD131-0890-2-2-140HA05-HU630	30391385

MEGA-Drill-Alu | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD131 (5xD), arrosage central

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
9,00	10	103	61	49	40	SCD131-0900-2-2-140HA05-HU630	30391386
9,20	10	103	61	49	40	SCD131-0920-2-2-140HA05-HU630	30391388
9,30*	10	103	61	49	40	SCD131-0930-2-2-140HA05-HU630	30391389
9,50	10	103	61	49	40	SCD131-0950-2-2-140HA05-HU630	30391391
9,60	10	103	61	49	40	SCD131-0960-2-2-140HA05-HU630	30391392
10,00	10	103	61	49	40	SCD131-1000-2-2-140HA05-HU630	30391396
10,20	12	118	71	56	45	SCD131-1020-2-2-140HA05-HU630	30391398
10,50	12	118	71	56	45	SCD131-1050-2-2-140HA05-HU630	30391401
10,80	12	118	71	56	45	SCD131-1080-2-2-140HA05-HU630	30391404
11,00	12	118	71	56	45	SCD131-1100-2-2-140HA05-HU630	30391406
11,50	12	118	71	56	45	SCD131-1150-2-2-140HA05-HU630	30391407
12,00	12	118	71	56	45	SCD131-1200-2-2-140HA05-HU630	30391408
12,50	14	124	77	60	45	SCD131-1250-2-2-140HA05-HU630	30391409
13,50	14	124	77	60	45	SCD131-1350-2-2-140HA05-HU630	30391411
14,00	14	124	77	60	45	SCD131-1400-2-2-140HA05-HU630	30391412
16,00	16	133	83	63	48	SCD131-1600-2-2-140HA05-HU630	30391418
20,00	20	153	101	77	50	SCD131-2000-2-2-140HA05-HU630	30446886

Caractéristiques configurables



Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD131-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**05-HU630

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
2,80	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD131-**0431**-2-2-140**HE**05-HU630

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
* Spécialement pour la préfabrication d'avant-trous pour tarauds à refouler.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

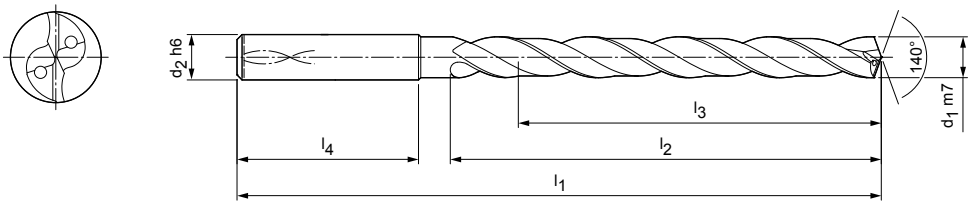
MEGA-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD131 (8xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU630
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	72	34	29	36	SCD131-0300-2-2-140HA08-HU630	30391421
3,30	6	72	34	29	36	SCD131-0330-2-2-140HA08-HU630	30391424
3,50	6	72	34	29	36	SCD131-0350-2-2-140HA08-HU630	30391426
3,70	6	72	34	29	36	SCD131-0370-2-2-140HA08-HU630	30391428
4,00	6	81	43	36	36	SCD131-0400-2-2-140HA08-HU630	30391431
4,50	6	81	43	36	36	SCD131-0450-2-2-140HA08-HU630	30391436
5,00	6	95	57	48	36	SCD131-0500-2-2-140HA08-HU630	30391441
5,50	6	95	57	48	36	SCD131-0550-2-2-140HA08-HU630	30391446
6,50	8	114	76	64	36	SCD131-0650-2-2-140HA08-HU630	30391457
6,80	8	114	76	64	36	SCD131-0680-2-2-140HA08-HU630	30391460
7,00	8	114	76	64	36	SCD131-0700-2-2-140HA08-HU630	30391462
8,00	8	114	76	64	36	SCD131-0800-2-2-140HA08-HU630	30391472
9,30	10	142	95	80	40	SCD131-0930-2-2-140HA08-HU630	30391484
11,00	12	162	114	96	45	SCD131-1100-2-2-140HA08-HU630	30391500
12,00	12	162	114	96	45	SCD131-1200-2-2-140HA08-HU630	30391510

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD131-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**08-HU630

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	72	34	29	36
3,71	4,70	6	81	43	36	36
4,71	6,00	6	95	57	48	36
6,01	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Exemple :
SCD131-**0431**-2-2-140**HE**08-HU630

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

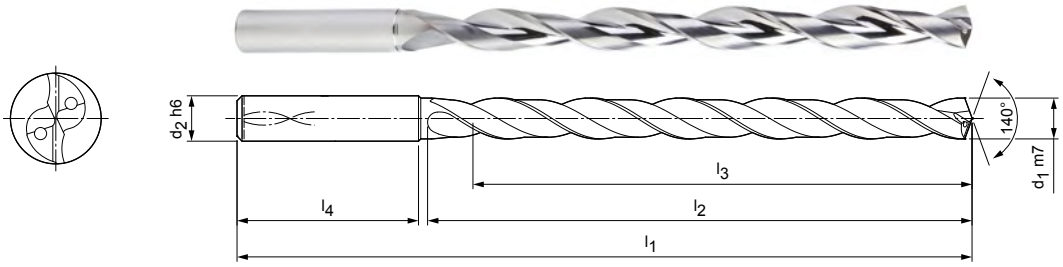
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD131 (12xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU630
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	92	54	48	36	SCD131-0300-2-2-140HA12-HU630	30391519
3,50	6	92	54	48	36	SCD131-0350-2-2-140HA12-HU630	30391524
4,00	6	102	64	58	36	SCD131-0400-2-2-140HA12-HU630	30391529
4,70	6	102	64	58	36	SCD131-0470-2-2-140HA12-HU630	30391536
5,00	6	116	78	70	36	SCD131-0500-2-2-140HA12-HU630	30391539
5,40	6	116	78	70	36	SCD131-0540-2-2-140HA12-HU630	30391543
5,50	6	116	78	70	36	SCD131-0550-2-2-140HA12-HU630	30391544
5,60	6	116	78	70	36	SCD131-0560-2-2-140HA12-HU630	30391545
6,00	6	116	78	70	36	SCD131-0600-2-2-140HA12-HU630	30391549
6,50	8	146	108	94	36	SCD131-0650-2-2-140HA12-HU630	30391554
6,60	8	146	108	94	36	SCD131-0660-2-2-140HA12-HU630	30391555
7,00	8	146	108	94	36	SCD131-0700-2-2-140HA12-HU630	30391558
8,00	8	146	108	94	36	SCD131-0800-2-2-140HA12-HU630	30391568
9,00	10	162	120	110	40	SCD131-0900-2-2-140HA12-HU630	30391577

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD131-**[Diamètre]**-2-2-140**[Forme de queue]**12-HU630

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	92	54	48	36
3,71	4,70	6	102	64	58	36
4,71	6,00	6	116	78	70	36
6,01	8,00	8	146	108	94	36
8,01	10,00	10	162	120	110	40
10,01	12,00	12	204	156	142	45
12,01	14,00	14	230	182	166	45
14,01	16,00	16	260	208	192	48
16,01	18,00	18	285	234	216	48
18,01	20,00	20	310	258	240	50

Exemple :
SCD131-**0431**-2-2-140**HE**12-HU630

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Drill-Composite-MD

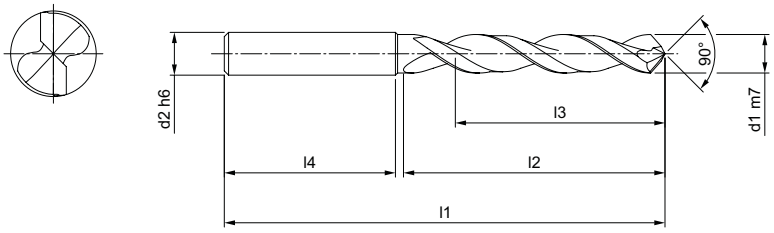
Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD250 (5xD), arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	0,50 – 12,00 mm
Matériau de coupe :	HC611/619/620
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	90°
Angle d'hélice :	35°

Application :
PRFC avec fibres multidirectionnelles.





	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3		1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
N								■				C	■	■	■	■		■	■	■	■		

CONFIG Performance LINE | IT9 | 5xD | HA DIN 6535

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
0,50	3	55	4,5	3	46	SCD250-0050-2-2-140HA05-HC620	30504673
2,00	3	68	14	11	51	SCD250-0200-2-2-140HA05-HC620	30504688
2,50	3	74	18	14	54	SCD250-0250-2-2-140HA05-HC620	30504693
3,00	6	66	28	23	36	SCD250-0300-2-2-090HA05-HC619	30401902
3,10	6	66	28	23	36	SCD250-0310-2-2-090HA05-HC619	30401903
3,20	6	66	28	23	36	SCD250-0320-2-2-090HA05-HC619	30401905
3,30	6	66	28	23	36	SCD250-0330-2-2-090HA05-HC619	30401906
3,80	6	66	28	23	36	SCD250-0380-2-2-090HA05-HC619	30401911
4,00	6	74	36	29	36	SCD250-0400-2-2-090HA05-HC619	30401913
4,10	6	74	36	29	36	SCD250-0410-2-2-090HA05-HC619	30401914
4,20	6	74	36	29	36	SCD250-0420-2-2-090HA05-HC619	30401915
4,30	6	74	36	29	36	SCD250-0430-2-2-090HA05-HC619	30401916
4,50	6	74	36	29	36	SCD250-0450-2-2-090HA05-HC619	30401918
4,80	6	74	36	29	36	SCD250-0480-2-2-090HA05-HC619	30401922
4,86	6	74	36	0	36	SCD250-0486-2-2-090HA05-HC619	30681789
5,00	6	82	44	35	36	SCD250-0500-2-2-090HA05-HC619	30401924
5,10	6	82	44	35	36	SCD250-0510-2-2-090HA05-HC619	30401925
5,20	6	82	44	35	36	SCD250-0520-2-2-090HA05-HC619	30401926
5,30	6	82	44	35	36	SCD250-0530-2-2-090HA05-HC619	30401927
5,50	6	82	44	35	36	SCD250-0550-2-2-090HA05-HC619	30401929
5,60	6	82	44	35	36	SCD250-0560-2-2-090HA05-HC619	30401930
5,80	6	82	44	35	36	SCD250-0580-2-2-090HA05-HC619	30401932
6,00	6	82	44	35	36	SCD250-0600-2-2-090HA05-HC619	30401934
6,50	8	91	53	43	36	SCD250-0650-2-2-090HA05-HC619	30401940
6,80	8	91	53	43	36	SCD250-0680-2-2-090HA05-HC619	30401943
7,00	8	91	53	43	36	SCD250-0700-2-2-090HA05-HC619	30401945
7,20	8	91	53	43	36	SCD250-0720-2-2-090HA05-HC619	30401947
7,50	8	91	53	43	36	SCD250-0750-2-2-090HA05-HC619	30401950
7,80	8	91	53	43	36	SCD250-0780-2-2-090HA05-HC619	30401953
8,00	8	91	53	43	36	SCD250-0800-2-2-090HA05-HC619	30401956
8,50	10	103	61	49	40	SCD250-0850-2-2-090HA05-HC611	30401961
8,80	10	103	61	49	40	SCD250-0880-2-2-090HA05-HC611	30401964
10,00	10	103	61	49	40	SCD250-1000-2-2-090HA05-HC611	30401977

MEGA-Drill-Composite-MD | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD250 (5xD), arrosage externe

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
10,10	12	118	71	56	45	SCD250-1010-2-2-090HA05-HC611	30401978
10,40	12	118	71	56	45	SCD250-1040-2-2-090HA05-HC611	30401981
10,70	12	118	71	56	45	SCD250-1070-2-2-090HA05-HC611	30401984
12,00	12	118	71	56	45	SCD250-1200-2-2-090HA05-HC611	30401998

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD250-**[Diamètre]**-2-2-090**[Forme de queue]**05-HC611

Exemple :
SCD250-**0431**-2-2-090**HE**05-HC611

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,99	6	66	28	23	36
4,00	4,99	6	74	36	29	36
5,00	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	118	71	56	45

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

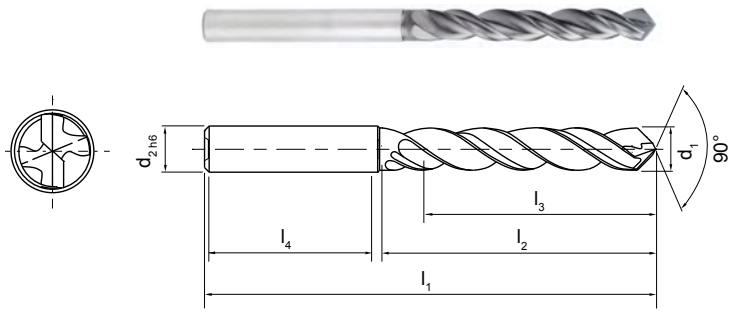
MEGA-Drill-Composite-UDX

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD270 (5xD), arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 12,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 8
Matériau de coupe :	HC619
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe	90°
Angle d'hélice :	35°

Application :
Pour tous les PRFC / Solutionneur idéal pour les situations de serrage instables ou les composants à paroi mince.



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
													■	■	■	■							

CONFIG | Expert LINE | IT9

5xD | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,30	6	66	26	20	36	SCD270-0330-2-2-090HA05-HC619	30402105
4,00	6	74	35	27	36	SCD270-0400-2-2-090HA05-HC619	30402112
4,394	6	74	35	27	36	SCD270-04394-2-2-090HA05-HC619	30634827
4,50	6	74	35	27	36	SCD270-0450-2-2-090HA05-HC619	30402117
5,00	6	82	44	35	36	SCD270-0500-2-2-090HA05-HC619	30402123

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD270-**[Diamètre]**-2-2-090**[Forme de queue]**05-HC619

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,99	6	66	26	20	36
4,00	4,99	6	74	35	27	36
5,00	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	52	40	36
8,01	10,00	10	103	60	45	40
10,01	12,00	12	118	70	52	45

Exemple :
SCD270-**0431**-2-2-090**HE**05-HC619

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

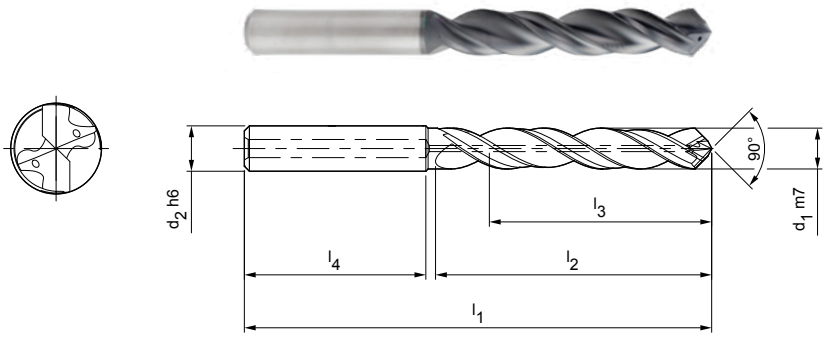
MEGA-Drill-Composite-UDX

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD271 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	6,00 - 12,00 mm
Matériau de coupe :	HC619
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	90°
Angle d'hélice :	35°

Application :
Pour tous les PRFC / Solutionneur idéal pour les situations de serrage instables ou les composants à paroi mince.



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
								■						■	■	■						

CONFIG | Expert LINE | IT9 | 5xD
HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
6,00	6	82	44	35	36	SCD271-0600-2-2-090HA05-HC619	30402197
8,00	8	91	52	40	36	SCD271-0800-2-2-090HA05-HC619	30402219
10,00	10	103	60	45	40	SCD271-1000-2-2-090HA05-HC611	30402240

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD271-**[Diamètre]**-2-2-090**[Forme de queue]**05-HC619

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
6,00	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	52	40	36
8,01	10,00	10	103	60	45	40
10,01	12,00	12	118	70	52	45

Exemple :
SCD271-**0431**-2-2-090**HE**05-HC619

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

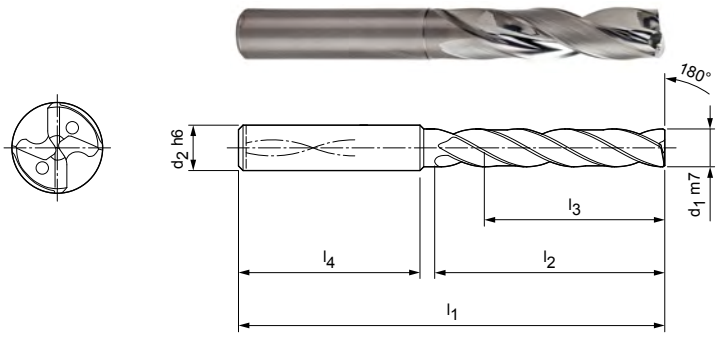
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-180°-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD241 (3xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU630
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	180°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	62	20	14	36	SCD241-0300-2-4-180HA03-HU630	30382883
3,70	6	62	20	14	36	SCD241-0370-2-4-180HA03-HU630	30382890
4,00	6	66	24	17	36	SCD241-0400-2-4-180HA03-HU630	30382893
4,20	6	66	24	17	36	SCD241-0420-2-4-180HA03-HU630	30382895
4,30	6	66	24	17	36	SCD241-0430-2-4-180HA03-HU630	30382896
4,60	6	66	24	17	36	SCD241-0460-2-4-180HA03-HU630	30382899
5,00	6	66	28	20	36	SCD241-0500-2-4-180HA03-HU630	30382904
5,50	6	66	28	20	36	SCD241-0550-2-4-180HA03-HU630	30382909
5,56	6	66	28	20	36	SCD241-0556-2-4-180HA03-HU630	30463897
6,00	6	66	28	20	36	SCD241-0600-2-4-180HA03-HU630	30382915
6,50	8	79	34	24	36	SCD241-0650-2-4-180HA03-HU630	30382920
6,70	8	79	34	24	36	SCD241-0670-2-4-180HA03-HU630	30382922
7,00	8	79	34	24	36	SCD241-0700-2-4-180HA03-HU630	30382925
7,20	8	79	41	29	36	SCD241-0720-2-4-180HA03-HU630	30382927
7,40	8	79	41	29	36	SCD241-0740-2-4-180HA03-HU630	30382929
7,50	8	79	41	29	36	SCD241-0750-2-4-180HA03-HU630	30382930
7,80	8	79	41	29	36	SCD241-0780-2-4-180HA03-HU630	30382933
8,00	8	79	41	29	36	SCD241-0800-2-4-180HA03-HU630	30382935
8,50	10	89	47	35	40	SCD241-0850-2-4-180HA03-HU630	30382940
8,90	10	89	47	35	40	SCD241-0890-2-4-180HA03-HU630	30382944
9,00	10	89	47	35	40	SCD241-0900-2-4-180HA03-HU630	30382945
9,20	10	89	47	35	40	SCD241-0920-2-4-180HA03-HU630	30382947
9,80	10	89	47	35	40	SCD241-0980-2-4-180HA03-HU630	30382953
10,00	10	89	47	35	40	SCD241-1000-2-4-180HA03-HU630	30382955
11,00	12	100	53	38	45	SCD241-1100-2-4-180HA03-HU630	30382965
12,00	12	100	53	38	45	SCD241-1200-2-4-180HA03-HU630	30382975
13,00	14	105	58	41	45	SCD241-1300-2-4-180HA03-HU630	30382978
14,50	16	113	63	43	48	SCD241-1450-2-4-180HA03-HU630	30382982
17,00	18	121	71	49	48	SCD241-1700-2-4-180HA03-HU630	30382990
18,50	20	129	77	53	50	SCD241-1850-2-4-180HA03-HU630	30382994

MEGA-180°-Drill-Alu | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD241 (3xD), arrosage central

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD241-**[Diamètre]**-2-4-180**[Forme de queue]**03-HU630

Exemple :
SCD241-**0431**-2-4-180**HE**03-HU630

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	62	20	14	36
3,71	4,70	6	66	24	17	36
4,71	6,00	6	66	28	20	36
6,01	6,80	8	79	34	24	36
6,81	8,00	8	79	41	29	36
8,01	10,00	10	89	47	35	40
10,01	12,00	12	100	53	38	45
12,01	14,00	14	105	58	41	45
14,01	16,00	16	113	63	43	48
16,01	18,00	18	121	71	49	48
18,01	20,00	20	129	77	53	50

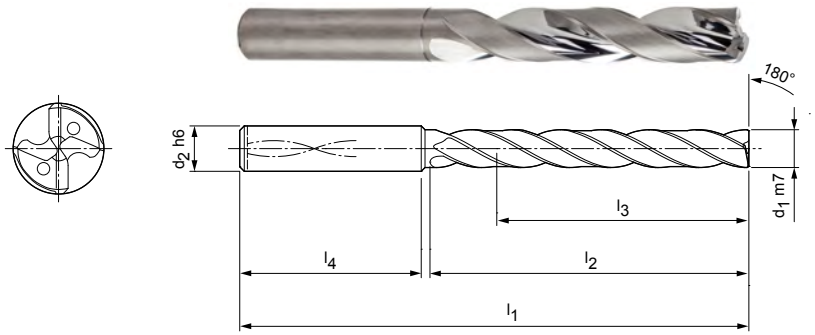
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-180°-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD241 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU630
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	180°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,00	6	66	28	23	36	SCD241-0300-2-4-180HA05-HU630	30383000
3,50	6	66	28	23	36	SCD241-0350-2-4-180HA05-HU630	30383005
4,00	6	74	36	29	36	SCD241-0400-2-4-180HA05-HU630	30383010
4,10	6	74	36	29	36	SCD241-0410-2-4-180HA05-HU630	30383011
4,80	6	82	44	35	36	SCD241-0480-2-4-180HA05-HU630	30383019
5,00	6	82	44	35	36	SCD241-0500-2-4-180HA05-HU630	30383021
5,60	6	82	44	35	36	SCD241-0560-2-4-180HA05-HU630	30383028
6,00	6	82	44	35	36	SCD241-0600-2-4-180HA05-HU630	30383032
6,50	8	91	53	43	36	SCD241-0650-2-4-180HA05-HU630	30383037
7,00	8	91	53	43	36	SCD241-0700-2-4-180HA05-HU630	30383042
7,50	8	91	53	43	36	SCD241-0750-2-4-180HA05-HU630	30383047
8,00	8	91	53	43	36	SCD241-0800-2-4-180HA05-HU630	30383052
8,20	10	103	61	49	40	SCD241-0820-2-4-180HA05-HU630	30383054
8,50	10	103	61	49	40	SCD241-0850-2-4-180HA05-HU630	30383057
9,00	10	103	61	49	40	SCD241-0900-2-4-180HA05-HU630	30383062
9,30	10	103	61	49	40	SCD241-0930-2-4-180HA05-HU630	30383066
10,00	10	103	61	49	40	SCD241-1000-2-4-180HA05-HU630	30383073
12,00	12	116	69	54	45	SCD241-1200-2-4-180HA05-HU630	30383093
13,00	14	122	75	58	45	SCD241-1300-2-4-180HA05-HU630	30383096
14,00	14	122	75	58	45	SCD241-1400-2-4-180HA05-HU630	30383099
15,00	16	131	81	61	48	SCD241-1500-2-4-180HA05-HU630	30383102
15,70	16	131	81	61	48	SCD241-1570-2-4-180HA05-HU630	31237410
20,00	20	151	99	75	50	SCD241-2000-2-4-180HA05-HU630	30383117

MEGA-180°-Drill-Alu | Forets hélicoïdaux carbure monobloc SCD241 (5xD), arrosage central

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD241-**[Diamètre]**-2-4-180**[Forme de queue]**05-HU630

Exemple :
SCD241-**0431**-2-4-180**HE**05-HU630

Forme de queue HE

Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,70	6	74	36	29	36
4,71	6,00	6	82	44	35	36
6,01	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	12,00	12	116	69	54	45
12,01	14,00	14	122	75	58	45
14,01	16,00	16	131	81	61	48
16,01	18,00	18	141	91	69	48
18,01	20,00	20	151	99	75	50

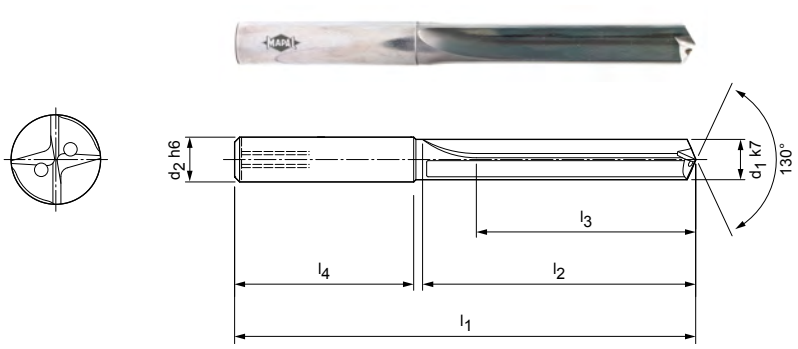
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-G-Drill

Foret en carbure monobloc, à goujures droites
SCD211 (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU610
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	130°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Basic LINE IT9 5xD

HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,80	6	82	44	35	36	SCD211-0480-2-4-130HA05-HU610	30392622
5,50	6	82	44	35	36	SCD211-0550-2-4-130HA05-HU610	30392630
5,70	6	82	44	35	36	SCD211-0570-2-4-130HA05-HU610	30392632
5,80	6	82	44	35	36	SCD211-0580-2-4-130HA05-HU610	30392633
6,80	8	91	53	43	36	SCD211-0680-2-4-130HA05-HU610	30392643
7,40	8	91	53	43	36	SCD211-0740-2-4-130HA05-HU610	30392649
7,50	8	91	53	43	36	SCD211-0750-2-4-130HA05-HU610	30392650

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Revêtement :
Disponible en revêtement MxF avec matériau de coupe HP835

Spécification :
SCD211-**[Diamètre]**-2-4-130**[Forme de queue]**05-**[Revêtement]**

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	66	28	23	36
3,71	4,00	6	74	36	29	36
4,01	4,70	6	74	36	29	36
4,71	5,00	6	82	44	35	36
5,01	6,00	6	82	44	35	36
6,01	6,70	8	91	53	43	36
6,71	8,00	8	91	53	43	36
8,01	10,00	10	103	61	49	40
10,01	11,00	12	118	71	56	45
11,01	12,00	12	118	71	56	45
12,01	14,00	14	124	77	60	45
14,01	16,00	16	133	83	63	48
16,01	18,00	18	143	93	71	48
18,01	20,00	20	153	101	77	50

Exemple :
SCD211-**11,550**-2-4-130**HE**05-**HP835**

Revêtement HP835
Forme de queue HE
Diamètre d'outil d_1 = 11,550 mm

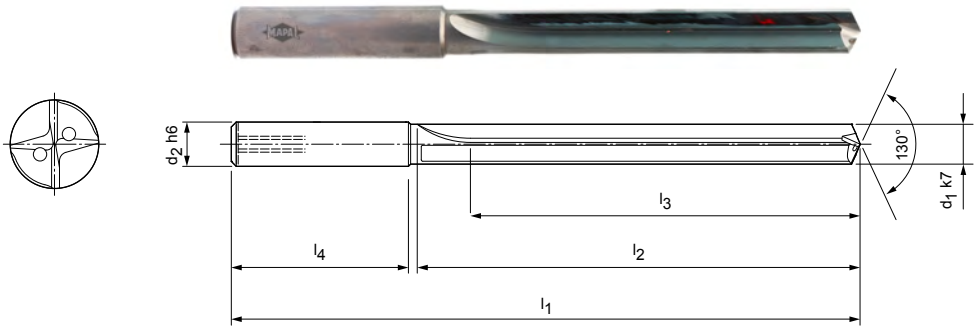
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

ECU-G-Drill

Foret en carbure monobloc, à goujures droites
SCD211 (8xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU610
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	130°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 k7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
5,80	6	95	57	48	36	SCD211-0580-2-4-130HA08-HU610	30392739
11,60	12	162	114	96	45	SCD211-1160-2-4-130HA08-HU610	30392797

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

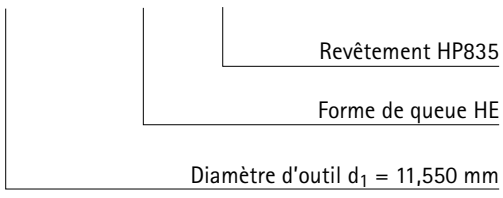
Revêtement :
Disponible en revêtement MxF avec matériau de coupe HP835

Spécification :
SCD211-**[Diamètre]**-2-4-130**[Forme de queue]**08-**[Revêtement]**

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,00	3,70	6	72	34	29	36
3,71	4,00	6	81	43	36	36
4,01	4,70	6	81	43	36	36
4,71	5,00	6	95	57	48	36
5,01	6,00	6	95	57	48	36
6,01	6,70	8	114	76	64	36
6,71	8,00	8	114	76	64	36
8,01	10,00	10	142	95	80	40
10,01	11,00	12	162	114	96	45
11,01	12,00	12	162	114	96	45
12,01	14,00	14	178	133	112	45
14,01	16,00	16	203	152	128	48
16,01	18,00	18	222	171	144	48
18,01	20,00	20	243	190	160	50

Exemple :
SCD211-**11,550**-2-4-130**HE**08-**HP835**



Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Conditions de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

Tritan-Drill-Uni-Plus | SCD631

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200

MEGA-Speed-Drill-Uni | SCD221

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
115	**105**	**105**		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
105	**85**	**85**		0,27	0,34	0,42	0,53	0,64	0,74
115	**100**	**100**		0,25	0,32	0,40	0,50	0,60	0,70
80	**70**	**70**		0,21	0,26	0,32	0,40	0,48	0,55
85	**75**	**75**		0,23	0,29	0,36	0,45	0,54	0,63
70	**65**	**65**		0,19	0,24	0,30	0,37	0,44	0,51
70	**50**	**60**		0,16	0,19	0,24	0,29	0,34	0,40
115	**100**	**100**		0,25	0,32	0,40	0,50	0,60	0,70
55	**35**	**35**		0,11	0,14	0,18	0,22	0,27	0,31
140	**100**	**100**	**100**	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98
185	**115**	**140**	**140**	0,30	0,39	0,50	0,64	0,78	0,91
115	**85**	**85**		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
70	**45**	**60**		0,14	0,18	0,22	0,28	0,33	0,38
105	**90**	**90**		0,29	0,37	0,47	0,59	0,72	0,84
90	**80**	**80**		0,25	0,31	0,38	0,48	0,57	0,66
345	**230**	**290**		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
290	**205**	**230**		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
255	**175**	**205**		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
205	**140**	**175**		0,27	0,35	0,44	0,55	0,67	0,78
140	**105**			0,20	0,26	0,33	0,41	0,50	0,58
230	**185**	**185**	**140**	0,31	0,41	0,53	0,68	0,84	0,98

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
170	**155**	**155**		0,11	0,14	0,18	0,23	0,30	0,36
155	**130**	**130**		0,14	0,18	0,22	0,29	0,37	0,45
170	**145**	**145**		0,13	0,17	0,21	0,27	0,35	0,43
120	**100**	**100**		0,11	0,14	0,17	0,22	0,28	0,34
130	**110**	**110**		0,11	0,15	0,19	0,25	0,32	0,38
115	**100**	**95**		0,10	0,14	0,17	0,22	0,28	0,35
100	**75**	**85**		0,10	0,13	0,16	0,20	0,26	0,31
100	**75**	**85**		0,08	0,10	0,13	0,16	0,21	0,25
170	**145**	**145**		0,13	0,17	0,21	0,27	0,35	0,43
100	**75**	**85**		0,08	0,10	0,13	0,16	0,21	0,25
150	**105**	**105**	**105**	0,13	0,19	0,26	0,35	0,45	0,54
200	**125**	**150**	**150**	0,13	0,18	0,25	0,33	0,42	0,50
125	**95**	**95**		0,12	0,16	0,22	0,28	0,36	0,43
75	**50**	**65**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
115	**100**	**100**		0,13	0,18	0,23	0,31	0,39	0,46
100	**90**	**90**		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,36

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

ECU-Drill-Uni | SCD350, 351

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800

MEGA-Drill-Steel-Plus | SCD600, 601

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	1,00	1,82	3,31	6,03	10,99	20,00
75	**70**	**70**		0,03	0,05	0,07	0,10	0,16	0,21
70	**55**	**55**		0,04	0,06	0,08	0,13	0,20	0,27
75	**65**	**65**		0,04	0,05	0,08	0,12	0,18	0,25
55	**45**	**45**		0,04	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
55	**50**	**50**		0,03	0,05	0,07	0,11	0,17	0,23
45	**40**	**40**		0,03	0,04	0,06	0,09	0,14	0,18
45	**35**	**40**		0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,14
75	**65**	**65**		0,04	0,05	0,08	0,12	0,18	0,25
45	**30**	**30**		0,03	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19
45	**25**	**25**		0,02	0,03	0,05	0,08	0,12	0,16
45	**30**	**30**		0,03	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19
45	**25**	**25**		0,02	0,03	0,05	0,08	0,12	0,16
120	**75**	**90**	**90**	0,05	0,07	0,12	0,19	0,30	0,41
75	**55**	**55**		0,04	0,07	0,11	0,17	0,26	0,35

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
110	**100**	**100**		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
100	**85**	**85**		0,12	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41
110	**95**	**95**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,38
75	**65**	**65**		0,10	0,13	0,16	0,21	0,26	0,30
85	**70**	**70**		0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35
65	**60**	**60**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
65	**50**	**55**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,22
65	**50**	**55**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
110	**95**	**95**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,38
65	**50**	**55**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
120	**85**	**85**	**85**	0,13	0,19	0,26	0,35	0,45	0,54
160	**100**	**120**	**120**	0,13	0,18	0,25	0,33	0,42	0,50
100	**75**	**75**		0,12	0,16	0,22	0,28	0,36	0,43
60	**40**	**50**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
90	**80**	**80**		0,13	0,18	0,23	0,31	0,39	0,46
80	**70**	**70**		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,36
90	**90**	**90**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
25	**25**	**25**		0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,16

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

MEGA-Quadro-Drill-Plus | SCD610, 611

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

MICRO-Drill-Steel | SCD371

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

MEGA-Drill-Hardened | SCD141

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55
	H2	H2.1	Acier trempé/moulé	< 60
		H2.2	Acier trempé/moulé	< 65
		H2.3	Acier trempé/moulé	< 68

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
110	**100**	**100**		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
100	**85**	**85**		0,12	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41
110	**95**	**95**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,38
75	**65**	**65**		0,10	0,13	0,16	0,21	0,26	0,30
85	**70**	**70**		0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35
65	**60**	**60**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
65	**50**	**55**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,22
110	**95**	**95**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,38
130	**95**	**95**	**95**	0,13	0,19	0,26	0,35	0,45	0,54
175	**110**	**130**	**130**	0,13	0,18	0,25	0,33	0,42	0,50
110	**85**	**85**		0,12	0,16	0,22	0,28	0,36	0,43
65	**45**	**55**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
100	**90**	**90**		0,13	0,18	0,23	0,31	0,39	0,46
90	**75**	**75**		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,36

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
80	**70**	**70**		0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
70	**60**	**60**		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
80	**70**	**70**		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
55	**50**	**50**		0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
60	**50**	**50**		0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
50	**45**	**45**		0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
50	**35**	**40**		0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
80	**70**	**70**		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
40	**25**	**25**		0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
95	**70**	**70**	**70**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11
130	**80**	**95**	**95**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11
80	**60**	**60**		0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10
70	**65**	**65**		0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11
65	**55**	**55**		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	2,50	3,62	5,25	7,61	11,04	16,00
80	**80**	**80**		0,07	0,09	0,11	0,02	0,19	0,20
30	**30**	**30**		0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16
	30	**30**		0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
	20	**20**		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
	15	**15**		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

Tritan-Drill-Steel | SCD661

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

MEGA-Speed-Drill-Steel | SCD621

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
115	**105**	**105**		0,24	0,30	0,37	0,46	0,56	0,65
105	**85**	**85**		0,30	0,37	0,46	0,58	0,70	0,81
115	**100**	**100**		0,28	0,35	0,44	0,55	0,66	0,77
80	**70**	**70**		0,24	0,29	0,36	0,44	0,53	0,61
85	**75**	**75**		0,25	0,31	0,39	0,49	0,60	0,69
70	**65**	**65**		0,21	0,26	0,33	0,41	0,49	0,56
70	**50**	**60**		0,18	0,21	0,26	0,32	0,38	0,43
115	**100**	**100**		0,28	0,35	0,44	0,55	0,66	0,77
55	**35**	**35**		0,11	0,14	0,18	0,22	0,27	0,31
140	**100**	**100**	**100**	0,34	0,45	0,58	0,75	0,92	1,08
185	**115**	**140**	**140**	0,34	0,43	0,55	0,70	0,85	1,00
115	**85**	**85**		0,30	0,38	0,48	0,61	0,74	0,86
70	**45**	**60**		0,16	0,20	0,25	0,31	0,38	0,44
105	**90**	**90**		0,32	0,41	0,52	0,65	0,79	0,92
90	**80**	**80**		0,27	0,34	0,42	0,52	0,63	0,73

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
170	**155**	**155**		0,13	0,17	0,22	0,29	0,36	0,43
155	**130**	**130**		0,16	0,21	0,28	0,36	0,45	0,54
170	**145**	**145**		0,15	0,20	0,26	0,34	0,43	0,51
120	**100**	**100**		0,13	0,17	0,21	0,27	0,34	0,40
130	**110**	**110**		0,13	0,18	0,23	0,30	0,39	0,46
100	**95**	**95**		0,12	0,15	0,20	0,25	0,32	0,37
100	**75**	**85**		0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,29
100	**75**	**85**		0,09	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30
170	**145**	**145**		0,15	0,20	0,26	0,34	0,43	0,51
100	**75**	**85**		0,09	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30
65	**40**	**40**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
60	**35**	**35**		0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,20
65	**40**	**40**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
60	**35**	**35**		0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,20
150	**105**	**105**	**105**	0,14	0,21	0,28	0,38	0,49	0,59
200	**125**	**150**	**150**	0,14	0,20	0,27	0,36	0,46	0,54
125	**95**	**95**		0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47
75	**50**	**65**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
115	**100**	**100**		0,14	0,19	0,25	0,33	0,42	0,50
100	**90**	**90**		0,12	0,16	0,21	0,27	0,34	0,40

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

MEGA-180°-Drill | SCD231

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

ECU-Drill-Steel | SCD360, 361

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
80	**70**	**70**		0,07	0,09	0,12	0,16	0,20	0,24
70	**60**	**60**		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
80	**70**	**70**		0,08	0,11	0,14	0,19	0,24	0,28
55	**50**	**50**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,22
60	**50**	**50**		0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
50	**45**	**45**		0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,21
50	**35**	**40**		0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16
80	**70**	**70**		0,08	0,11	0,14	0,19	0,24	0,28
95	**70**	**70**	**70**	0,09	0,14	0,19	0,25	0,33	0,39
130	**80**	**95**	**95**	0,10	0,13	0,18	0,24	0,30	0,36
80	**60**	**60**		0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,31
50	**30**	**40**		0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,21
70	**65**	**65**		0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
65	**55**	**55**		0,08	0,11	0,14	0,18	0,22	0,26

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	1,00	1,82	3,31	6,03	10,99	20,00
75	**70**	**70**		0,04	0,06	0,08	0,13	0,20	0,27
70	**55**	**55**		0,05	0,07	0,11	0,16	0,24	0,33
75	**65**	**65**		0,05	0,07	0,10	0,15	0,23	0,31
55	**45**	**45**		0,05	0,06	0,09	0,13	0,18	0,25
55	**50**	**50**		0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,28
45	**40**	**40**		0,04	0,05	0,08	0,12	0,17	0,23
45	**35**	**40**		0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
45	**35**	**40**		0,03	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19
75	**65**	**65**		0,05	0,07	0,10	0,15	0,23	0,31
45	**35**	**40**		0,03	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19
80	**60**	**60**	**60**	0,04	0,07	0,12	0,20	0,32	0,44
110	**70**	**80**	**80**	0,05	0,07	0,12	0,19	0,30	0,41
70	**50**	**50**		0,04	0,07	0,11	0,17	0,26	0,35
40	**25**	**35**		0,04	0,05	0,08	0,12	0,17	0,23
60	**55**	**55**		0,05	0,07	0,11	0,18	0,27	0,38
55	**50**	**50**		0,05	0,07	0,10	0,15	0,22	0,30

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

MEGA-Drill-Inox | SCD120, 121

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200

MEGA-Speed-Drill-Inox | SCD411

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1 200
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1 200
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe	
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène	

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
100	**90**	**90**		0,07	0,09	0,12	0,16	0,20	0,24
90	**75**	**75**		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
100	**85**	**85**		0,08	0,11	0,14	0,19	0,24	0,28
70	**60**	**60**		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,22
75	**65**	**65**		0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
60	**55**	**55**		0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,21
60	**45**	**50**		0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16
60	**45**	**50**		0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17
100	**85**	**85**		0,08	0,11	0,14	0,19	0,24	0,28
60	**45**	**50**		0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17
55	**35**	**35**		0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
50	**30**	**30**		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
55	**35**	**35**		0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
50	**30**	**30**		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
120	**85**	**85**	**85**	0,12	0,17	0,24	0,32	0,41	0,49
160	**100**	**120**	**120**	0,12	0,17	0,22	0,30	0,38	0,45
100	**75**	**75**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,39
60	**40**	**50**		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
90	**80**	**80**		0,12	0,16	0,21	0,28	0,35	0,42
80	**70**	**70**		0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,33
140	**100**			0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
120	**90**			0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,39
200	**160**	**160**	**120**	0,12	0,17	0,24	0,32	0,41	0,49

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
150	**135**	**135**		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
135	**115**	**115**		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,37
150	**130**	**130**		0,10	0,14	0,18	0,23	0,30	0,35
105	**90**	**90**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
115	**100**	**100**		0,09	0,12	0,16	0,21	0,27	0,32
90	**85**	**85**		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
90	**70**	**75**		0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20
70	**55**	**60**		0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
150	**130**	**130**		0,10	0,14	0,18	0,23	0,30	0,35
70	**55**	**60**		0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
80	**50**	**50**		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
75	**45**	**45**		0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,22
80	**50**	**50**		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
75	**45**	**45**		0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,22
				0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
35	**25**			0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21
30	**20**			0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
25	**20**			0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
20	**10**			0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
20	**10**			0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
20	**10**			0,04	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

MEGA-Speed-Drill-Iron | SCD421

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	

MEGA-Drill-Alu | SCD131

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200	

MEGA-Drill-Composite-MD | SCD250

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
N	N3	N3.1	Graphite, > 8 µm		
		N3.2	Graphite, ≤ 8 µm		
C	C1	C1.1	Matrice plastique, renf. fibres aramide (AFK)		
		C1.2	Matrice plastique (thermodurcissable), PRFC/PRFV		
		C1.3	Matrice plastique (thermoplastique), PRFC/PRFV		
	C2	C2.1	Matrice carbone, renf. fibres carbone (CFC)		
	C3	C3.1	Matrice métallique (MMC)		
	C4	C4.1	Construction sandwich, alvéolaire (Honeycomb)		
		C4.2	Construction sandwich, noyau mousse		

MEGA-Drill-Composite-UDX | SCD270, 271

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
C	C1	C1.1	Matrice plastique, renf. fibres aramide (AFK)		
		C1.2	Matrice plastique (thermodurcissable), PRFC/PRFV		
		C1.3	Matrice plastique (thermoplastique), PRFC/PRFV		
	C2	C2.1	Matrice carbone, renf. fibres carbone (CFC)		

* Groupes d'usinage MAPAL

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
170	**120**	**120**	**120**	0,15	0,21	0,29	0,40	0,51	0,61
225	**140**	**170**	**170**	0,15	0,21	0,28	0,37	0,48	0,57
140	**105**	**105**		0,14	0,19	0,25	0,32	0,41	0,49
85	**55**	**70**		0,10	0,13	0,17	0,22	0,27	0,32
125	**110**	**110**		0,15	0,20	0,26	0,35	0,44	0,52
110	**100**	**100**		0,13	0,17	0,22	0,28	0,35	0,41

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
300	**200**	**250**		0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
250	**180**	**200**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,39
220	**150**	**180**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,39
180	**120**	**150**		0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,39
140	**100**			0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30
120	**90**			0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,39
200	**160**	**160**	**120**	0,09	0,14	0,19	0,25	0,33	0,39

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,00	5,50	7,50	10,00	12,00
			200	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18
			200	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18
			90	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
			75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
			75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
			400	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
			400	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,00	5,50	7,50	10,00	12,00
			90	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
			75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
			75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour forets en carbure monobloc

Avance et vitesse de coupe

MEGA-180°-Drill-Alu | SCD241

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200

ECU-G-Drill | SCD211

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200

* Groupes d'usinage MAPAL

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
240	**160**	**200**		0,07	0,09	0,12	0,16	0,20	0,24
200	**145**	**160**		0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,31
175	**120**	**145**		0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,31
145	**95**	**120**		0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,31
110	**80**			0,07	0,09	0,12	0,16	0,20	0,24
95	**70**			0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,31
160	**130**	**130**	**95**	0,09	0,14	0,19	0,25	0,33	0,39

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	3,00	4,50	6,50	9,50	14,00	20,00
90	**65**	**65**	**65**	0,08	0,12	0,16	0,22	0,29	0,34
120	**75**	**90**	**90**	0,08	0,12	0,16	0,21	0,27	0,32
75	**55**	**55**		0,08	0,10	0,14	0,18	0,23	0,27
215	**155**	**170**		0,08	0,10	0,14	0,18	0,23	0,27
185	**130**	**155**		0,08	0,10	0,14	0,18	0,23	0,27
155	**100**	**130**		0,08	0,10	0,14	0,18	0,23	0,27
160	**130**	**130**	**95**	0,08	0,12	0,16	0,22	0,29	0,34

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.





PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE AVEC SYSTÈME À TÊTES AMOVIBLES

Forets à plaquettes de coupe QTD

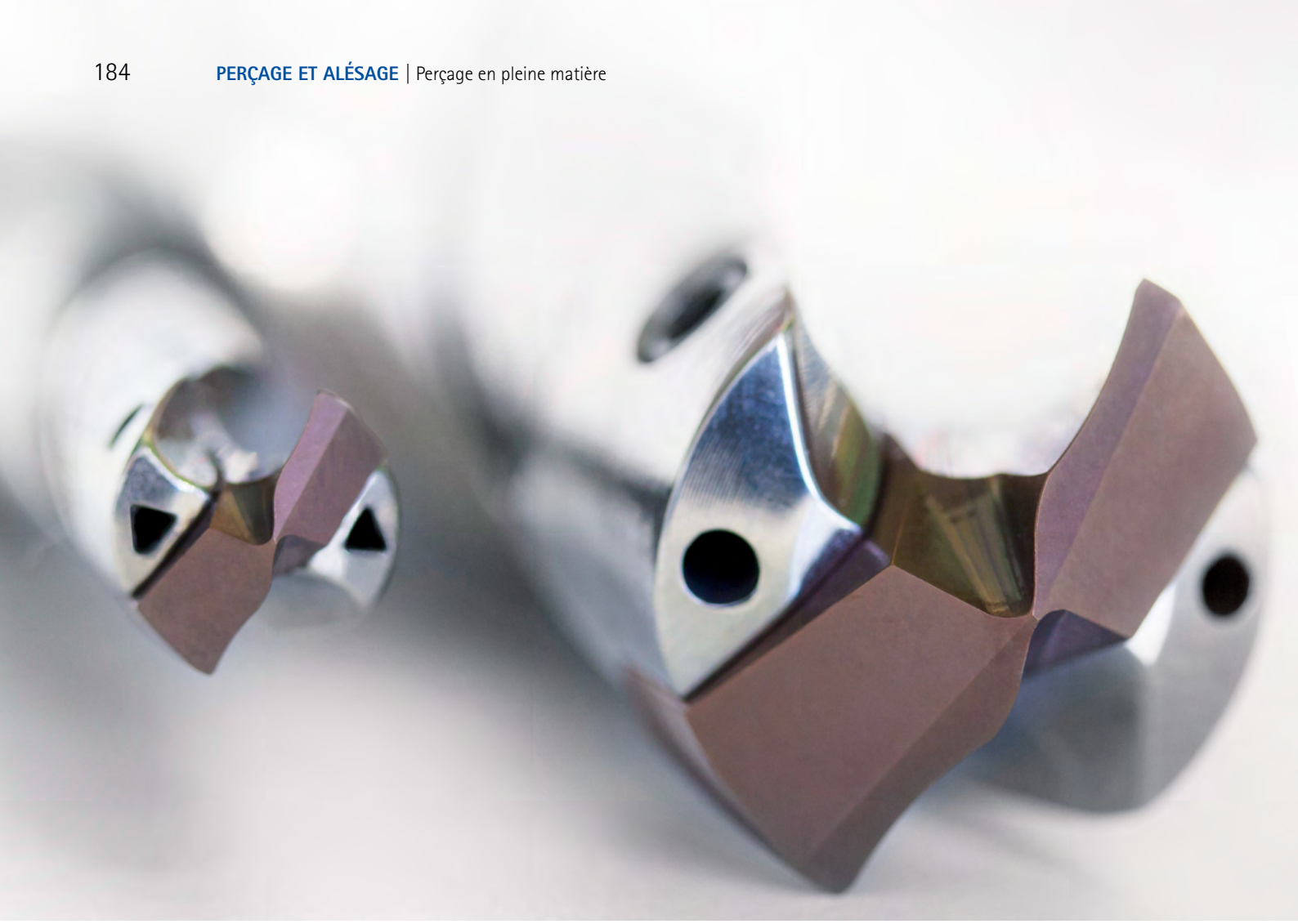
Technologie 184
Type 01 – Steel 186
Type 05 – Steel-Pyramid 188
Type 10 – Uni, forme EK 190
Type 02 – Inox 191
Type 04 – Iron 193
Type 03 – Alu 194
Porte-plaquettes QTS 195
Accessoires et pièces de rechange 199
Conditions de coupe recommandées 200

Forets à têtes amovibles TTD

Technologie 204
Type 01 – Uni-Plus 206
Type 04 – Steel 207
Type 02 – Inox 209
Type 05 – Iron 211
Type 03 – Alu 212
Porte-outil TTS pour têtes amovibles 213
Accessoires et pièces de rechange 222
Conditions de coupe recommandées 224

Forets à têtes amovibles TTD-Tritan

Technologie 228
Type 01 – Uni 230
Porte-outil TTS-300 pour têtes amovibles 231
Accessoires et pièces de rechange 234
Conditions de coupe recommandées 236



FORETS À PLAQUETTES DE COUPE QTD

Logement de plaquette stable, système de serrage simple

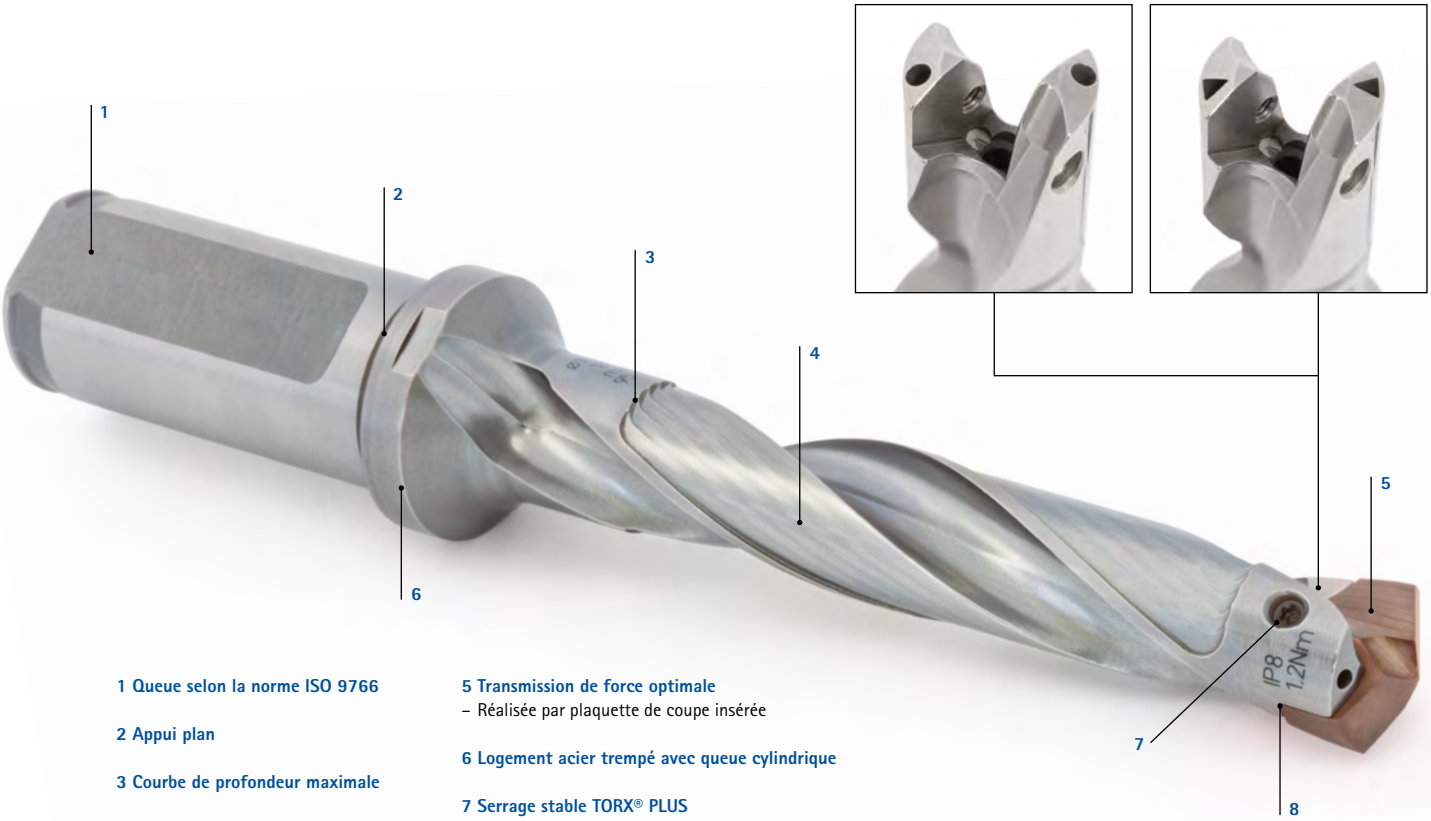
Avec technologie de fabrication ultra-moderne dans la plage de diamètre de 8 à 50 mm

Le foret à plaquettes de coupe QTD pour les plages de diamètre moyennes à élevées se distingue par une excellente maîtrise des copeaux et leur évacuation fiable. Chaque porte-outil autorise de nombreux changements de plaquettes de coupe, étant donné que le support de base n'est pas lixivié. La conception du système de serrage de la plaquette de coupe est également simple et efficace. Le système est doté d'une vis qui traverse la plaquette de coupe et la serre fermement sous précontrainte dans le logement prisme. La plaquette est parfaitement stabilisée dans le logement prismatique, ce qui assure des données de coupe et des qualités de perçage élevées.

La fabrication additive permet d'exécuter la finition du canal de refroidissement et des diamètres à partir de 9 mm

Elle peut aussi être utilisée pour réaliser des diamètres inférieurs à 13 mm. Ce procédé permet de fabriquer des corps dans la plage de diamètre de 8 à 13 mm avec des canaux de refroidissement spiralés. Ainsi, le foret QTD à canaux de refroidissement spiralés atteint, par rapport à l'arrosage central doté de déviations, un débit de liquide de coupe accru de 100 pour cent, spécialement en raison de la forme circulaire des sections de canal.

Caractéristiques détaillées de l'outil



1 Queue selon la norme ISO 9766

2 Appui plan

3 Courbe de profondeur maximale

4 Dégagement arrière
– Pour évacuation des copeaux optimale

5 Transmission de force optimale
– Réalisée par plaquette de coupe insérée

6 Logement acier trempé avec queue cylindrique

7 Serrage stable TORX® PLUS

8 Porte-plaquettes prismatique
– Pour un centrage optimal de la plaquette de coupe



POUR RÉSUMER

- Vaste stock
- Plage de diamètre de 9 à 50 mm
- Gamme de porte-outils 1,5 | 3 | 5 | 8 et 12xD
- Plaquettes de coupe pour l'acier, l'inox, l'aluminium et la fonte
- Avec refroidissement interne
- Traitement de surface spécial
- Maniement simple, changement de plaquettes de coupe possible sur la machine

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCES

- Performances identiques aux forets en carbure monobloc
- Précision élevée de concentricité
- Liaison solide pour la réception de forces axiales élevées
- Serrage sécurisé de la plaquette de coupe par vis TORX® PLUS
- Système robuste

AVANTAGES

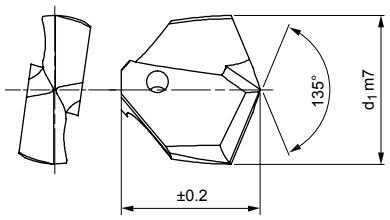
- Coûts optimisés
- Performance maximale
- Montage de la plaquette de coupe sans possibilité de confusion
- Formation de copeaux optimale dans la plaquette de coupe et évacuation des copeaux
- Un seul porte-outil pour toutes les géométries
- Nombreux changements de plaquettes de coupe possible par porte-outil vu que le corps est résistant à l'usure

Plaquettes de découpage QTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 01 – Steel

Version :

Diamètre de foret :	9,00 - 50,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 10
Matériau de coupe :	HP240
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	135°





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT10

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 9,00 à 15,50			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
9,00	9	QTD-2F01-0900-HP240	30615635
9,50	9,5	QTD-2F01-0950-HP240	30615636
10,00	10	QTD-2F01-1000-HP240	30615638
10,20	10	QTD-2F01-1020-HP240	30646024
10,50	10,5	QTD-2F01-1050-HP240	30615639
10,70	10,5	QTD-2F01-1070-HP240	30615640
11,00	11	QTD-2F01-1100-HP240	30615641
11,50	11,5	QTD-2F01-1150-HP240	30615642
12,00	12	QTD-2F01-1200-HP240	30615644
12,50	12,5	QTD-2F01-1250-HP240	30615645
12,70	12,5	QTD-2F01-1270-HP240	30615646
12,80	12,5	QTD-2F01-1280-HP240	30646043
13,00	13	QTD-2F01-1300-HP240	30572990
13,10	13	QTD-2F01-1310-HP240	30646045
13,30	13	QTD-2F01-1330-HP240	30646047
13,40	13	QTD-2F01-1340-HP240	30646048
13,50	13,5	QTD-2F01-1350-HP240	30572991
13,80	13,5	QTD-2F01-1380-HP240	30646050
13,90	13,5	QTD-2F01-1390-HP240	30646051
14,00	14	QTD-2F01-1400-HP240	30572993
14,10	14	QTD-2F01-1410-HP240	30646052
14,20	14	QTD-2F01-1420-HP240	30646053
14,30	14	QTD-2F01-1430-HP240	30646055
14,50	14,5	QTD-2F01-1450-HP240	30572994
14,60	14,5	QTD-2F01-1460-HP240	30646057
14,70	14,5	QTD-2F01-1470-HP240	30572995
14,80	14,5	QTD-2F01-1480-HP240	30646058
14,90	14,5	QTD-2F01-1490-HP240	30646059
15,00	15	QTD-2F01-1500-HP240	30572997
15,10	15	QTD-2F01-1510-HP240	30646060
15,20	15	QTD-2F01-1520-HP240	30646061
15,25	15	QTD-2F01-1525-HP240	30572998
15,50	15	QTD-2F01-1550-HP240	30572999

d_1 de 15,70 à 19,50			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
15,70	15	QTD-2F01-1570-HP240	30573000
15,80	15	QTD-2F01-1580-HP240	30646066
15,90	15	QTD-2F01-1590-HP240	30646068
16,00	16	QTD-2F01-1600-HP240	30573001
16,10	16	QTD-2F01-1610-HP240	30573003
16,20	16	QTD-2F01-1620-HP240	30646069
16,25	16	QTD-2F01-1625-HP240	30573004
16,30	16	QTD-2F01-1630-HP240	30610882
16,40	16	QTD-2F01-1640-HP240	30646071
16,50	16	QTD-2F01-1650-HP240	30573005
16,60	16	QTD-2F01-1660-HP240	30646072
16,70	16	QTD-2F01-1670-HP240	30573006
16,80	16	QTD-2F01-1680-HP240	30646074
16,90	16	QTD-2F01-1690-HP240	30646075
17,00	17	QTD-2F01-1700-HP240	30573009
17,10	17	QTD-2F01-1710-HP240	30646076
17,20	17	QTD-2F01-1720-HP240	30646077
17,30	17	QTD-2F01-1730-HP240	30646078
17,40	17	QTD-2F01-1740-HP240	30646079
17,50	17	QTD-2F01-1750-HP240	30573010
17,60	17	QTD-2F01-1760-HP240	30646081
17,70	17	QTD-2F01-1770-HP240	30573011
17,80	17	QTD-2F01-1780-HP240	30646082
17,90	17	QTD-2F01-1790-HP240	30646083
18,00	18	QTD-2F01-1800-HP240	30573012
18,10	18	QTD-2F01-1810-HP240	30646084
18,50	18	QTD-2F01-1850-HP240	30573014
18,60	18	QTD-2F01-1860-HP240	30646088
18,70	18	QTD-2F01-1870-HP240	30573015
18,80	18	QTD-2F01-1880-HP240	30646089
18,90	18	QTD-2F01-1890-HP240	30646090
19,00	19	QTD-2F01-1900-HP240	30573016
19,50	19	QTD-2F01-1905-HP240	30646091

Plaquettes de découpage QTD en carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant – Type 01

d_1 de 19,10 à 24,70			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
19,10	19	QTD-2F01-1910-HP240	30646092
19,20	19	QTD-2F01-1920-HP240	30573017
19,25	19	QTD-2F01-1925-HP240	30573018
19,30	19	QTD-2F01-1930-HP240	30646094
19,50	19	QTD-2F01-1950-HP240	30573020
19,60	19	QTD-2F01-1960-HP240	30646095
19,70	19	QTD-2F01-1970-HP240	30573021
19,75	19	QTD-2F01-1975-HP240	30573022
19,80	19	QTD-2F01-1980-HP240	30646096
19,90	19	QTD-2F01-1990-HP240	30646097
20,00	20	QTD-2F01-2000-HP240	30573023
20,40	20	QTD-2F01-2040-HP240	30573024
20,50	20	QTD-2F01-2050-HP240	30573025
20,70	20	QTD-2F01-2070-HP240	30573026
20,75	20	QTD-2F01-2075-HP240	30573027
21,00	21	QTD-2F01-2100-HP240	30573028
21,50	21	QTD-2F01-2150-HP240	30573029
21,70	21	QTD-2F01-2170-HP240	30573030
22,00	22	QTD-2F01-2200-HP240	30573031
22,25	22	QTD-2F01-2225-HP240	30573032
22,50	22	QTD-2F01-2250-HP240	30573034
22,70	22	QTD-2F01-2270-HP240	30573035
22,75	22	QTD-2F01-2275-HP240	30573036
23,00	23	QTD-2F01-2300-HP240	30573037
23,25	23	QTD-2F01-2325-HP240	30573038
23,50	23	QTD-2F01-2350-HP240	30573039
23,75	23	QTD-2F01-2375-HP240	30573042
24,00	24	QTD-2F01-2400-HP240	30573043
24,30	24	QTD-2F01-2430-HP240	30646105
24,50	24	QTD-2F01-2450-HP240	30573044
24,70	24	QTD-2F01-2470-HP240	30573045

d_1 de 24,75 à 42,60			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
24,75	24	QTD-2F01-2475-HP240	30573046
24,80	24	QTD-2F01-2480-HP240	30660662
25,00	25	QTD-2F01-2500-HP240	30573047
25,40	25	QTD-2F01-2540-HP240	30573048
25,50	25	QTD-2F01-2550-HP240	30573049
25,70	25	QTD-2F01-2570-HP240	30573050
25,80	25	QTD-2F01-2580-HP240	30584730
26,00	26	QTD-2F01-2600-HP240	30573051
26,50	26	QTD-2F01-2650-HP240	30573052
27,00	27	QTD-2F01-2700-HP240	30573053
27,50	27	QTD-2F01-2750-HP240	30573054
27,75	27	QTD-2F01-2775-HP240	30573055
28,00	28	QTD-2F01-2800-HP240	30573056
28,50	28	QTD-2F01-2850-HP240	30573058
29,00	29	QTD-2F01-2900-HP240	30573059
29,50	29	QTD-2F01-2950-HP240	30573060
29,80	29	QTD-2F01-2980-HP240	30728319
30,00	30	QTD-2F01-3000-HP240	30573062
30,25	30	QTD-2F01-3025-HP240	30573063
30,50	30	QTD-2F01-3050-HP240	30573064
31,00	31	QTD-2F01-3100-HP240	30573066
31,50	31	QTD-2F01-3150-HP240	30573067
32,00	32	QTD-2F01-3200-HP240	30573068
33,00	33	QTD-2F01-3300-HP240	30649656
34,00	34	QTD-2F01-3400-HP240	30649657
35,00	35	QTD-2F01-3500-HP240	30649658
36,00	36	QTD-2F01-3600-HP240	30649659
37,00	37	QTD-2F01-3700-HP240	30649660
38,00	37	QTD-2F01-3800-HP240	30649661
40,00	39	QTD-2F01-4000-HP240	30657233
42,00	41	QTD-2F01-4200-HP240	30657235

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
QTD-2F01-**[Diamètre]**-HP240

Exemple :
QTD-2F01-**0901**-HP240

Diamètre d'outil d_1 = 9,01 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
9,00	50,00

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

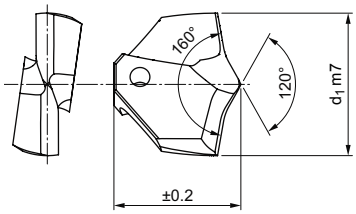
Plaquettes de découpage QTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 05 – Steel-Pyramid

Version :

Diamètre de foret :	14,00 - 32,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 10
Matériau de coupe :	HP605
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	165°

Application :
Pour les usinages avec des exigences particulières en matière de centrage d'outil (p. ex. composants à parois minces, conditions d'usinage instables).









Gamme standard disponible en stock

Dimensions		Spécification	Réf. de commande
d_1 m7	Taille support-outil D		
14,00	14	QTD-2F05-1400-HP605	31126352
15,00	15	QTD-2F05-1500-HP605	31126356
16,00	16	QTD-2F05-1600-HP605	31126361
16,50	16	QTD-2F05-1650-HP605	31126364
17,50	17	QTD-2F05-1750-HP605	31126366
18,00	18	QTD-2F05-1800-HP605	31126368
18,50	18	QTD-2F05-1850-HP605	31126369
19,27	19	QTD-2F05-1927-HP605	31208007
19,80	19	QTD-2F05-1980-HP605	31126372
20,00	20	QTD-2F05-2000-HP605	31126373
20,50	20	QTD-2F05-2050-HP605	31126374
21,00	21	QTD-2F05-2100-HP605	31126375
21,50	21	QTD-2F05-2150-HP605	31126376
22,00	22	QTD-2F05-2200-HP605	31126377
23,00	23	QTD-2F05-2300-HP605	31126379
24,00	24	QTD-2F05-2400-HP605	31126380
25,00	25	QTD-2F05-2500-HP605	31126382
26,00	26	QTD-2F05-2600-HP605	31126384
26,50	26	QTD-2F05-2650-HP605	31126385
27,00	27	QTD-2F05-2700-HP605	31126386
28,00	28	QTD-2F05-2800-HP605	31126387
29,00	29	QTD-2F05-2900-HP605	31126388
30,00	30	QTD-2F05-3000-HP605	31126389
32,00	32	QTD-2F05-3200-HP605	31126391

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
QTD-2F01-**[Diamètre]**-HP240

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
14,00	32,00

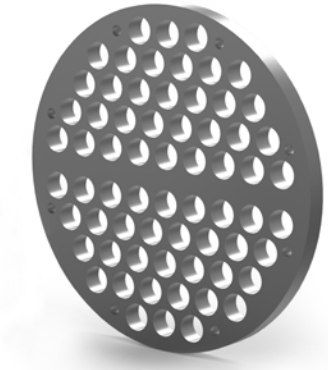
Exemple :
QTD-2F01-**1401**-HP240
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Test pratique

Usinage de tôles, d'échangeurs de chaleur / tôles de chaudières, de supports en acier (T, U, ...).

Spécialement conçu pour l'usinage avec des exigences particulières en matière de centrage d'outil et pour les composants à parois minces et conditions d'usinage instables.



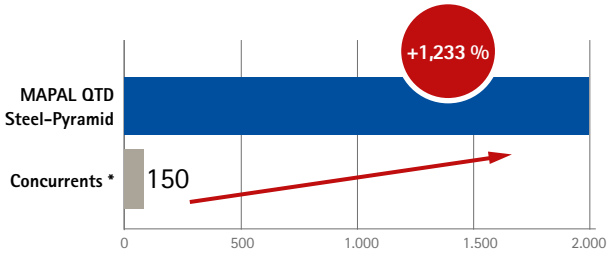




Données d'usinage

Outil :	ø 18 mm | 5xD
Mandrins :	Mandrins porte-fraise à méplat
Refroidissement :	Avec refroidissement interne MMS
IB [mm] :	90
vc [m/min] :	63
n [min^{-1}] :	1.115
f [mm] :	0,3
vf [mm/min] :	334

Nombre d'alésages



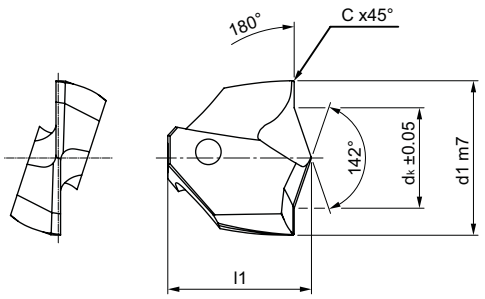
* Fusion du support avec le composant par des copeaux qui se coincent.

Plaquettes de découpage QTD

En carbure monobloc,
Type 10 – Uni, forme EK

Version :

Diamètre de foret :	10,00 - 33,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 10
Matériau de coupe :	HP240
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	142°
Spécificités :	Forme EK Arête de coupe 180°, chanfrein de protection 0,5 mm





Application :
Pour les trous de passage de vis selon DIN-ISO 273 et les chanfreinages selon DIN 74, feuille 2 forme H, J et K, version moyenne.
Pour vis selon DIN 912, 6912 et 7984, ISO 1207 (DIN 84).



Performance LINE IT10

Gamme standard disponible en stock

Dimensions			Pour vis de culasse DIN	Convient pour Ø Alésage débouchant	Spécification	Réf. de commande
d_1 m7	$d_{k\ \pm0,05}$	Taille support-outil D				
10,00	6,50	10	M5	5,5	QTD-2F10-1000-HP240	30868435
11,00	7,60	11	M6	6,6	QTD-2F10-1100-HP240	30868436
15,00	10,00	15	M8	9	QTD-2F10-1500-HP240	30868437
18,00	11,00	18	M10	11	QTD-2F10-1800-HP240	30868438
20,00	14,50	20	M12	13,5	QTD-2F10-2000-HP240	30868439
24,00	16,50	24	M14	15	QTD-2F10-2400-HP240	30868440
26,00	18,50	26	M16	17	QTD-2F10-2600-HP240	30868441
30,00	20,50	30	M18	19	QTD-2F10-3000-HP240	30868442
33,00	23,00	33	M20	21	QTD-2F10-3300-HP240	30868443

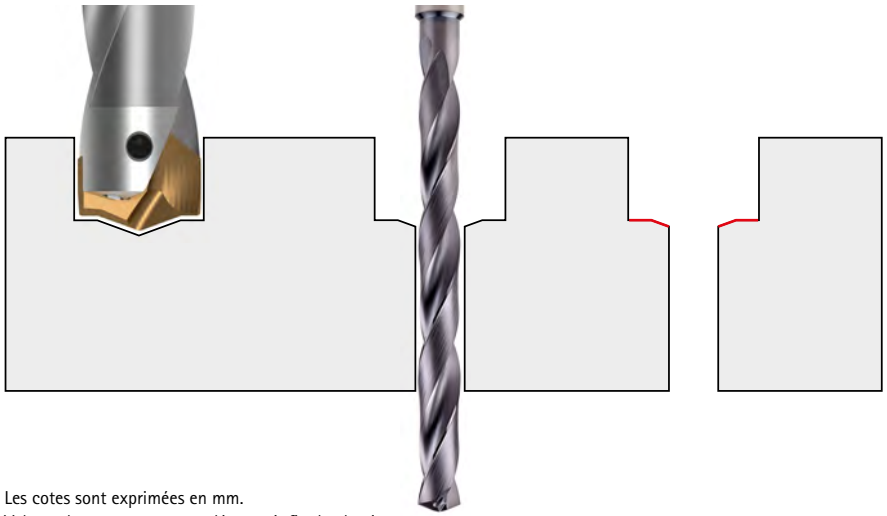
Consigne d'utilisation :

Création d'un trou de passage de vis avec chanfrein plat pour vis à tête cylindrique selon DIN (exemple M12)

1. Étape :
Chanfreinage avec QTD type 10, forme EK (exemple diamètre 20 mm)

2. Étape :
Perçage avec un foret pleine matière (exemple : diamètre 13,5 mm)

Résultat :
Trou de passage de vis avec chanfrein plat et chanfrein pour vis à tête cylindrique M12



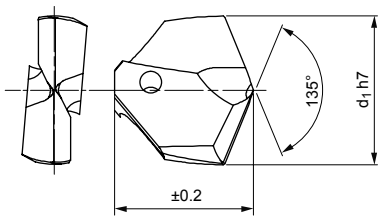
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Plaquettes de découpage QTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 02 – Inox

Version :

Diamètre de foret :	9,00 - 50,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 10
Matériau de coupe :	HP600
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	135°





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT10

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 10,00 à 16,70			
d_1 h7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
10,00	10	QTD-2F02-1000-HP600	30615624
10,50	10,5	QTD-2F02-1050-HP600	30615625
11,00	11	QTD-2F02-1100-HP600	30615627
12,00	12	QTD-2F02-1200-HP600	30615630
12,50	12,5	QTD-2F02-1250-HP600	30615631
13,00	13	QTD-2F02-1300-HP600	30573070
13,50	13,5	QTD-2F02-1350-HP600	30573072
14,00	14	QTD-2F02-1400-HP600	30573074
14,10	14	QTD-2F02-1410-HP600	30646120
14,20	14	QTD-2F02-1420-HP600	30630410
14,30	14	QTD-2F02-1430-HP600	30646122
14,40	14	QTD-2F02-1440-HP600	30646123
14,50	14,5	QTD-2F02-1450-HP600	30573075
14,60	14,5	QTD-2F02-1460-HP600	30646124
14,70	14,5	QTD-2F02-1470-HP600	30573076
14,75	14,5	QTD-2F02-1475-HP600	30573077
14,80	14,5	QTD-2F02-1480-HP600	30646125
15,00	15	QTD-2F02-1500-HP600	30573078
15,20	15	QTD-2F02-1520-HP600	30646128
15,25	15	QTD-2F02-1525-HP600	30573079
15,40	15	QTD-2F02-1540-HP600	30646130
15,50	15	QTD-2F02-1550-HP600	30573080
15,60	15	QTD-2F02-1560-HP600	30646131
15,70	15	QTD-2F02-1570-HP600	30573081
15,80	15	QTD-2F02-1580-HP600	30646132
16,00	16	QTD-2F02-1600-HP600	30573083
16,10	16	QTD-2F02-1610-HP600	30573086
16,20	16	QTD-2F02-1620-HP600	30646134
16,30	16	QTD-2F02-1630-HP600	30646135
16,40	16	QTD-2F02-1640-HP600	30646136
16,50	16	QTD-2F02-1650-HP600	30573088
16,60	16	QTD-2F02-1660-HP600	30646137
16,70	16	QTD-2F02-1670-HP600	30573089

d_1 de 16,75 à 23,75			
d_1 h7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
16,75	16	QTD-2F02-1675-HP600	30573090
16,80	16	QTD-2F02-1680-HP600	30646138
16,90	16	QTD-2F02-1690-HP600	30646139
17,00	17	QTD-2F02-1700-HP600	30573091
17,30	17	QTD-2F02-1730-HP600	30646142
17,40	17	QTD-2F02-1740-HP600	30646143
17,50	17	QTD-2F02-1750-HP600	30573092
17,70	17	QTD-2F02-1770-HP600	30573093
17,90	17	QTD-2F02-1790-HP600	30646146
18,00	18	QTD-2F02-1800-HP600	30573094
18,50	18	QTD-2F02-1850-HP600	30573096
18,60	18	QTD-2F02-1860-HP600	30646151
18,70	18	QTD-2F02-1870-HP600	30573097
19,00	19	QTD-2F02-1900-HP600	30573098
19,40	19	QTD-2F02-1940-HP600	30573101
19,50	19	QTD-2F02-1950-HP600	30573102
19,60	19	QTD-2F02-1960-HP600	30646157
19,70	19	QTD-2F02-1970-HP600	30573103
19,75	19	QTD-2F02-1975-HP600	30573104
19,80	19	QTD-2F02-1980-HP600	30646158
19,90	19	QTD-2F02-1990-HP600	30646159
20,00	20	QTD-2F02-2000-HP600	30573105
20,40	20	QTD-2F02-2040-HP600	30573106
20,50	20	QTD-2F02-2050-HP600	30573107
21,00	21	QTD-2F02-2100-HP600	30573110
21,50	21	QTD-2F02-2150-HP600	30573111
21,70	21	QTD-2F02-2170-HP600	30573112
22,00	22	QTD-2F02-2200-HP600	30573113
22,25	22	QTD-2F02-2225-HP600	30573114
22,70	22	QTD-2F02-2270-HP600	30573117
23,00	23	QTD-2F02-2300-HP600	30573119
23,50	23	QTD-2F02-2350-HP600	30573121
23,75	23	QTD-2F02-2375-HP600	30573124

Suite page suivante.

Plaquettes de coupe QTD en carbure monobloc, arrosage central – Type 02

d_1 de 24,00 à 27,00			
d_1 h7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
24,00	24	QTD-2F02-2400-HP600	30573125
24,40	24	QTD-2F02-2440-HP600	30665151
24,50	24	QTD-2F02-2450-HP600	30573126
24,70	24	QTD-2F02-2470-HP600	30573127
24,75	24	QTD-2F02-2475-HP600	30573128
25,00	25	QTD-2F02-2500-HP600	30573129
25,50	25	QTD-2F02-2550-HP600	30573131
25,70	25	QTD-2F02-2570-HP600	30573132
26,00	26	QTD-2F02-2600-HP600	30573133
26,50	26	QTD-2F02-2650-HP600	30573134
27,00	27	QTD-2F02-2700-HP600	30573135

d_1 de 27,50 à 40,00			
d_1 h7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
27,50	27	QTD-2F02-2750-HP600	30573136
28,00	28	QTD-2F02-2800-HP600	30573138
29,00	29	QTD-2F02-2900-HP600	30573141
29,50	29	QTD-2F02-2950-HP600	30573142
30,00	30	QTD-2F02-3000-HP600	30573143
30,75	30	QTD-2F02-3075-HP600	30573146
33,00	33	QTD-2F02-3300-HP600	30649662
36,00	36	QTD-2F02-3600-HP600	30649665
37,00	37	QTD-2F02-3700-HP600	30649666
40,00	39	QTD-2F02-4000-HP600	30657246

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
QTD-2F02-**[Diamètre]**-HP600

Exemple :
QTD-2F02-**1401**-HP600

Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
9,00	50,00

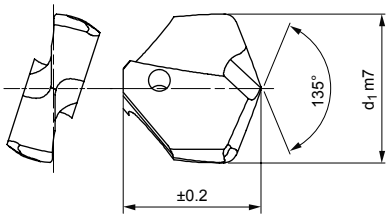
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Plaquettes de découpage QTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 04 – Iron

Version :

Diamètre de foret :	9,00 - 50,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 10
Matériau de coupe :	HP240
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	135°





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT10

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 12,00 à 23,00			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
12,00	12	QTD-2F04-1200-HP240	30615805
14,00	14	QTD-2F04-1400-HP240	30612900
14,50	14,5	QTD-2F04-1450-HP240	30612901
17,00	17	QTD-2F04-1700-HP240	30612915
17,50	17	QTD-2F04-1750-HP240	30612916
18,00	18	QTD-2F04-1800-HP240	30612918
19,00	19	QTD-2F04-1900-HP240	30612922
19,10	19	QTD-2F04-1910-HP240	30646366
19,50	19	QTD-2F04-1950-HP240	30612926
20,50	20	QTD-2F04-2050-HP240	30612931
21,00	21	QTD-2F04-2100-HP240	30612934
21,50	21	QTD-2F04-2150-HP240	30612935
22,00	22	QTD-2F04-2200-HP240	30612937
23,00	23	QTD-2F04-2300-HP240	30612943

d_1 de 23,50 à 33,00			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
23,50	23	QTD-2F04-2350-HP240	30612945
24,00	24	QTD-2F04-2400-HP240	30612949
24,50	24	QTD-2F04-2450-HP240	30612950
25,00	25	QTD-2F04-2500-HP240	30612953
25,70	25	QTD-2F04-2570-HP240	30612956
26,00	26	QTD-2F04-2600-HP240	30612957
26,50	26	QTD-2F04-2650-HP240	30612958
28,00	28	QTD-2F04-2800-HP240	30612962
28,50	28	QTD-2F04-2850-HP240	30612964
29,00	29	QTD-2F04-2900-HP240	30612965
29,50	29	QTD-2F04-2950-HP240	30612966
30,00	30	QTD-2F04-3000-HP240	30612967
31,00	31	QTD-2F04-3100-HP240	30612971
33,00	33	QTD-2F04-3300-HP240	30649674

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
QTD-2F02-**[Diamètre]**-HP600

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
9,00	50,00

Exemple :
QTD-2F02-**1401**-HP600
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

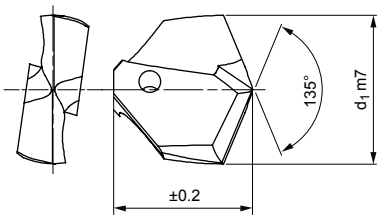
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Plaquettes de découpage QTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 03 – Alu

Version :

Diamètre de foret :	9,00 - 50,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 10
Matériau de coupe :	HU310
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	135°





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT10

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 13,00 à 20,50			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
13,00	13	QTD-2F03-1300-HU310	30612819
13,50	13,5	QTD-2F03-1350-HU310	30612820
14,00	14	QTD-2F03-1400-HU310	30612822
14,50	14,5	QTD-2F03-1450-HU310	30612823
15,00	15	QTD-2F03-1500-HU310	30612826
15,50	15	QTD-2F03-1550-HU310	30612828
16,00	16	QTD-2F03-1600-HU310	30612830
17,00	17	QTD-2F03-1700-HU310	30612837
17,50	17	QTD-2F03-1750-HU310	30612838
18,25	18	QTD-2F03-1825-HU310	30612841
18,50	18	QTD-2F03-1850-HU310	30612842
19,00	19	QTD-2F03-1900-HU310	30612844
20,00	20	QTD-2F03-2000-HU310	30612851
20,50	20	QTD-2F03-2050-HU310	30612853

d_1 de 21,00 à 36,00			
d_1 m7	Taille support-outil D	Spécification	Réf. de commande
21,00	21	QTD-2F03-2100-HU310	30612856
22,00	22	QTD-2F03-2200-HU310	30612859
22,50	22	QTD-2F03-2250-HU310	30612862
23,00	23	QTD-2F03-2300-HU310	30612865
23,50	23	QTD-2F03-2350-HU310	30612867
24,00	24	QTD-2F03-2400-HU310	30612871
24,50	24	QTD-2F03-2450-HU310	30612872
25,00	25	QTD-2F03-2500-HU310	30612875
26,00	26	QTD-2F03-2600-HU310	30612879
27,00	27	QTD-2F03-2700-HU310	30612881
29,50	29	QTD-2F03-2950-HU310	30612888
30,00	30	QTD-2F03-3000-HU310	30612889
34,00	34	QTD-2F03-3400-HU310	30649669
36,00	36	QTD-2F03-3600-HU310	30649671

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
QTD-2F03-**[Diamètre]**-HU310

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
9,00	50,00

Exemple :
QTD-2F02-**1401**-HU310
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

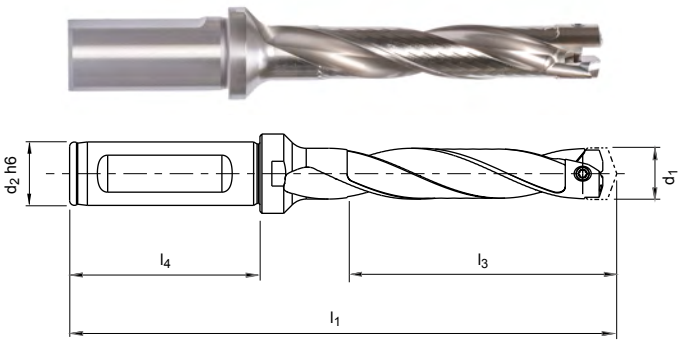
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Porte-plaquettes QTS

Avec logement prisme pour plaquettes de coupe QTD
QTS100S, arrosage central

Version :

Pour diamètre :	9,00 - 50,99 mm
Forme de queue :	selon ISO 9766
Système de changement :	support d'attachement prisme, changement de l'arête de coupe possible sur la machine



CONFIG Performance LINE 1,5xD 3xD 5xD 8xD 10xD 12xD

Gamme standard disponible en stock

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
Taille support-outil D	Plage de diamètre Plaquette de découpage d_1	d_2 h6	l_1	l_3	l_4		
9,00	9,00 - 9,49	12	110	48	45	QTS100S-0900-DR05-ZYL12-MN	30605484
9,50	9,50 - 9,99	12	113	50	45	QTS100S-0950-DR05-ZYL12-MN	30605485
10,00	10,00 - 10,49	16	99	32	48	QTS100S-1000-DR03-ZYL16-MN	30605476
10,00	10,00 - 10,49	16	120	53	48	QTS100S-1000-DR05-ZYL16-MN	30605486
10,50	10,50 - 10,99	16	122	55	48	QTS100S-1050-DR05-ZYL16-MN	30605487
11,00	11,00 - 11,49	16	126	58	48	QTS100S-1100-DR05-ZYL16-MN	30605488
11,00	11,00 - 11,49	16	160	92	48	QTS100S-1100-DR08-ZYL16-MN	30605498
11,50	11,50 - 11,99	16	105	36	48	QTS100S-1150-DR03-ZYL16-MN	30605479
12,00	12,00 - 12,49	16	107	38	48	QTS100S-1200-DR03-ZYL16-MN	30605480
12,00	12,00 - 12,49	16	132	63	48	QTS100S-1200-DR05-ZYL16-MN	30605490
12,00	12,00 - 12,49	16	169	100	48	QTS100S-1200-DR08-ZYL16-MN	30605500
12,50	12,50 - 12,99	16	109	39	48	QTS100S-1250-DR03-ZYL16-MN	30605481
12,50	12,50 - 12,99	16	135	65	48	QTS100S-1250-DR05-ZYL16-MN	30605491
12,50	12,50 - 12,99	16	174	104	48	QTS100S-1250-DR08-ZYL16-MN	30605501
13,00	13,00 - 13,49	16	112	41	48	QTS100S-1300-DR03-ZYL16-MN	30572922
13,00	13,00 - 13,49	16	138	68	48	QTS100S-1300-DR05-ZYL16-MN	30572945
13,00	13,00 - 13,49	16	178	108	48	QTS100S-1300-DR08-ZYL16-MN	30572967
13,00	13,00 - 13,49	16	232	162	48	QTS100S-1300-DR12-ZYL16-MN	30598728
13,50	13,50 - 13,99	16	211	140	48	QTS100S-1350-DR10-ZYL16-MN	30826051
13,50	13,50 - 13,99	16	239	168	48	QTS100S-1350-DR12-ZYL16-MN	30598729
14,00	14,00 - 14,49	16	116	44	48	QTS100S-1400-DR03-ZYL16-MN	30572924
14,00	14,00 - 14,49	16	144	73	48	QTS100S-1400-DR05-ZYL16-MN	30572947
14,00	14,00 - 14,49	16	187	116	48	QTS100S-1400-DR08-ZYL16-MN	30572970
14,00	14,00 - 14,49	16	245	174	48	QTS100S-1400-DR12-ZYL16-MN	30598730
14,50	14,50 - 14,99	16	95	23	48	QTS100S-1450-DR01-ZYL16-MN	30572903
14,50	14,50 - 14,99	16	147	75	48	QTS100S-1450-DR05-ZYL16-MN	30572948
15,00	15,00 - 15,99	20	124	48	50	QTS100S-1500-DR03-ZYL20-MN	30572926
15,00	15,00 - 15,99	20	155	80	50	QTS100S-1500-DR05-ZYL20-MN	30572949
15,00	15,00 - 15,99	20	203	128	50	QTS100S-1500-DR08-ZYL20-MN	30572972
15,00	15,00 - 15,99	20	237	162	50	QTS100S-1500-DR10-ZYL20-MN	30826054
15,00	15,00 - 15,99	20	267	192	50	QTS100S-1500-DR12-ZYL20-MN	30598732
16,00	16,00 - 16,99	20	102	26	50	QTS100S-1600-DR01-ZYL20-MN	30572905
16,00	16,00 - 16,99	20	128	51	50	QTS100S-1600-DR03-ZYL20-MN	30572927
16,00	16,00 - 16,99	20	161	85	50	QTS100S-1600-DR05-ZYL20-MN	30572950

Suite page suivante.

Porte-plaquettes QTS| QTS100, arrosage central

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
Taille support-outil D	Plage de diamètre Plaquette de découpage d_1	d_2 h6	l_1	l_3	l_4		
16,00	16,00 - 16,99	20	212	136	50	QTS100S-1600-DR08-ZYL20-MN	30572973
16,00	16,00 - 16,99	20	246	170	50	QTS100S-1600-DR10-ZYL20-MN	30826055
17,00	17,00 - 17,99	20	105	27	50	QTS100S-1700-DR01-ZYL20-MN	30572906
17,00	17,00 - 17,99	20	132	54	50	QTS100S-1700-DR03-ZYL20-MN	30572928
17,00	17,00 - 17,99	20	168	90	50	QTS100S-1700-DR05-ZYL20-MN	30572951
17,00	17,00 - 17,99	20	222	144	50	QTS100S-1700-DR08-ZYL20-MN	30572974
17,00	17,00 - 17,99	20	258	180	50	QTS100S-1700-DR10-ZYL20-MN	30826056
17,00	17,00 - 17,99	20	294	216	50	QTS100S-1700-DR12-ZYL20-MN	30598734
18,00	18,00 - 18,99	25	142	57	56	QTS100S-1800-DR03-ZYL25-MN	30572929
18,00	18,00 - 18,99	25	180	95	56	QTS100S-1800-DR05-ZYL25-MN	30572952
18,00	18,00 - 18,99	25	237	152	56	QTS100S-1800-DR08-ZYL25-MN	30572975
18,00	18,00 - 18,99	25	313	228	56	QTS100S-1800-DR12-ZYL25-MN	30598735
19,00	19,00 - 19,99	25	116	30	56	QTS100S-1900-DR01-ZYL25-MN	30572908
19,00	19,00 - 19,99	25	146	60	56	QTS100S-1900-DR03-ZYL25-MN	30572930
19,00	19,00 - 19,99	25	186	100	56	QTS100S-1900-DR05-ZYL25-MN	30572953
19,00	19,00 - 19,99	25	246	160	56	QTS100S-1900-DR08-ZYL25-MN	30572976
20,00	20,00 - 20,99	25	151	63	56	QTS100S-2000-DR03-ZYL25-MN	30572931
20,00	20,00 - 20,99	25	192	105	56	QTS100S-2000-DR05-ZYL25-MN	30572954
20,00	20,00 - 20,99	25	255	168	56	QTS100S-2000-DR08-ZYL25-MN	30572977
20,00	20,00 - 20,99	25	297	210	56	QTS100S-2000-DR10-ZYL25-MN	30826059
20,00	20,00 - 20,99	25	339	252	56	QTS100S-2000-DR12-ZYL25-MN	30598737
21,00	21,00 - 21,99	25	121	33	56	QTS100S-2100-DR01-ZYL25-MN	30572910
21,00	21,00 - 21,99	25	155	66	56	QTS100S-2100-DR03-ZYL25-MN	30572932
21,00	21,00 - 21,99	25	198	110	56	QTS100S-2100-DR05-ZYL25-MN	30572955
21,00	21,00 - 21,99	25	264	176	56	QTS100S-2100-DR08-ZYL25-MN	30572978
21,00	21,00 - 21,99	25	308	220	56	QTS100S-2100-DR10-ZYL25-MN	30826060
22,00	22,00 - 22,99	25	125	35	56	QTS100S-2200-DR01-ZYL25-MN	30572911
22,00	22,00 - 22,99	25	159	69	56	QTS100S-2200-DR03-ZYL25-MN	30572933
22,00	22,00 - 22,99	25	205	115	56	QTS100S-2200-DR05-ZYL25-MN	30572956
22,00	22,00 - 22,99	25	274	184	56	QTS100S-2200-DR08-ZYL25-MN	30572979
23,00	23,00 - 23,99	25	127	36	56	QTS100S-2300-DR01-ZYL25-MN	30572912
23,00	23,00 - 23,99	25	211	120	56	QTS100S-2300-DR05-ZYL25-MN	30572957
23,00	23,00 - 23,99	25	379	288	56	QTS100S-2300-DR12-ZYL25-MN	30598740
24,00	24,00 - 24,99	32	171	75	60	QTS100S-2400-DR03-ZYL32-MN	30572935
24,00	24,00 - 24,99	32	221	125	60	QTS100S-2400-DR05-ZYL32-MN	30572958
24,00	24,00 - 24,99	32	296	200	60	QTS100S-2400-DR08-ZYL32-MN	30572981
24,00	24,00 - 24,99	32	396	300	60	QTS100S-2400-DR12-ZYL32-MN	30598741
25,00	25,00 - 25,99	32	136	39	60	QTS100S-2500-DR01-ZYL32-MN	30572914
25,00	25,00 - 25,99	32	176	78	60	QTS100S-2500-DR03-ZYL32-MN	30572937
25,00	25,00 - 25,99	32	227	130	60	QTS100S-2500-DR05-ZYL32-MN	30572959
25,00	25,00 - 25,99	32	305	208	60	QTS100S-2500-DR08-ZYL32-MN	30572982
25,00	25,00 - 25,99	32	409	312	60	QTS100S-2500-DR12-ZYL32-MN	30598742
26,00	26,00 - 26,99	32	139	41	60	QTS100S-2600-DR01-ZYL32-MN	30572915
26,00	26,00 - 26,99	32	180	81	60	QTS100S-2600-DR03-ZYL32-MN	30572938
26,00	26,00 - 26,99	32	233	135	60	QTS100S-2600-DR05-ZYL32-MN	30572960
26,00	26,00 - 26,99	32	314	216	60	QTS100S-2600-DR08-ZYL32-MN	30572983
26,00	26,00 - 26,99	32	368	270	60	QTS100S-2600-DR10-ZYL32-MN	30826065
27,00	27,00 - 27,99	32	184	84	60	QTS100S-2700-DR03-ZYL32-MN	30572939
27,00	27,00 - 27,99	32	324	224	60	QTS100S-2700-DR08-ZYL32-MN	30572984
28,00	28,00 - 28,99	32	188	87	60	QTS100S-2800-DR03-ZYL32-MN	30572940
28,00	28,00 - 28,99	32	246	145	60	QTS100S-2800-DR05-ZYL32-MN	30572962
28,00	28,00 - 28,99	32	449	348	60	QTS100S-2800-DR12-ZYL32-MN	30598745
29,00	29,00 - 29,99	32	402	300	60	QTS100S-2900-DR10-ZYL32-MN	30826068
30,00	30,00 - 30,99	32	197	93	60	QTS100S-3000-DR03-ZYL32-MN	30572942
30,00	30,00 - 30,99	32	351	248	60	QTS100S-3000-DR08-ZYL32-MN	30572987
30,00	30,00 - 30,99	32	413	310	60	QTS100S-3000-DR10-ZYL32-MN	30826069

Porte-plaquettes QTS| QTS100, arrosage central

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
Taille support-outil D	Plage de diamètre Plaquette de découpage d_1	d_2 h6	l_1	l_3	l_4		
30,00	30,00 - 30,99	32	475	372	60	QTS100S-3000-DR12-ZYL32-MN	30598747
31,00	31,00 - 31,99	32	264	160	60	QTS100S-3100-DR05-ZYL32-MN	30572965
32,00	32,00 - 32,99	32	271	165	60	QTS100S-3200-DR05-ZYL32-MN	30572966
32,00	32,00 - 32,99	32	436	330	60	QTS100S-3200-DR10-ZYL32-MN	30826071
32,00	32,00 - 32,99	32	502	396	60	QTS100S-3200-DR12-ZYL32-MN	30598749
33,00	33,00 - 33,99	32	209	102	60	QTS100S-3300-DR03-ZYL32-MN	30639167
34,00	34,00 - 34,99	32	283	175	60	QTS100S-3400-DR05-ZYL32-MN	30639172
35,00	35,00 - 35,99	32	218	108	60	QTS100S-3500-DR03-ZYL32-MN	30639169
36,00	36,00 - 36,99	32	222	111	60	QTS100S-3600-DR03-ZYL32-MN	30639170
37,00	37,00 - 38,99	40	318	195	70	QTS100S-3700-DR05-ZYL40-MN	30650288
39,00	39,00 - 40,99	40	249	123	70	QTS100S-3900-DR03-ZYL40-MN	30650284
41,00	41,00 - 42,99	40	257	129	70	QTS100S-4100-DR03-ZYL40-MN	30650285

Caractéristiques configurables

12xD

Longueurs disponibles :
DR01 | DR03 | DR05 | DR08 | DR10 | DR12

Spécification :
QTS100S-3500-**[Longueur]**-ZYL32-MN

Exemple :
QTS100S-3500-**DR10**-ZYL32-MN
Longueur 10xD

Dimensions de la gamme configurable

				DR01		DR03		DR05		DR08		DR10		DR12		
Taille support-outil D	Plage de diamètre plaquette de coupe d_1	d_2 h6	l_4	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	Spécification
9	9,00 - 9,49	12	45	77	15	92	29	110	48	138	76	-	-	-	-	QTS100S-0900-[Longueur]-ZYL12-MN
9,5	9,50 - 9,99	12	45	78	15	93	30	113	50	143	80	-	-	-	-	QTS100S-0950-[Longueur]-ZYL12-MN
10	10,00 - 10,49	16	48	83	16	99	32	120	53	151	84	-	-	-	-	QTS100S-1000-[Longueur]-ZYL16-MN
10,5	10,50 - 10,99	16	48	84	17	101	33	122	55	155	88	-	-	-	-	QTS100S-1050-[Longueur]-ZYL16-MN
11	11,00 - 11,49	16	48	86	18	103	35	126	58	160	92	-	-	-	-	QTS100S-1100-[Longueur]-ZYL16-MN
11,5	11,50 - 11,99	16	48	86	18	105	36	128	60	164	96	-	-	-	-	QTS100S-1150-[Longueur]-ZYL16-MN
12	12,00 - 12,49	16	48	88	19	107	38	132	63	169	100	-	-	-	-	QTS100S-1200-[Longueur]-ZYL16-MN
12,5	12,50 - 12,99	16	48	90	20	109	39	135	65	174	104	-	-	-	-	QTS100S-1250-[Longueur]-ZYL16-MN
13	13,00 - 13,49	16	48	91	21	112	41	138	68	178	108	205	135	232	162	QTS100S-1300-[Longueur]-ZYL16-MN
13,5	13,50 - 13,99	16	48	92	21	113	42	141	70	183	112	211	140	239	168	QTS100S-1350-[Longueur]-ZYL16-MN
14	14,00 - 14,49	16	48	93	22	116	44	144	73	187	116	216	145	245	174	QTS100S-1400-[Longueur]-ZYL16-MN
14,5	14,50 - 14,99	16	48	95	23	117	45	147	75	192	120	222	150	252	180	QTS100S-1450-[Longueur]-ZYL16-MN
15	15,00 - 15,99	20	50	99	24	124	48	155	80	203	128	237	162	267	192	QTS100S-1500-[Longueur]-ZYL20-MN
16	16,00 - 16,99	20	50	102	26	128	51	161	85	212	136	246	170	280	204	QTS100S-1600-[Longueur]-ZYL20-MN
17	17,00 - 17,99	20	50	105	27	132	54	168	90	222	144	258	180	294	216	QTS100S-1700-[Longueur]-ZYL20-MN
18	18,00 - 18,99	25	56	114	29	142	57	180	95	237	152	275	190	313	228	QTS100S-1800-[Longueur]-ZYL25-MN
19	19,00 - 19,99	25	56	116	30	146	60	186	100	246	160	286	200	326	240	QTS100S-1900-[Longueur]-ZYL25-MN
20	20,00 - 20,99	25	56	119	32	151	63	192	105	255	168	297	210	339	252	QTS100S-2000-[Longueur]-ZYL25-MN
21	21,00 - 21,99	25	56	121	33	155	66	198	110	264	176	308	220	352	264	QTS100S-2100-[Longueur]-ZYL25-MN
22	22,00 - 22,99	25	56	125	35	159	69	205	115	274	184	320	230	366	276	QTS100S-2200-[Longueur]-ZYL25-MN
23	23,00 - 23,99	25	56	127	36	163	72	211	120	283	192	331	240	379	288	QTS100S-2300-[Longueur]-ZYL25-MN
24	24,00 - 24,99	32	60	134	38	171	75	221	125	296	200	346	250	396	300	QTS100S-2400-[Longueur]-ZYL32-MN
25	25,00 - 25,99	32	60	136	39	176	78	227	130	305	208	357	260	409	312	QTS100S-2500-[Longueur]-ZYL32-MN
26	26,00 - 26,99	32	60	139	41	180	81	233	135	314	216	368	270	422	324	QTS100S-2600-[Longueur]-ZYL32-MN
27	27,00 - 27,99	32	60	142	42	184	84	240	140	324	224	380	280	436	336	QTS100S-2700-[Longueur]-ZYL32-MN

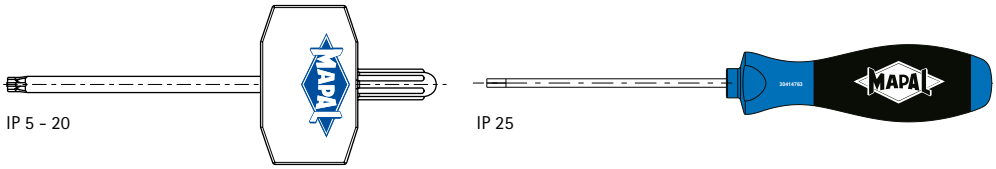
Suite page suivante.

Dimensions de la gamme configurable

				DR01		DR03		DR05		DR08		DR10		DR12		
Taille support-outil D	Plage de diamètre plaquette de coupe d_1	d_2 h6	l_4	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	l_1	l_3	Spécification
28	28,00 - 28,99	32	60	145	44	188	87	246	145	333	232	391	290	449	348	QTS100S-2800-[Longueur]-ZYL32-MN
29	29,00 - 29,99	32	60	147	45	192	90	252	150	342	240	402	300	462	360	QTS100S-2900-[Longueur]-ZYL32-MN
30	30,00 - 30,99	32	60	150	47	197	93	258	155	351	248	413	310	475	372	QTS100S-3000-[Longueur]-ZYL32-MN
31	31,00 - 31,99	32	60	152	48	201	96	264	160	360	256	424	320	488	384	QTS100S-3100-[Longueur]-ZYL32-MN
32	32,00 - 32,99	32	60	156	50	205	99	271	165	370	264	436	330	502	396	QTS100S-3200-[Longueur]-ZYL32-MN
33	33,00 - 33,99	32	60	158	51	209	102	277	170	379	272	447	340	515	408	QTS100S-3300-[Longueur]-ZYL32-MN
34	34,00 - 34,99	32	60	161	53	213	105	283	175	388	280	458	350	528	420	QTS100S-3400-[Longueur]-ZYL32-MN
35	35,00 - 35,99	32	60	163	54	218	108	289	180	397	288	469	360	541	432	QTS100S-3500-[Longueur]-ZYL32-MN
36	36,00 - 36,99	32	60	166	56	222	111	295	185	406	296	480	370	554	444	QTS100S-3600-[Longueur]-ZYL32-MN
37	37,00 - 38,99	40	70	182	59	240	117	318	195	435	312	515	390	591	468	QTS100S-3700-[Longueur]-ZYL40-MN
39	39,00 - 40,99	40	70	187	62	249	123	330	205	453	328	537	410	617	492	QTS100S-3900-[Longueur]-ZYL40-MN
41	41,00 - 42,99	40	70	193	65	257	129	343	215	472	344	560	430	644	516	QTS100S-4100-[Longueur]-ZYL40-MN
43	43,00 - 44,99	40	70	198	68	265	135	355	225	490	360	582	440	670	540	QTS100S-4300-[Longueur]-ZYL40-MN
45	45,00 - 46,99	40	70	203	71	274	141	367	235	508	376	604	470	696	564	QTS100S-4500-[Longueur]-ZYL40-MN
47	47,00 - 48,99	40	70	211	74	284	147	382	245	529	392	627	490	725	588	QTS100S-4700-[Longueur]-ZYL40-MN
49	49,00 - 50,99	40	70	216	77	293	153	394	255	547	408	649	510	751	612	QTS100S-4900-[Longueur]-ZYL40-MN

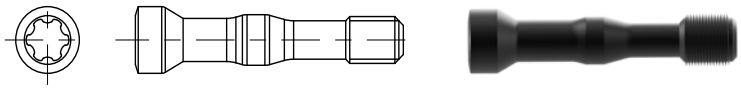
Les cotes sont exprimées en mm.
Modèle spécial sur demande.

Pièces de rechange



Tournevis à six pans

Taille Torx TORX® PLUS	Réf. de commande
5 IP	30584281
6 IP	30584282
7 IP	30584283
8 IP	30584284
9 IP	30584285
10 IP	30584286
15 IP	30584287
20 IP	30584288
25 IP	30414767



Vis de serrage

Plage de ø	Taille TORX® PLUS	Réf. de commande	Spécification	Couple de serrage [Nm]
8,00 - 8,99	5 IP	30604440	M1.2X7.5-TX5-IP	0,2
9,00 - 10,99	5 IP	30546309	M1.2X8.5-TX5-IP	0,2
11,00 - 12,99	6 IP	30604180	M1.6X10.5-TX6-IP	0,4
13,00 - 13,99	7 IP	30510826	M2x12-TX7-IP	0,6
14,00 - 15,99	8 IP	30510827	M2.2x13-TX8-IP	0,9
16,00 - 18,99	8 IP	30495432	M2.5x15-TX8-IP	1,2
19,00 - 21,99	9 IP	30510829	M3x18-TX9-IP	2,2
22,00 - 24,99	10 IP	30510830	M3.5x21-TX10-IP	3,3
25,00 - 27,99	15 IP	30510831	M4x24-TX15-IP	5,0
28,00 - 30,99	15 IP	30510832	M4.5x27-TX15-IP	5,7
31,00 - 32,99	20 IP	30510833	M5x30-TX20-IP	7,5
33,00 - 36,99	20 IP	30651830	M5X32-TX20-IP	7,5
37,00 - 44,99	25 IP	30651399	M6X35-TX25-IP	15,0
45,00 - 50,99	25 IP	30651510	M6X43-TX25-IP	15,0

Les cotes sont exprimées en mm.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes de coupe QTD

Avance et vitesse de coupe

Type 01 – Steel

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	
	P5	P5.1	Acier moulé		
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	

Type 05 – Steel-Pyramid

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	

Type 10 – Uni, forme EK

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	8,00	11,50	16,50	24,00	34,50	50,00
100	**90**	**90**		0,20	0,26	0,31	0,36	0,38	0,39
90	**75**	**75**		0,25	0,32	0,39	0,45	0,47	0,49
100	**85**	**85**		0,24	0,30	0,37	0,43	0,45	0,46
70	**60**	**60**		0,19	0,24	0,29	0,34	0,35	0,36
75	**65**	**65**		0,22	0,27	0,33	0,38	0,40	0,42
60	**55**	**55**		0,18	0,22	0,27	0,31	0,33	0,34
60	**45**	**50**		0,14	0,18	0,21	0,24	0,25	0,26
100	**85**	**85**		0,24	0,30	0,37	0,43	0,45	0,46
95	**70**	**70**	**70**	0,25	0,33	0,41	0,47	0,49	0,51
130	**80**	**95**	**95**	0,24	0,30	0,37	0,43	0,46	0,47
80	**60**	**60**		0,21	0,26	0,32	0,37	0,39	0,40
50	**30**	**40**		0,14	0,18	0,21	0,24	0,26	0,26
70	**65**	**65**		0,22	0,28	0,35	0,40	0,42	0,43
65	**55**	**55**		0,18	0,23	0,27	0,32	0,33	0,34

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	14,00	16,50	19,50	23,00	27,00	32,00
120	**110**	**110**		0,26	0,29	0,31	0,33	0,34	0,34
110	**90**	**90**		0,33	0,36	0,38	0,41	0,42	0,43
120	**100**	**100**		0,31	0,34	0,36	0,38	0,40	0,41
90	**80**	**80**		0,28	0,30	0,33	0,35	0,36	0,37
95	**70**	**70**	**70**	0,39	0,43	0,46	0,49	0,51	0,52
110	**70**	**85**	**85**	0,36	0,40	0,43	0,45	0,47	0,48

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	10,00	13,00	16,00	21,00	26,00	33,00
120	**110**	**110**		0,22	0,25	0,29	0,32	0,34	0,35
110	**90**	**90**		0,27	0,32	0,36	0,40	0,43	0,43
120	**100**	**100**		0,25	0,30	0,34	0,38	0,41	0,41
90	**80**	**80**		0,23	0,27	0,31	0,34	0,37	0,37
95	**70**	**70**	**70**	0,31	0,37	0,43	0,49	0,52	0,52
110	**70**	**85**	**85**	0,29	0,35	0,40	0,45	0,48	0,48

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes de coupe QTD

Avance et vitesse de coupe

Type 02 – Inox

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

Type 03 – Alu

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200

Type 04 – Iron

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

* Groupes d'usinage MAPAL

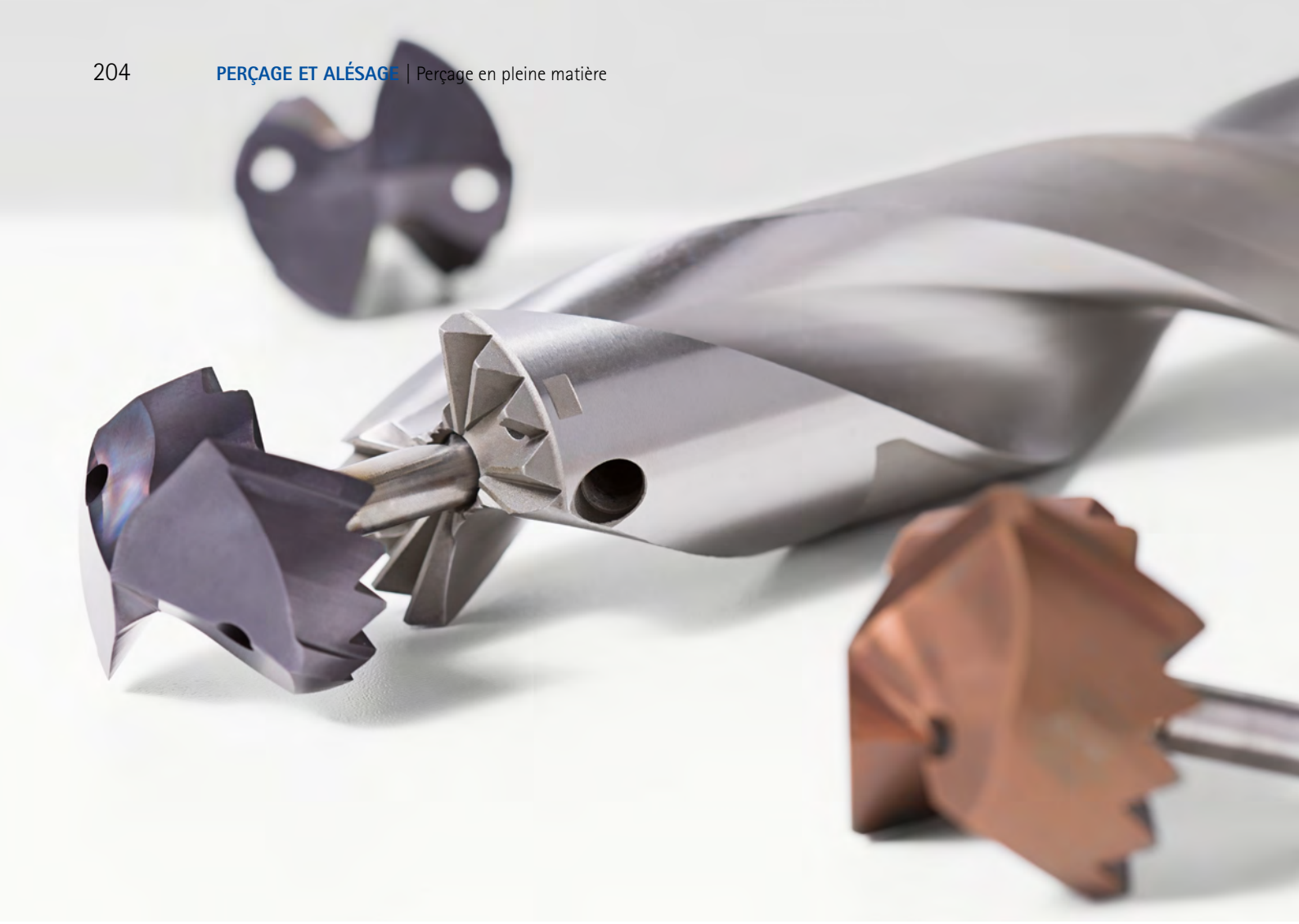
** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	9,00	12,00	16,00	21,00	27,50	36,00
100	**90**	**90**		0,19	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33
90	**75**	**75**		0,24	0,29	0,34	0,38	0,40	0,41
100	**85**	**85**		0,23	0,27	0,32	0,36	0,38	0,39
70	**60**	**60**		0,18	0,22	0,25	0,28	0,30	0,31
75	**65**	**65**		0,20	0,24	0,29	0,32	0,34	0,35
60	**55**	**55**		0,17	0,20	0,23	0,26	0,28	0,29
60	**45**	**50**		0,13	0,16	0,18	0,20	0,21	0,22
60	**45**	**50**		0,13	0,16	0,19	0,21	0,23	0,23
100	**85**	**85**		0,23	0,27	0,32	0,36	0,38	0,39
60	**45**	**50**		0,13	0,16	0,19	0,21	0,23	0,23
55	**35**	**35**		0,15	0,18	0,22	0,24	0,26	0,27
50	**30**	**30**		0,13	0,16	0,19	0,21	0,22	0,23
55	**35**	**35**		0,15	0,18	0,22	0,24	0,26	0,27
50	**30**	**30**		0,13	0,16	0,19	0,21	0,22	0,23
110	**75**	**75**	**75**	0,27	0,34	0,40	0,45	0,49	0,50
145	**90**	**110**	**110**	0,26	0,31	0,37	0,42	0,45	0,46
90	**70**	**70**		0,22	0,27	0,32	0,36	0,38	0,39
55	**35**	**45**		0,15	0,18	0,21	0,23	0,25	0,26
80	**70**	**70**		0,24	0,29	0,34	0,38	0,41	0,42
70	**65**	**65**		0,19	0,23	0,27	0,30	0,33	0,33

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	9,00	12,00	16,00	21,00	27,50	36,00
300	**200**	**250**		0,19	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33
250	**180**	**200**		0,25	0,30	0,35	0,40	0,43	0,43
220	**150**	**180**		0,25	0,30	0,35	0,40	0,43	0,43
180	**120**	**150**		0,25	0,30	0,35	0,40	0,43	0,43
140	**100**			0,19	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33
120	**90**			0,25	0,30	0,35	0,40	0,43	0,43
200	**160**	**160**	**120**	0,30	0,37	0,44	0,50	0,54	0,55

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	9,00	12,00	16,00	21,00	27,50	36,00
120	**85**	**85**	**85**	0,37	0,45	0,53	0,60	0,65	0,66
160	**100**	**120**	**120**	0,34	0,42	0,49	0,55	0,59	0,61
100	**75**	**75**		0,30	0,36	0,42	0,48	0,51	0,52
60	**40**	**50**		0,20	0,24	0,28	0,31	0,34	0,34
90	**80**	**80**		0,32	0,39	0,46	0,51	0,55	0,56
80	**70**	**70**		0,26	0,31	0,36	0,40	0,43	0,44

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.



FORETS À TÊTES AMOVIBLES TTD

Moins de carbure pour une excellente stabilité et précision

Le foret à tête amovible TTD atteint le même niveau de qualité et de performance que les forets en carbure monobloc. La limitation du carbure sur les têtes de perçage amovibles permet par ailleurs de réduire nettement les coûts d'outils.

L'interface TTS (Torque Transfer System), qui garantit un assemblage extrêmement stable, constitue le cœur du foret à tête amovible TTD. Elle se distingue par une transmission optimale des efforts, une précision de changement et de concentricité élevée.

Les séries de base des forets à têtes amovibles couvrent des profondeurs de perçage de 1xD, 3xD, 5xD, 8xD et 12xD. Les cinq types de têtes de perçage disponibles permettent aussi de réaliser des opérations d'usinage problématiques dans la quasi-totalité des matériaux, dans une plage de diamètre allant de 12 à 45 mm.

Les têtes de perçage assurent un centrage optimal et les copeaux sont parfaitement évacués par les logements copeaux du porte-outil TTS doté d'une géométrie à facettes particulière. Par ailleurs, leur géométrie à trois ou quatre listels favorise un fonctionnement très silencieux dans le perçage. La combinaison de ces propriétés assure des durées de vie élevées et des résultats de perçage de la plus haute qualité.

Caractéristiques détaillées de l'outil



1 Trois ou quatre listels
– Guidage optimal

2 Porte-outil TTS
– Support universel pour toutes les géométries de forets

3 Interface TTS
– Denture Hirth sans risque de confusions



POUR RÉSUMER

- Disponible sur stock
- Plage de ø 12,00 à 45,00 mm
- Profondeurs de perçage 1 | 3 | 5 | 8 et 12xD
- Avec refroidissement interne
- Maniement simple
- Changement de tête possible sur la machine

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCES

- Performance identique aux forets carbure monobloc
- Précision élevée de concentricité
- Bonne précision de positionnement
- Transmission de couple élevée

AVANTAGES

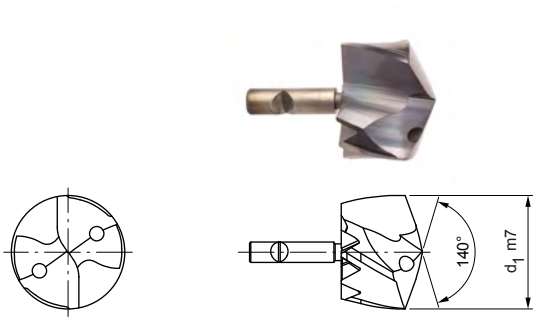
- Affûtage possible selon les besoins
- Changement de tête sans risque de confusions
- Un seul porte-outil pour différentes têtes de perçage
- Presque toutes les géométries de perçage sont réalisables

Tête amovible de foret TTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 01 – Uni-Plus

Version :

Diamètre de foret :	12,00 – 45,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	140°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT9

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 12,00 à 21,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
12,00	TTD-4F01P-1200-HP358	31164086
13,50	TTD-4F01P-1350-HP358	31164141
14,00	TTD-4F01P-1400-HP358	31164146
14,50	TTD-4F01P-1450-HP358	31164151
15,00	TTD-4F01P-1500-HP358	31164156
15,50	TTD-4F01P-1550-HP358	31164161
15,60	TTD-4F01P-1560-HP358	31164162
15,80	TTD-4F01P-1580-HP358	31164164
16,00	TTD-4F01P-1600-HP358	31164166
16,50	TTD-4F01P-1650-HP358	31164171
17,00	TTD-4F01P-1700-HP358	31164176
17,50	TTD-4F01P-1750-HP358	31164181
17,70	TTD-4F01P-1770-HP358	31164183
17,80	TTD-4F01P-1780-HP358	31164184
18,00	TTD-4F01P-1800-HP358	31164186
18,50	TTD-4F01P-1850-HP358	31164191
18,80	TTD-4F01P-1880-HP358	31164194
19,00	TTD-4F01P-1900-HP358	31164196
19,50	TTD-4F01P-1950-HP358	31164201
19,70	TTD-4F01P-1970-HP358	31164203
20,00	TTD-4F01P-2000-HP358	31164206
20,50	TTD-4F01P-2050-HP358	31164211
21,00	TTD-4F01P-2100-HP358	31164216

d_1 de 21,50 à 40,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
21,50	TTD-4F01P-2150-HP358	31164221
22,00	TTD-4F01P-2200-HP358	31164226
22,50	TTD-4F01P-2250-HP358	31164231
23,00	TTD-4F01P-2300-HP358	31164236
24,00	TTD-4F01P-2400-HP358	31164246
24,50	TTD-4F01P-2450-HP358	31164251
25,00	TTD-4F01P-2500-HP358	31164256
25,40	TTD-4F01P-2540-HP358	31164260
25,50	TTD-4F01P-2550-HP358	31164261
26,00	TTD-4F01P-2600-HP358	31164266
26,50	TTD-4F01P-2650-HP358	31164271
27,00	TTD-4F01P-2700-HP358	31164276
28,00	TTD-4F01P-2800-HP358	31164286
28,50	TTD-4F01P-2850-HP358	31164291
30,00	TTD-4F01P-3000-HP358	31164306
30,70	TTD-4F01P-3070-HP358	31164313
31,00	TTD-4F01P-3100-HP358	31164316
32,00	TTD-4F01P-3200-HP358	31164326
33,00	TTD-4F01P-3300-HP358	31164328
37,00	TTD-4F01P-3700-HP358	31164336
38,50	TTD-4F01P-3850-HP358	31164339
39,00	TTD-4F01P-3900-HP358	31164340
40,00	TTD-4F01P-4000-HP358	31164342

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
TTD-4F01P-**[Diamètre]**-HP358

Dimensions de la gamme configurable

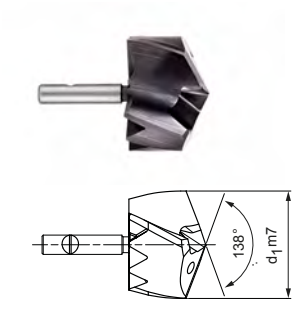
d_1 min.	d_1 max.
12,00	45,00

Exemple :
TTD-4F01P-**1401**-HP358
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Modèle spécial sur demande.

Tête amovible de foret TTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 04 – Steel



Version :

Diamètre de foret :	12,00 – 45,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	138°

P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT9

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 12,00 à 17,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
12,00	TTD-3F04-1200-HP358	30530406
12,10	TTD-3F04-1210-HP358	30596953
12,20	TTD-3F04-1220-HP358	30596954
12,50	TTD-3F04-1250-HP358	30530407
12,80	TTD-3F04-1280-HP358	30596958
13,00	TTD-3F04-1300-HP358	30530409
13,10	TTD-3F04-1310-HP358	30596960
13,20	TTD-3F04-1320-HP358	30596961
13,50	TTD-3F04-1350-HP358	30530410
14,00	TTD-3F04-1400-HP358	30530412
14,10	TTD-3F04-1410-HP358	30596967
14,20	TTD-3F04-1420-HP358	30596968
14,30	TTD-3F04-1430-HP358	30596969
14,40	TTD-3F04-1440-HP358	30596970
14,50	TTD-3F04-1450-HP358	30530413
14,70	TTD-3F04-1470-HP358	30530414
14,80	TTD-3F04-1480-HP358	30596972
15,00	TTD-3F04-1500-HP358	30530415
15,10	TTD-3F04-1510-HP358	30596974
15,20	TTD-3F04-1520-HP358	30596975
15,50	TTD-3F04-1550-HP358	30530416
15,70	TTD-3F04-1570-HP358	30530417
15,80	TTD-3F04-1580-HP358	30596979
16,00	TTD-3F04-1600-HP358	30530418
16,10	TTD-3F04-1610-HP358	30596981
16,20	TTD-3F04-1620-HP358	30596982
16,30	TTD-3F04-1630-HP358	30596983
16,40	TTD-3F04-1640-HP358	30596984
16,50	TTD-3F04-1650-HP358	30530419
16,60	TTD-3F04-1660-HP358	30596985
16,70	TTD-3F04-1670-HP358	30530420
16,80	TTD-3F04-1680-HP358	30596986
17,00	TTD-3F04-1700-HP358	30530421

d_1 de 17,10 à 21,40		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
17,10	TTD-3F04-1710-HP358	30596988
17,30	TTD-3F04-1730-HP358	30596990
17,50	TTD-3F04-1750-HP358	30530422
17,60	TTD-3F04-1760-HP358	30596992
17,70	TTD-3F04-1770-HP358	30530423
17,80	TTD-3F04-1780-HP358	30596993
18,00	TTD-3F04-1800-HP358	30530424
18,10	TTD-3F04-1810-HP358	30596995
18,20	TTD-3F04-1820-HP358	30596996
18,30	TTD-3F04-1830-HP358	30596997
18,40	TTD-3F04-1840-HP358	30596998
18,50	TTD-3F04-1850-HP358	30530425
18,80	TTD-3F04-1880-HP358	30597000
18,90	TTD-3F04-1890-HP358	30597001
19,00	TTD-3F04-1900-HP358	30530427
19,20	TTD-3F04-1920-HP358	30597003
19,30	TTD-3F04-1930-HP358	30597004
19,50	TTD-3F04-1950-HP358	30530428
19,70	TTD-3F04-1970-HP358	30530429
19,80	TTD-3F04-1980-HP358	30597007
19,90	TTD-3F04-1990-HP358	30597008
20,00	TTD-3F04-2000-HP358	30530431
20,10	TTD-3F04-2010-HP358	30597009
20,20	TTD-3F04-2020-HP358	30597010
20,30	TTD-3F04-2030-HP358	30597011
20,40	TTD-3F04-2040-HP358	30597012
20,50	TTD-3F04-2050-HP358	30530432
20,60	TTD-3F04-2060-HP358	30597013
20,70	TTD-3F04-2070-HP358	30530433
21,00	TTD-3F04-2100-HP358	30530434
21,10	TTD-3F04-2110-HP358	30597016
21,20	TTD-3F04-2120-HP358	30597017
21,40	TTD-3F04-2140-HP358	30597019

Suite page suivante.

Tête amovible de foret TTD carbure monobloc, arrosage central – Type 04

d_1 de 21,50 à 26,10		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
21,50	TTD-3F04-2150-HP358	30530435
21,70	TTD-3F04-2170-HP358	30530436
21,80	TTD-3F04-2180-HP358	30597021
22,00	TTD-3F04-2200-HP358	30530437
22,10	TTD-3F04-2210-HP358	30597023
22,20	TTD-3F04-2220-HP358	30597024
22,30	TTD-3F04-2230-HP358	30597025
22,40	TTD-3F04-2240-HP358	30597026
22,50	TTD-3F04-2250-HP358	30530438
22,60	TTD-3F04-2260-HP358	30597027
22,70	TTD-3F04-2270-HP358	30530439
23,00	TTD-3F04-2300-HP358	30530440
23,10	TTD-3F04-2310-HP358	30597030
23,30	TTD-3F04-2330-HP358	30597032
23,50	TTD-3F04-2350-HP358	30530441
23,70	TTD-3F04-2370-HP358	30530442
24,00	TTD-3F04-2400-HP358	30530443
24,40	TTD-3F04-2440-HP358	30597040
24,50	TTD-3F04-2450-HP358	30530444
24,70	TTD-3F04-2470-HP358	30530445
24,80	TTD-3F04-2480-HP358	30597042
25,00	TTD-3F04-2500-HP358	30530446
25,20	TTD-3F04-2520-HP358	30597045
25,30	TTD-3F04-2530-HP358	30597046
25,40	TTD-3F04-2540-HP358	30597047
25,50	TTD-3F04-2550-HP358	30530447
25,90	TTD-3F04-2590-HP358	30597050
26,00	TTD-3F04-2600-HP358	30530449
26,10	TTD-3F04-2610-HP358	30597051

d_1 de 26,20 à 41,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
26,20	TTD-3F04-2620-HP358	30597052
26,50	TTD-3F04-2650-HP358	30530450
26,70	TTD-3F04-2670-HP358	30530451
27,00	TTD-3F04-2700-HP358	30530452
27,50	TTD-3F04-2750-HP358	30530453
27,70	TTD-3F04-2770-HP358	30530454
27,80	TTD-3F04-2780-HP358	30597063
28,00	TTD-3F04-2800-HP358	30530455
28,20	TTD-3F04-2820-HP358	30597066
28,30	TTD-3F04-2830-HP358	30597067
28,50	TTD-3F04-2850-HP358	30530456
29,00	TTD-3F04-2900-HP358	30530458
30,00	TTD-3F04-3000-HP358	30530461
30,30	TTD-3F04-3030-HP358	30597082
30,50	TTD-3F04-3050-HP358	30530462
31,00	TTD-3F04-3100-HP358	30530464
31,50	TTD-3F04-3150-HP358	30530465
31,70	TTD-3F04-3170-HP358	30530466
32,00	TTD-3F04-3200-HP358	30530467
33,00	TTD-3F04-3300-HP358	30530469
34,00	TTD-3F04-3400-HP358	30530471
34,50	TTD-3F04-3450-HP358	30530472
35,00	TTD-3F04-3500-HP358	30530473
36,00	TTD-3F04-3600-HP358	30530475
37,00	TTD-3F04-3700-HP358	30530477
38,00	TTD-3F04-3800-HP358	30530479
39,00	TTD-3F04-3900-HP358	30530481
40,00	TTD-3F04-4000-HP358	30530483
41,00	TTD-3F04-4100-HP358	30530485

Caractéristiques configurables



Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm



Spécification :
TTD-3F04-**[Diamètre]**-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
12,00	45,00

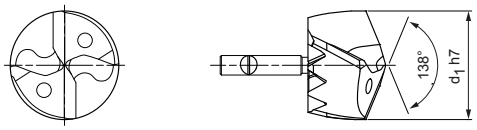
Exemple :
TTD-3F04-**1401**-HP358
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Tête amovible de foret TTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 02 – Inox





Version :

Diamètre de foret :	12,00 – 45,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP385
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	138°

P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT9

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 12,00 à 16,40		
d_1 h7	Spécification	Réf. de commande
12,00	TTD-3F02-1200-HP385	30231780
12,10	TTD-3F02-1210-HP385	30248920
12,20	TTD-3F02-1220-HP385	30248921
12,40	TTD-3F02-1240-HP385	30248923
12,50	TTD-3F02-1250-HP385	30231784
12,60	TTD-3F02-1260-HP385	30248924
12,70	TTD-3F02-1270-HP385	30231787
13,00	TTD-3F02-1300-HP385	30231791
13,10	TTD-3F02-1310-HP385	30248927
13,50	TTD-3F02-1350-HP385	30231792
13,80	TTD-3F02-1380-HP385	30248932
14,00	TTD-3F02-1400-HP385	30231795
14,10	TTD-3F02-1410-HP385	30239446
14,20	TTD-3F02-1420-HP385	30248934
14,30	TTD-3F02-1430-HP385	30248935
14,40	TTD-3F02-1440-HP385	30248936
14,50	TTD-3F02-1450-HP385	30231802
14,60	TTD-3F02-1460-HP385	30248937
14,70	TTD-3F02-1470-HP385	30231804
14,80	TTD-3F02-1480-HP385	30248938
15,00	TTD-3F02-1500-HP385	30231805
15,10	TTD-3F02-1510-HP385	30248940
15,30	TTD-3F02-1530-HP385	30248942
15,50	TTD-3F02-1550-HP385	30231806
15,60	TTD-3F02-1560-HP385	30248944
15,70	TTD-3F02-1570-HP385	30219115
15,80	TTD-3F02-1580-HP385	30248945
15,90	TTD-3F02-1590-HP385	30248946
16,00	TTD-3F02-1600-HP385	30191427
16,10	TTD-3F02-1610-HP385	30248947
16,20	TTD-3F02-1620-HP385	30248948
16,30	TTD-3F02-1630-HP385	30248949
16,40	TTD-3F02-1640-HP385	30248950

d_1 de 16,50 à 21,00		
d_1 h7	Spécification	Réf. de commande
16,50	TTD-3F02-1650-HP385	30191428
16,60	TTD-3F02-1660-HP385	30248951
16,70	TTD-3F02-1670-HP385	30219122
16,80	TTD-3F02-1680-HP385	30248952
17,00	TTD-3F02-1700-HP385	30191429
17,50	TTD-3F02-1750-HP385	30191430
17,60	TTD-3F02-1760-HP385	30248958
17,70	TTD-3F02-1770-HP385	30219123
17,80	TTD-3F02-1780-HP385	30248959
18,00	TTD-3F02-1800-HP385	30191431
18,20	TTD-3F02-1820-HP385	30248962
18,30	TTD-3F02-1830-HP385	30248963
18,50	TTD-3F02-1850-HP385	30191432
18,60	TTD-3F02-1860-HP385	30248965
18,80	TTD-3F02-1880-HP385	30248966
18,90	TTD-3F02-1890-HP385	30248967
19,00	TTD-3F02-1900-HP385	30191433
19,10	TTD-3F02-1910-HP385	30248968
19,20	TTD-3F02-1920-HP385	30248969
19,30	TTD-3F02-1930-HP385	30248970
19,40	TTD-3F02-1940-HP385	30248971
19,50	TTD-3F02-1950-HP385	30191434
19,70	TTD-3F02-1970-HP385	30219125
19,80	TTD-3F02-1980-HP385	30248973
19,90	TTD-3F02-1990-HP385	30248974
20,00	TTD-3F02-2000-HP385	30191435
20,10	TTD-3F02-2010-HP385	30248975
20,20	TTD-3F02-2020-HP385	30248976
20,30	TTD-3F02-2030-HP385	30248977
20,40	TTD-3F02-2040-HP385	30248978
20,50	TTD-3F02-2050-HP385	30191436
20,70	TTD-3F02-2070-HP385	30219126
21,00	TTD-3F02-2100-HP385	30191437

Suite page suivante.

Tête amovible de foret TTD carbure monobloc, arrosage central – Type 02

d_1 de 21,20 à 25,80		
d_1 h7	Spécification	Réf. de commande
21,20	TTD-3F02-2120-HP385	30248982
21,50	TTD-3F02-2150-HP385	30191438
21,70	TTD-3F02-2170-HP385	30219127
21,80	TTD-3F02-2180-HP385	30248986
22,00	TTD-3F02-2200-HP385	30191439
22,10	TTD-3F02-2210-HP385	30248988
22,40	TTD-3F02-2240-HP385	30248990
22,50	TTD-3F02-2250-HP385	30191440
22,60	TTD-3F02-2260-HP385	30248991
22,70	TTD-3F02-2270-HP385	30219128
22,80	TTD-3F02-2280-HP385	30248992
22,90	TTD-3F02-2290-HP385	30248993
23,00	TTD-3F02-2300-HP385	30191441
23,50	TTD-3F02-2350-HP385	30191442
23,70	TTD-3F02-2370-HP385	30219129
24,00	TTD-3F02-2400-HP385	30191443
24,20	TTD-3F02-2420-HP385	30249002
24,40	TTD-3F02-2440-HP385	30249004
24,50	TTD-3F02-2450-HP385	30191444
24,70	TTD-3F02-2470-HP385	30219130
24,80	TTD-3F02-2480-HP385	30249006
25,00	TTD-3F02-2500-HP385	30191445
25,20	TTD-3F02-2520-HP385	30249009
25,30	TTD-3F02-2530-HP385	30249010
25,40	TTD-3F02-2540-HP385	30249011
25,50	TTD-3F02-2550-HP385	30191446
25,70	TTD-3F02-2570-HP385	30219131
25,80	TTD-3F02-2580-HP385	30249013

d_1 de 26,00 à 38,50		
d_1 h7	Spécification	Réf. de commande
26,00	TTD-3F02-2600-HP385	30191447
26,50	TTD-3F02-2650-HP385	30191448
26,80	TTD-3F02-2680-HP385	30249020
27,00	TTD-3F02-2700-HP385	30191449
27,10	TTD-3F02-2710-HP385	30249022
27,40	TTD-3F02-2740-HP385	30249025
27,50	TTD-3F02-2750-HP385	30191450
28,00	TTD-3F02-2800-HP385	30191451
28,10	TTD-3F02-2810-HP385	30249029
28,20	TTD-3F02-2820-HP385	30249030
28,50	TTD-3F02-2850-HP385	30191452
28,60	TTD-3F02-2860-HP385	30249033
28,70	TTD-3F02-2870-HP385	30219134
29,00	TTD-3F02-2900-HP385	30191453
29,50	TTD-3F02-2950-HP385	30191454
29,70	TTD-3F02-2970-HP385	30219135
29,80	TTD-3F02-2980-HP385	30249041
29,90	TTD-3F02-2990-HP385	30249042
30,00	TTD-3F02-3000-HP385	30191455
30,10	TTD-3F02-3010-HP385	30249043
30,30	TTD-3F02-3030-HP385	30249045
31,00	TTD-3F02-3100-HP385	30191457
31,30	TTD-3F02-3130-HP385	30249052
31,50	TTD-3F02-3150-HP385	30191458
31,80	TTD-3F02-3180-HP385	30249055
32,00	TTD-3F02-3200-HP385	30191459
38,50	TTD-3F02-3850-HP385	30322384

Caractéristiques configurables



Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm



Spécification :
TTD-3F02-**[Diamètre]**-HP358

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
12,00	45,00

Exemple :
TTD-3F02-**1401**-HP358

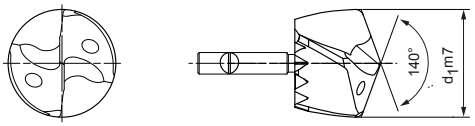
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Tête amovible de foret TTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 05 – Iron





Version :

Diamètre de foret :	12,00 – 45,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP240
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	140°

P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE IT9

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 12,50 à 20,80		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
12,50	TTD-4F05-1250-HP240	30597144
12,70	TTD-4F05-1270-HP240	30597146
14,00	TTD-4F05-1400-HP240	30597159
14,50	TTD-4F05-1450-HP240	30597164
15,30	TTD-4F05-1530-HP240	30597173
15,70	TTD-4F05-1570-HP240	30597177
16,30	TTD-4F05-1630-HP240	30597183
16,50	TTD-4F05-1650-HP240	30597185
16,70	TTD-4F05-1670-HP240	30597187
16,80	TTD-4F05-1680-HP240	30597188
17,00	TTD-4F05-1700-HP240	30597190
17,10	TTD-4F05-1710-HP240	30597191
17,50	TTD-4F05-1750-HP240	30597195
18,00	TTD-4F05-1800-HP240	30597200
18,20	TTD-4F05-1820-HP240	30597202
18,50	TTD-4F05-1850-HP240	30597205
18,60	TTD-4F05-1860-HP240	30597206
18,80	TTD-4F05-1880-HP240	30597208
19,00	TTD-4F05-1900-HP240	30597210
19,70	TTD-4F05-1970-HP240	30597217
20,50	TTD-4F05-2050-HP240	30597225
20,70	TTD-4F05-2070-HP240	30597227
20,80	TTD-4F05-2080-HP240	30597228

d_1 de 21,00 à 37,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
21,00	TTD-4F05-2100-HP240	30597230
21,10	TTD-4F05-2110-HP240	30597231
21,50	TTD-4F05-2150-HP240	30597235
21,70	TTD-4F05-2170-HP240	30597237
22,00	TTD-4F05-2200-HP240	30597240
22,10	TTD-4F05-2210-HP240	30597241
22,30	TTD-4F05-2230-HP240	30597243
22,70	TTD-4F05-2270-HP240	30597247
23,00	TTD-4F05-2300-HP240	30597250
23,50	TTD-4F05-2350-HP240	30597255
24,00	TTD-4F05-2400-HP240	30597260
24,40	TTD-4F05-2440-HP240	30597264
24,80	TTD-4F05-2480-HP240	30597268
25,00	TTD-4F05-2500-HP240	30597270
25,80	TTD-4F05-2580-HP240	30597278
26,00	TTD-4F05-2600-HP240	30597280
27,00	TTD-4F05-2700-HP240	30597290
27,10	TTD-4F05-2710-HP240	30597291
28,00	TTD-4F05-2800-HP240	30597300
28,50	TTD-4F05-2850-HP240	30597305
30,00	TTD-4F05-3000-HP240	30597320
32,00	TTD-4F05-3200-HP240	30597341
37,00	TTD-4F05-3700-HP240	30597351

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
TTD-4F05-**[Diamètre]**-HP240

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
12,00	45,00

Exemple :
TTD-4F05-**1401**-HP619
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

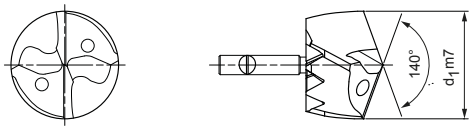
Tête amovible de foret TTD

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 03 – Alu

Version :

Diamètre de foret :	12,00 – 45,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP685
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	140°





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■												

CONFIG Performance LINE IT9

Gamme standard disponible en stock

d_1 de 12,10 à 21,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
12,10	TTD-4F03-1210-HP685	30249057
12,50	TTD-4F03-1250-HP685	30231808
12,80	TTD-4F03-1280-HP685	30249062
13,00	TTD-4F03-1300-HP685	30231812
13,50	TTD-4F03-1350-HP685	30231815
14,00	TTD-4F03-1400-HP685	30231817
14,50	TTD-4F03-1450-HP685	30231818
14,70	TTD-4F03-1470-HP685	30231819
14,90	TTD-4F03-1490-HP685	30249077
15,00	TTD-4F03-1500-HP685	30231820
16,00	TTD-4F03-1600-HP685	30191460
16,10	TTD-4F03-1610-HP685	30249085
16,50	TTD-4F03-1650-HP685	30191461
17,00	TTD-4F03-1700-HP685	30191462
17,50	TTD-4F03-1750-HP685	30191463
18,00	TTD-4F03-1800-HP685	30191464
18,10	TTD-4F03-1810-HP685	30234210
18,20	TTD-4F03-1820-HP685	30249099
18,30	TTD-4F03-1830-HP685	30249100
18,50	TTD-4F03-1850-HP685	30191465
18,60	TTD-4F03-1860-HP685	30249102
18,70	TTD-4F03-1870-HP685	30219141
19,00	TTD-4F03-1900-HP685	30191466
19,50	TTD-4F03-1950-HP685	30191467
19,60	TTD-4F03-1960-HP685	30249109
20,00	TTD-4F03-2000-HP685	30191468
20,30	TTD-4F03-2030-HP685	30216431
20,50	TTD-4F03-2050-HP685	30191469
21,00	TTD-4F03-2100-HP685	30191470

d_1 de 21,50 à 43,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
21,50	TTD-4F03-2150-HP685	30191471
22,00	TTD-4F03-2200-HP685	30191472
22,50	TTD-4F03-2250-HP685	30191473
22,60	TTD-4F03-2260-HP685	30249129
23,00	TTD-4F03-2300-HP685	30191474
23,50	TTD-4F03-2350-HP685	30191475
23,90	TTD-4F03-2390-HP685	30249138
24,00	TTD-4F03-2400-HP685	30191476
24,10	TTD-4F03-2410-HP685	30249139
24,40	TTD-4F03-2440-HP685	30249142
24,50	TTD-4F03-2450-HP685	30191477
25,00	TTD-4F03-2500-HP685	30191478
25,10	TTD-4F03-2510-HP685	30249146
25,20	TTD-4F03-2520-HP685	30249147
25,50	TTD-4F03-2550-HP685	30191479
26,00	TTD-4F03-2600-HP685	30191480
26,40	TTD-4F03-2640-HP685	30249156
27,00	TTD-4F03-2700-HP685	30191482
27,50	TTD-4F03-2750-HP685	30191483
28,00	TTD-4F03-2800-HP685	30191484
28,30	TTD-4F03-2830-HP685	30249169
28,40	TTD-4F03-2840-HP685	30249170
29,50	TTD-4F03-2950-HP685	30191487
31,00	TTD-4F03-3100-HP685	30191490
31,20	TTD-4F03-3120-HP685	30249189
32,00	TTD-4F03-3200-HP685	30191492
35,00	TTD-4F03-3500-HP685	30322405
43,00	TTD-4F03-4300-HP685	30322423

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
TTD-4F03-**[Diamètre]**-HP685

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
12.00	45.00

Exemple :
TTD-4F03-**1401**-HP685
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

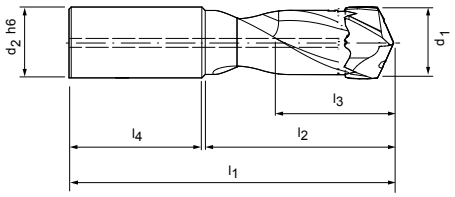
Porte-outil TTS pour têtes amovibles

Avec système de serrage frontal pour foret à tête amovible TTD TTS100, arrosage central

Version :

Pour diamètres :	12,00 - 45,49 mm
Système de changement :	Système de serrage frontal Changement de tête possible sur la machine





Gamme standard disponible en stock

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00-12,49	TTS12-S	14	81	29	13	45	TTS100-12-DR1-1200-14-HB	30324304
12,50-12,99	TTS12-S	14	81	29	13	45	TTS100-12-DR1-1250-14-HB	30324305
13,00-13,49	TTS12-S	14	81	31	14	45	TTS100-12-DR1-1300-14-HB	30324306
13,50-13,99	TTS12-S	16	86	32	14	48	TTS100-12-DR1-1350-16-HB	30324307
14,00-14,49	TTS12-S	16	86	33	15	48	TTS100-12-DR1-1400-16-HB	30324308
14,50-14,99	TTS12-S	16	91	34	15	48	TTS100-12-DR1-1450-16-HB	30324309
15,00-15,49	TTS12-S	16	91	36	16	48	TTS100-12-DR1-1500-16-HB	30324310
15,50-16,49	TTS12-S	18	92	38	17	48	TTS100-12-DR1-1550-18-HB	30324311
16,50-17,49	TTS12-S	18	94	40	18	48	TTS100-12-DR1-1650-18-HB	30324312
17,50-18,49	TTS12-S	18	99	43	19	48	TTS100-12-DR1-1750-18-HB	30324313
18,50-19,49	TTS12-S	20	99	45	20	50	TTS100-12-DR1-1850-20-HB	30324314
19,50-20,49	TTS12-S	20	104	47	21	50	TTS100-12-DR1-1950-20-HB	30324316
20,50-21,49	TTS12-S	25	111	49	22	56	TTS100-12-DR1-2050-25-HB	30324317
21,50-22,49	TTS12-S	25	116	52	23	56	TTS100-12-DR1-2150-25-HB	30324318
22,50-23,49	TTS12-S	25	116	54	24	56	TTS100-12-DR1-2250-25-HB	30324319
23,50-24,49	TTS12-S	25	121	56	25	56	TTS100-12-DR1-2350-25-HB	30324320
24,50-25,49	TTS18-S	25	123	59	26	56	TTS100-18-DR1-2450-25-HB	30324321
25,50-26,49	TTS18-S	25	123	61	27	56	TTS100-18-DR1-2550-25-HB	30324322
26,50-27,49	TTS18-S	25	128	63	28	56	TTS100-18-DR1-2650-25-HB	30324323
27,50-28,49	TTS18-S	25	128	66	29	56	TTS100-18-DR1-2750-25-HB	30324325
28,50-29,49	TTS18-S	32	134	68	30	60	TTS100-18-DR1-2850-32-HB	30324327
29,50-30,49	TTS18-S	32	139	70	31	60	TTS100-18-DR1-2950-32-HB	30324328
30,50-31,49	TTS18-S	32	139	75	32	60	TTS100-18-DR1-3050-32-HB	30324329
31,50-32,49	TTS18-S	32	139	75	33	60	TTS100-18-DR1-3150-32-HB	30324330
32,50-33,49	TTS18-S	32	150	78	34	60	TTS100-18-DR1-3250-32-HB	30374587
33,50-34,49	TTS18-S	32	150	79	35	60	TTS100-18-DR1-3350-32-HB	30374590
35,50-37,49	TTS18-S	32	152	86	38	60	TTS100-18-DR1-3550-32-HB	30496703
34,50-35,49	TTS18-S	32	150	82	36	60	TTS100-18-DR1-3450-32-HB	30374593
35,50-37,49	TTS18-S	40	162	86	38	70	TTS100-18-DR1-3550-40-HB	30535302
37,50-39,49	TTS18-S	32	157	91	40	60	TTS100-18-DR1-3750-32-HB	30496704
37,50-39,49	TTS18-S	40	167	71	40	70	TTS100-18-DR1-3750-40-HB	30535303

Suite page suivante.

Porte-outil TTS pour têtes amovibles 100, arrosage central

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
39,50-41,49	TTS18-S	32	167	95	42	60	TTS100-18-DR1-3950-32-HB	30496705
39,50-41,49	TTS18-S	40	177	95	42	70	TTS100-18-DR1-3950-40-HB	30535305
41,50-43,49	TTS18-S	40	180	100	44	70	TTS100-18-DR1-4150-40-HB	30535307
43,50-45,49	TTS18-S	40	185	105	46	70	TTS100-18-DR1-4350-40-HB	30535312

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HA | HE

Spécification :
TTS100-18-DR1-4150-40-**[Forme de queue]**

Exemple :
TTS100-18-DR1-4150-40-**HE**

Forme de queue HE

Les cotes sont exprimées en mm.

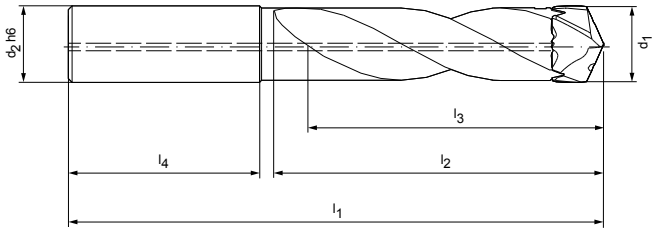
Porte-outil TTS pour têtes amovibles

Avec système de serrage frontal pour foret à tête amovible TTD
TTS100 (3xD), arrosage central

Version :

Pour diamètres :	12,00 - 45,49 mm
Système de changement :	Système de serrage frontal Changement de tête possible sur la machine







Gamme standard disponible en stock

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00-12,49	TTS12-S	14	100	53	38	45	TTS100-12-DR3-1200-14-HB	30232785
12,50-12,99	TTS12-S	14	105	55	39	45	TTS100-12-DR3-1250-14-HB	30232787
13,00-13,49	TTS12-S	14	105	57	41	45	TTS100-12-DR3-1300-14-HB	30232789
13,50-13,99	TTS12-S	16	110	59	42	48	TTS100-12-DR3-1350-16-HB	30232790
14,00-14,49	TTS12-S	16	115	61	44	48	TTS100-12-DR3-1400-16-HB	30232792
14,50-14,99	TTS12-S	16	115	63	45	48	TTS100-12-DR3-1450-16-HB	30232793
15,00-15,49	TTS12-S	16	115	65	47	48	TTS100-12-DR3-1500-16-HB	30232794
15,50-16,49	TTS12-S	18	120	70	50	48	TTS100-12-DR3-1550-18-HB	30191496
16,50-17,49	TTS12-S	18	125	74	53	48	TTS100-12-DR3-1650-18-HB	30191497
17,50-18,49	TTS12-S	18	130	78	56	48	TTS100-12-DR3-1750-18-HB	30191498
18,50-19,49	TTS12-S	20	135	82	59	50	TTS100-12-DR3-1850-20-HB	30191499
19,50-20,49	TTS12-S	20	140	87	62	50	TTS100-12-DR3-1950-20-HB	30191500
20,50-21,49	TTS12-S	25	150	91	65	56	TTS100-12-DR3-2050-25-HB	30191501
21,50-22,49	TTS12-S	25	155	95	68	56	TTS100-12-DR3-2150-25-HB	30191502
22,50-23,49	TTS12-S	25	160	99	71	56	TTS100-12-DR3-2250-25-HB	30191503
23,50-24,49	TTS12-S	25	165	103	74	56	TTS100-12-DR3-2350-25-HB	30191504
24,50-25,49	TTS18-S	25	165	108	77	56	TTS100-18-DR3-2450-25-HB	30191505
25,50-26,49	TTS18-S	25	175	112	80	56	TTS100-18-DR3-2550-25-HB	30191507
26,50-27,49	TTS18-S	25	175	116	83	56	TTS100-18-DR3-2650-25-HB	30191508
27,50-28,49	TTS18-S	25	180	120	86	56	TTS100-18-DR3-2750-25-HB	30191509
28,50-29,49	TTS18-S	32	190	124	89	60	TTS100-18-DR3-2850-32-HB	30191510
29,50-30,49	TTS18-S	32	195	129	92	60	TTS100-18-DR3-2950-32-HB	30191511
30,50-31,49	TTS18-S	32	195	133	95	60	TTS100-18-DR3-3050-32-HB	30191512
31,50-32,49	TTS18-S	32	200	137	98	60	TTS100-18-DR3-3150-32-HB	30191513
32,50-33,49	TTS18-S	32	210	144	101	60	TTS100-18-DR3-3250-32-HB	30322289
33,50-34,49	TTS18-S	32	215	148	104	60	TTS100-18-DR3-3350-32-HB	30322290
34,50-35,49	TTS18-S	32	227	161	107	60	TTS100-18-DR3-3550-32-HB	30496706
34,50-35,49	TTS18-S	32	220	153	107	60	TTS100-18-DR3-3450-32-HB	30322291
35,50-37,49	TTS18-S	40	237	161	113	70	TTS100-18-DR3-3550-40-HB	30535313
37,50-39,49	TTS18-S	32	237	170	119	60	TTS100-18-DR3-3750-32-HB	30496707
37,50-39,49	TTS18-S	40	247	170	119	70	TTS100-18-DR3-3750-40-HB	30535316
39,50-41,49	TTS18-S	32	247	178	125	60	TTS100-18-DR3-3950-32-HB	30496708

Suite page suivante.

Porte-outil TTS 100 pour têtes amovibles (3xD), arrosage central

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
39,50-41,49	TTS18-S	40	257	178	125	70	TTS100-18-DR3-3950-40-HB	30535318
41,50-43,49	TTS18-S	40	265	187	131	70	TTS100-18-DR3-4150-40-HB	30535320
43,50-45,49	TTS18-S	40	275	196	137	70	TTS100-18-DR3-4350-40-HB	30535321

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HA | HE

Spécification :
TTS100-18-DR5-4150-40-**[Forme de queue]**

Exemple :
TTS100-18-DR5-4150-40-**HE**
Forme de queue HE

Les cotes sont exprimées en mm.

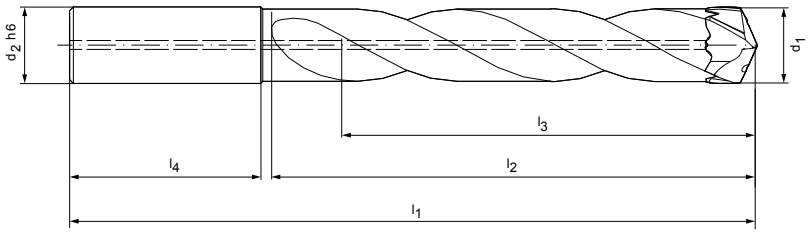
Porte-outil TTS pour têtes amovibles

Avec système de serrage frontal pour foret à tête amovible TTD
TTS100 (5xD), arrosage central

Version :

Pour diamètres :	12,00 - 45,49 mm
Système de changement :	Système de serrage frontal Changement de tête possible sur la machine





Gamme standard disponible en stock

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00-12,49	TTS12-S	14	125	78	63	45	TTS100-12-DR5-1200-14-HB	30232796
12,50-12,99	TTS12-S	14	130	81	65	45	TTS100-12-DR5-1250-14-HB	30232798
13,00-13,49	TTS12-S	14	130	84	68	45	TTS100-12-DR5-1300-14-HB	30232799
13,50-13,99	TTS12-S	16	140	88	70	48	TTS100-12-DR5-1350-16-HB	30232800
14,00-14,49	TTS12-S	16	140	90	73	48	TTS100-12-DR5-1400-16-HB	30232801
14,50-14,99	TTS12-S	16	145	94	75	48	TTS100-12-DR5-1450-16-HB	30232802
15,00-15,49	TTS12-S	16	145	96	78	48	TTS100-12-DR5-1500-16-HB	30232803
15,50-16,49	TTS12-S	18	155	103	83	48	TTS100-12-DR5-1550-18-HB	30191514
16,50-17,49	TTS12-S	18	160	109	88	48	TTS100-12-DR5-1650-18-HB	30191515
17,50-18,49	TTS12-S	18	165	115	93	48	TTS100-12-DR5-1750-18-HB	30191516
18,50-19,49	TTS12-S	20	175	121	98	50	TTS100-12-DR5-1850-20-HB	30191517
19,50-20,49	TTS12-S	20	180	128	103	50	TTS100-12-DR5-1950-20-HB	30191518
20,50-21,49	TTS12-S	25	195	134	108	56	TTS100-12-DR5-2050-25-HB	30191519
21,50-22,49	TTS12-S	25	200	140	113	56	TTS100-12-DR5-2150-25-HB	30191520
22,50-23,49	TTS12-S	25	205	146	118	56	TTS100-12-DR5-2250-25-HB	30191521
23,50-24,49	TTS12-S	25	210	152	123	56	TTS100-12-DR5-2350-25-HB	30191522
24,50-25,49	TTS18-S	25	220	159	128	56	TTS100-18-DR5-2450-25-HB	30191523
25,50-26,49	TTS18-S	25	225	165	133	56	TTS100-18-DR5-2550-25-HB	30191525
26,50-27,49	TTS18-S	25	230	171	138	56	TTS100-18-DR5-2650-25-HB	30191526
27,50-28,49	TTS18-S	25	240	177	143	56	TTS100-18-DR5-2750-25-HB	30191527
28,50-29,49	TTS18-S	32	250	183	148	60	TTS100-18-DR5-2850-32-HB	30191528
29,50-30,49	TTS18-S	32	255	190	153	60	TTS100-18-DR5-2950-32-HB	30191529
30,50-31,49	TTS18-S	32	260	196	158	60	TTS100-18-DR5-3050-32-HB	30191530
31,50-32,49	TTS18-S	32	265	202	163	60	TTS100-18-DR5-3150-32-HB	30191531
32,50-33,49	TTS18-S	32	275	210	168	60	TTS100-18-DR5-3250-32-HB	30322313
33,50-34,49	TTS18-S	32	285	217	173	60	TTS100-18-DR5-3350-32-HB	30322314
34,50-35,49	TTS18-S	32	290	224	178	60	TTS100-18-DR5-3450-32-HB	30322315
35,50-37,49	TTS18-S	32	302	236	188	60	TTS100-18-DR5-3550-32-HB	30496709
*35,50-37,49	TTS18-S	40	312	236	188	70	TTS100-18-DR5-3550-40-HB	30535324
37,50-39,49	TTS18-S	32	317	249	198	60	TTS100-18-DR5-3750-32-HB	30496710
*37,50-39,49	TTS18-S	40	327	249	198	70	TTS100-18-DR5-3750-40-HB	30534860

Suite page suivante.

Porte-outil TTS 100 pour têtes amovibles (5xD), arrosage central

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
39,50-41,49	TTS18-S	32	327	261	208	60	TTS100-18-DR5-3950-32-HB	30496711
*39,50-41,49	TTS18-S	40	337	261	208	70	TTS100-18-DR5-3950-40-HB	30535326
*41,50-43,49	TTS18-S	40	350	274	218	70	TTS100-18-DR5-4150-40-HB	30535327
*43,50-45,49	TTS18-S	40	365	287	228	70	TTS100-18-DR5-4350-40-HB	30535328

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HA | HE

Spécification :
TTS100-18-DR5-4150-40-**[Forme de queue]**

Exemple :
TTS100-18-DR5-4150-40-**HE**

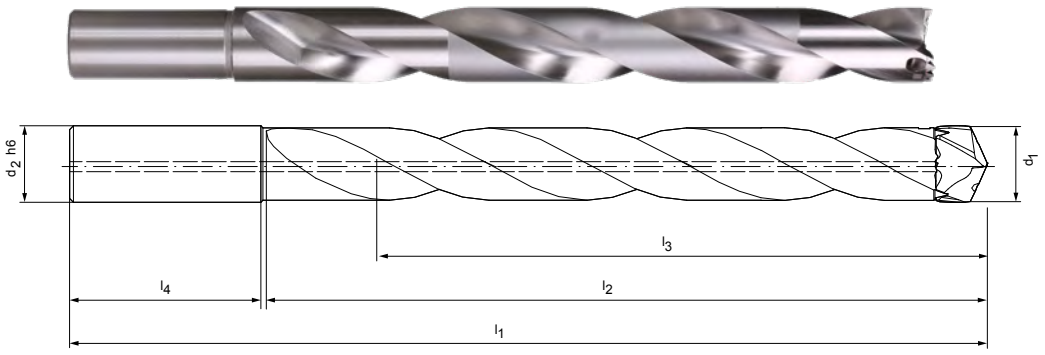
Forme de queue HE

Les cotes sont exprimées en mm.
* similaire à HE (DIN 6535)
Modèle spécial sur demande.

Porte-outil TTS pour têtes amovibles

Avec système de serrage frontal pour foret à tête amovible TTD
TTS100 (8xD), arrosage central

Version :
Pour diamètres : 12,00 - 45,49 mm
Système de changement : Système de serrage frontal
Changement de tête possible sur la machine



Gamme standard disponible en stock

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00-12,49	TTS12-S	14	165	116	100	45	TTS100-12-DR8-1200-14-HB	30232805
12,50-12,99	TTS12-S	14	170	121	104	45	TTS100-12-DR8-1250-14-HB	30232806
13,00-13,49	TTS12-S	14	175	126	108	45	TTS100-12-DR8-1300-14-HB	30232807
13,50-13,99	TTS12-S	16	180	129	112	48	TTS100-12-DR8-1350-16-HB	30232808
14,00-14,49	TTS12-S	16	185	134	116	48	TTS100-12-DR8-1400-16-HB	30232809
14,50-14,99	TTS12-S	16	190	139	120	48	TTS100-12-DR8-1450-16-HB	30232810
15,00-15,49	TTS12-S	16	195	144	124	48	TTS100-12-DR8-1500-16-HB	30232811
15,50-16,49	TTS12-S	18	205	152	132	48	TTS100-12-DR8-1550-18-HB	30191532
16,50-17,49	TTS12-S	18	215	161	140	48	TTS100-12-DR8-1650-18-HB	30191533
17,50-18,49	TTS12-S	18	220	171	148	48	TTS100-12-DR8-1750-18-HB	30191534
18,50-19,49	TTS12-S	20	235	180	156	50	TTS100-12-DR8-1850-20-HB	30191535
19,50-20,49	TTS12-S	20	240	189	164	50	TTS100-12-DR8-1950-20-HB	30191536
20,50-21,49	TTS12-S	25	260	198	172	56	TTS100-12-DR8-2050-25-HB	30191537
21,50-22,49	TTS12-S	25	270	207	180	56	TTS100-12-DR8-2150-25-HB	30191538
22,50-23,49	TTS12-S	25	275	217	188	56	TTS100-12-DR8-2250-25-HB	30191539
23,50-24,49	TTS12-S	25	285	226	196	56	TTS100-12-DR8-2350-25-HB	30191540
24,50-25,49	TTS18-S	25	295	235	204	56	TTS100-18-DR8-2450-25-HB	30191541
25,50-26,49	TTS18-S	25	305	244	212	56	TTS100-18-DR8-2550-25-HB	30191543
26,50-27,49	TTS18-S	25	315	253	220	56	TTS100-18-DR8-2650-25-HB	30191544
27,50-28,49	TTS18-S	25	325	263	228	56	TTS100-18-DR8-2750-25-HB	30191545
28,50-29,49	TTS18-S	32	340	272	236	60	TTS100-18-DR8-2850-32-HB	30191546
29,50-30,49	TTS18-S	32	345	281	244	60	TTS100-18-DR8-2950-32-HB	30191547
30,50-31,49	TTS18-S	32	355	290	252	60	TTS100-18-DR8-3050-32-HB	30191548
31,50-32,49	TTS18-S	32	360	299	260	60	TTS100-18-DR8-3150-32-HB	30191549
32,50 - 33,49	TTS18-S	32	375	275	268	60	TTS100-18-DR8-3250-32-HB	30809129
33,50 - 34,49	TTS18-S	32	385	317	276	60	TTS100-18-DR8-3350-32-HB	30809654
34,50 - 35,49	TTS18-S	32	395	329	284	60	TTS100-18-DR8-3450-32-HB	30809664
35,50 - 37,49	TTS18-S	32	402	336	300	60	TTS100-18-DR8-3550-32-HB	30812380
35,50 - 37,49	TTS18-S	40	412	336	300	70	TTS100-18-DR8-3550-40-HB	30809673

Suite page suivante.

Porte-outil TTS 100 pour têtes amovibles (8xD), arrosage central

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
37,50 - 39,49	TTS18-S	32	421	353	316	60	TTS100-18-DR8-3750-32-HB	30812379
37,50 - 39,49	TTS18-S	40	431	353	316	70	TTS100-18-DR8-3750-40-HB	30809961
39,50 - 41,49	TTS18-S	32	440	374	332	70	TTS100-18-DR8-3950-32-HB	30812376
39,50 - 41,49	TTS18-S	40	450	374	332	70	TTS100-18-DR8-3950-40-HB	30809964
41,50 - 43,49	TTS18-S	40	470	394	348	70	TTS100-18-DR8-4150-40-HB	30809976
43,50 - 45,49	TTS18-S	40	500	422	364	70	TTS100-18-DR8-4350-40-HB	30809158

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HA | HE

Spécification :
TTS100-18-DR8-4150-40-**[Forme de queue]**

Exemple :
TTS100-18-DR8-4150-40-**HE**
Forme de queue HE

Les cotes sont exprimées en mm.
Modèle spécial sur demande.

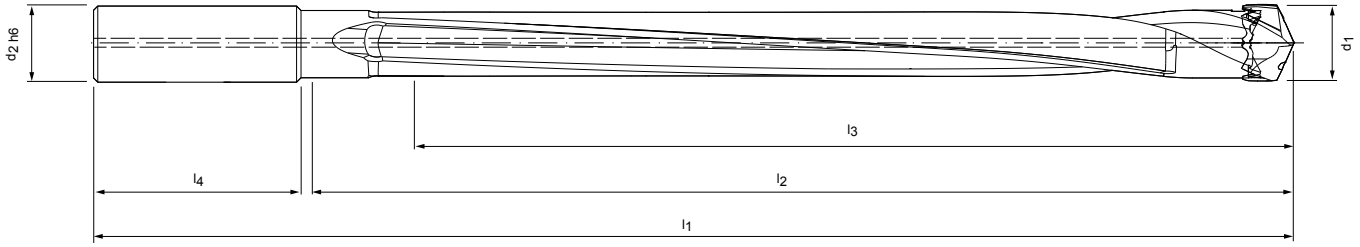
Porte-outil TTS pour têtes amovibles

Avec système de serrage frontal pour foret à tête amovible TTD
TTS100 (12xD), arrosage central

Version :

Pour diamètres :	12,00 - 32,49 mm
Système de changement :	Système de serrage frontal Changement de tête possible sur la machine





CONFIG | Performance LINE | 12xD | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock

Dimensions							Forme de queue HB	
d_1	Interface	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00-12,49	TTS12-S	14	210	162	150	45	TTS100-12-DR12-1200-14-HB	30327798
12,50-12,99	TTS12-S	14	216	168	156	45	TTS100-12-DR12-1250-14-HB	30327802
13,00-13,49	TTS12-S	14	223	175	162	45	TTS100-12-DR12-1300-14-HB	30327805
13,50-13,99	TTS12-S	16	235	182	168	48	TTS100-12-DR12-1350-16-HB	30327808
14,00-14,49	TTS12-S	16	242	189	174	48	TTS100-12-DR12-1400-16-HB	30327811
14,50-14,99	TTS12-S	16	248	195	180	48	TTS100-12-DR12-1450-16-HB	30327814
15,00-15,49	TTS12-S	16	255	202	186	48	TTS100-12-DR12-1500-16-HB	30327817
15,50-16,49	TTS12-S	18	262	209	198	48	TTS100-12-DR12-1550-18-HB	30327820
16,50-17,49	TTS12-S	18	275	222	210	48	TTS100-12-DR12-1650-18-HB	30327824
17,50-18,49	TTS12-S	18	289	236	222	48	TTS100-12-DR12-1750-18-HB	30327828
18,50-19,49	TTS12-S	20	304	249	234	50	TTS100-12-DR12-1850-20-HB	30327833
19,50-20,49	TTS12-S	20	318	263	246	50	TTS100-12-DR12-1950-20-HB	30255588
20,50-21,49	TTS12-S	25	337	276	258	56	TTS100-12-DR12-2050-25-HB	30327844
21,50-22,49	TTS12-S	25	351	290	270	56	TTS100-12-DR12-2150-25-HB	30327847
22,50-23,49	TTS12-S	25	364	303	282	56	TTS100-12-DR12-2250-25-HB	30327851
23,50-24,49	TTS12-S	25	378	317	294	56	TTS100-12-DR12-2350-25-HB	30327854
24,50-25,49	TTS18-S	25	391	330	306	56	TTS100-18-DR12-2450-25-HB	30327859
25,50-26,49	TTS18-S	25	405	344	318	56	TTS100-18-DR12-2550-25-HB	30327863
26,50-27,49	TTS18-S	25	418	357	330	56	TTS100-18-DR12-2650-25-HB	30327866
27,50-28,49	TTS18-S	25	432	371	342	56	TTS100-18-DR12-2750-25-HB	30327870
28,50-29,49	TTS18-S	32	449	384	354	60	TTS100-18-DR12-2850-32-HB	30327873
29,50-30,49	TTS18-S	32	463	398	366	60	TTS100-18-DR12-2950-32-HB	30327876
30,50-31,49	TTS18-S	32	476	411	378	60	TTS100-18-DR12-3050-32-HB	30327879
31,50-32,49	TTS18-S	32	490	425	390	60	TTS100-18-DR12-3150-32-HB	30327883

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HA | HE

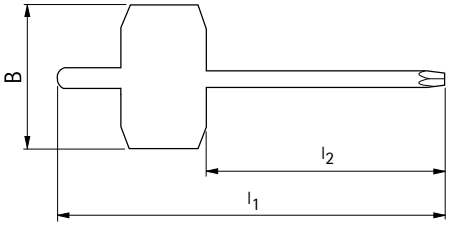
Spécification :
TTS100-18-DR12-2850-32-**[Forme de queue]**

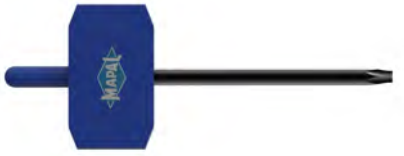
Exemple :
TTS100-18-DR12-2850-32-**HE**

Forme de queue HE

Les cotes sont exprimées en mm.
Respectez les conseils de manipulation relatifs au foret à tête amovible TTD (12xD) répertoriés à la page 748. Modèle spécial sur demande.

Pièces de rechange



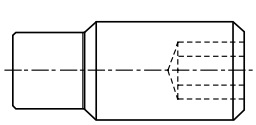


Tournevis à six pans

Type de support	sw	l_1	l_2	B	Réf. de commande
TS100-12-DRx-1200-14-HB	1,3	95	60	38	10004355
TS100-12-DRx-1250-14-HB	1,3	95	60	38	10004355
TS100-12-DRx-1300-14-HB	1,3	95	60	38	10004355
TS100-12-DRx-1350-16-HB	1,5	95	60	38	10098108
TS100-12-DRx-1400-16-HB	1,5	95	60	38	10098108
TS100-12-DRx-1450-16-HB	1,5	95	60	38	10098108
TS100-12-DRx-1500-16-HB	1,5	95	60	38	10098108
TS100-12-DRx-1550-18-HB	1,5	95	60	38	10098108
TS100-12-DRx-1650-18-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-12-DRx-1750-18-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-12-DRx-1850-20-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-12-DRx-1950-20-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-12-DRx-2050-25-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-12-DRx-2150-25-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-12-DRx-2250-25-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-12-DRx-2350-25-HB	2	95	60	38	10098109
TS100-18-DRx-2450-25-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-2550-25-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-2650-25-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-2750-25-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-2850-32-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-2950-32-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-3050-32-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-3150-32-HB	2,5	95	60	38	10098110
TS100-18-DRx-3250-32-HB	3	100	60	38	10006234
TS100-18-DRx-3350-32-HB	3	100	60	38	10006234
TS100-18-DRx-3450-32-HB	3	100	60	38	10006234
TS100-18-DRx-3550-40-HB	3	100	60	38	10006234
TS100-18-DRx-3750-40-HB	3	100	60	38	10006234
TS100-18-DRx-3950-40-HB	3	100	60	38	10006234
TS100-18-DRx-4150-40-HB	4	100	60	38	10006235
TS100-18-DRx-4350-40-HB	4	100	60	38	10006235

Les cotes sont exprimées en mm.

Tige filetée avec revêtement spécial





Type de support	Tige filetée	Couple de serrage [Nm]	Réf. de commande
TS100-12-DRx-1200-14-HB	M2,5x5	1,0	30259117
TS100-12-DRx-1250-14-HB	M2,5x6	1,0	30259118
TS100-12-DRx-1300-14-HB	M2,5x6	1,0	30259118
TS100-12-DRx-1350-16-HB	M3x6	1,3	30259119
TS100-12-DRx-1400-16-HB	M3x6	1,3	30259119
TS100-12-DRx-1450-16-HB	M3x7	1,3	30193231
TS100-12-DRx-1500-16-HB	M3x7	1,3	30193231
TS100-12-DRx-1550-18-HB	M3x7	1,3	30193231
TS100-12-DRx-1650-18-HB	M4x0,5x7,5	3,5	30193232
TS100-12-DRx-1750-18-HB	M4x0,5x7,5	3,5	30193232
TS100-12-DRx-1850-20-HB	M4x0,5x7,5	3,5	30193232
TS100-12-DRx-1950-20-HB	M4x0,5x7,5	3,5	30193232
TS100-12-DRx-2050-25-HB	M4x0,5x10	3,5	30193233
TS100-12-DRx-2150-25-HB	M4x0,5x10	3,5	30193233
TS100-12-DRx-2250-25-HB	M4x0,5x10	3,5	30193233
TS100-12-DRx-2350-25-HB	M4x0,5x10	3,5	30193233
TS100-18-DRx-2450-25-HB	M5x0,5x11	4,0	30193234
TS100-18-DRx-2550-25-HB	M5x0,5x11	4,0	30193234
TS100-18-DRx-2650-25-HB	M5x0,5x11	4,0	30193234
TS100-18-DRx-2750-25-HB	M5x0,5x11	4,0	30193234
TS100-18-DRx-2850-32-HB	M5x0,5x14	4,0	30193235
TS100-18-DRx-2950-32-HB	M5x0,5x14	4,0	30193235
TS100-18-DRx-3050-32-HB	M5x0,5x14	4,0	30193235
TS100-18-DRx-3150-32-HB	M5x0,5x14	4,0	30193235
TS100-18-DRx-3250-32-HB	M6x0,5x16	6,0	30320812
TS100-18-DRx-3350-32-HB	M6x0,5x16	6,0	30320812
TS100-18-DRx-3450-32-HB	M6x0,5x16	6,0	30320812
TS100-18-DRx-3550-40-HB	M6x0,5x18	6,0	30320811
TS100-18-DRx-3750-40-HB	M6x0,5x18	6,0	30320811
TS100-18-DRx-3950-40-HB	M6x0,5x20	6,0	30320810
TS100-18-DRx-4150-40-HB	M8x1x20	10,0	30320806
TS100-18-DRx-4350-40-HB	M8x1x20	10,0	30320806

Les cotes sont exprimées en mm.

Conditions de coupe recommandées pour les forets à têtes amovibles TTD

Avance et vitesse de coupe

Type 01 – Uni-Plus

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	
	P5	P5.1	Acier moulé		
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	

Type 04 – Steel

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		
	P5	P5.1	Acier moulé		
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	

Type 03 – Alu

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200	

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	12,00	15,50	19,50	25,00	32,00	40,00
110	**100**	**100**		0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,33
100	**85**	**85**		0,29	0,33	0,37	0,40	0,41	0,41
110	**95**	**95**		0,27	0,31	0,35	0,37	0,39	0,39
75	**65**	**65**		0,22	0,25	0,27	0,30	0,31	0,31
85	**70**	**70**		0,24	0,28	0,31	0,34	0,35	0,35
65	**60**	**60**		0,20	0,23	0,25	0,27	0,28	0,29
65	**50**	**55**		0,16	0,18	0,20	0,21	0,22	0,22
110	**95**	**95**		0,27	0,31	0,35	0,37	0,39	0,39
110	**75**	**75**	**75**	0,34	0,39	0,44	0,48	0,49	0,49
145	**90**	**110**	**110**	0,31	0,36	0,40	0,44	0,45	0,46
90	**70**	**70**		0,27	0,31	0,35	0,38	0,39	0,39
55	**35**	**45**		0,18	0,21	0,23	0,25	0,26	0,26
80	**70**	**70**		0,29	0,34	0,37	0,40	0,42	0,42
70	**65**	**65**		0,23	0,27	0,30	0,32	0,33	0,33

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	12,00	15,50	19,50	25,00	32,00	40,00
110	**100**	**100**		0,26	0,30	0,34	0,36	0,38	0,38
100	**85**	**85**		0,33	0,38	0,42	0,46	0,47	0,47
110	**95**	**95**		0,31	0,36	0,40	0,43	0,45	0,45
75	**65**	**65**		0,25	0,28	0,31	0,34	0,35	0,35
85	**70**	**70**		0,28	0,32	0,36	0,39	0,40	0,41
65	**60**	**60**		0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,33
65	**50**	**55**		0,18	0,20	0,23	0,24	0,25	0,25
65	**50**	**55**		0,18	0,21	0,24	0,25	0,26	0,27
110	**95**	**95**		0,31	0,36	0,40	0,43	0,45	0,45
65	**50**	**55**		0,18	0,21	0,24	0,25	0,26	0,27
110	**75**	**75**	**75**	0,37	0,44	0,49	0,53	0,55	0,55
145	**90**	**110**	**110**	0,35	0,40	0,45	0,49	0,50	0,51
90	**70**	**70**		0,30	0,35	0,39	0,42	0,43	0,43
55	**35**	**45**		0,20	0,23	0,25	0,27	0,28	0,29
80	**70**	**70**		0,32	0,37	0,41	0,45	0,47	0,47
70	**65**	**65**		0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,37

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	12,00	15,50	19,50	25,00	32,00	40,00
300	**200**	**250**		0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,33
250	**180**	**200**		0,30	0,35	0,39	0,42	0,43	0,43
220	**150**	**180**		0,30	0,35	0,39	0,42	0,43	0,43
180	**120**	**150**		0,30	0,35	0,39	0,42	0,43	0,43
140	**100**			0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,33
120	**90**			0,30	0,35	0,39	0,42	0,43	0,43
200	**160**	**160**	**120**	0,37	0,44	0,49	0,53	0,55	0,55

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour les forets à têtes amovibles TTD

Avance et vitesse de coupe

Type 02 – Inox

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1 200
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1 200
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe	
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène	

Type 05 – Iron

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	12,00	15,50	19,50	25,00	32,00	40,00
100	**90**	**90**		0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,30
90	**75**	**75**		0,26	0,30	0,33	0,36	0,37	0,37
100	**85**	**85**		0,24	0,28	0,31	0,34	0,35	0,35
70	**60**	**60**		0,19	0,22	0,25	0,27	0,28	0,28
75	**65**	**65**		0,22	0,25	0,28	0,30	0,32	0,32
60	**55**	**55**		0,18	0,21	0,23	0,25	0,26	0,26
60	**45**	**50**		0,14	0,16	0,18	0,19	0,20	0,20
60	**45**	**50**		0,14	0,17	0,18	0,20	0,21	0,21
100	**85**	**85**		0,24	0,28	0,31	0,34	0,35	0,35
60	**45**	**50**		0,14	0,17	0,18	0,20	0,21	0,21
55	**35**	**35**		0,18	0,21	0,24	0,25	0,26	0,27
50	**30**	**30**		0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,23
55	**35**	**35**		0,18	0,21	0,24	0,25	0,26	0,27
50	**30**	**30**		0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,23
95	**70**	**70**	**70**	0,34	0,39	0,44	0,48	0,49	0,49
130	**80**	**95**	**95**	0,31	0,36	0,40	0,44	0,45	0,46
80	**60**	**60**		0,27	0,31	0,35	0,38	0,39	0,39
50	**30**	**40**		0,18	0,21	0,23	0,25	0,26	0,26
70	**65**	**65**		0,29	0,34	0,37	0,40	0,42	0,42
65	**55**	**55**		0,23	0,27	0,30	0,32	0,33	0,33
140	**100**			0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,33
120	**90**			0,30	0,35	0,39	0,42	0,43	0,43
200	**160**	**160**	**120**	0,37	0,44	0,49	0,53	0,55	0,55
40	**25**			0,16	0,18	0,21	0,22	0,23	0,23
30	**20**			0,14	0,16	0,18	0,19	0,20	0,20
25	**15**			0,11	0,13	0,15	0,16	0,16	0,17
20	**15**			0,09	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13
15	**10**			0,11	0,13	0,15	0,16	0,16	0,17
15	**10**			0,09	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13
15	**10**			0,09	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	12,00	15,50	19,50	25,00	32,00	40,00
120	**85**	**85**	**85**	0,45	0,52	0,58	0,63	0,66	0,66
160	**100**	**120**	**120**	0,42	0,48	0,54	0,58	0,60	0,61
100	**75**	**75**		0,36	0,42	0,46	0,50	0,52	0,52
60	**40**	**50**		0,24	0,28	0,30	0,33	0,34	0,34
90	**80**	**80**		0,39	0,45	0,50	0,54	0,56	0,56
80	**70**	**70**		0,31	0,36	0,39	0,43	0,44	0,44

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.



FORETS À TÊTES AMOVIBLES TTD-TRITAN

Moins de carbure pour une excellente stabilité et précision

Le Tritan-Drill à trois arêtes de coupe est également disponible en modèle à tête amovible.

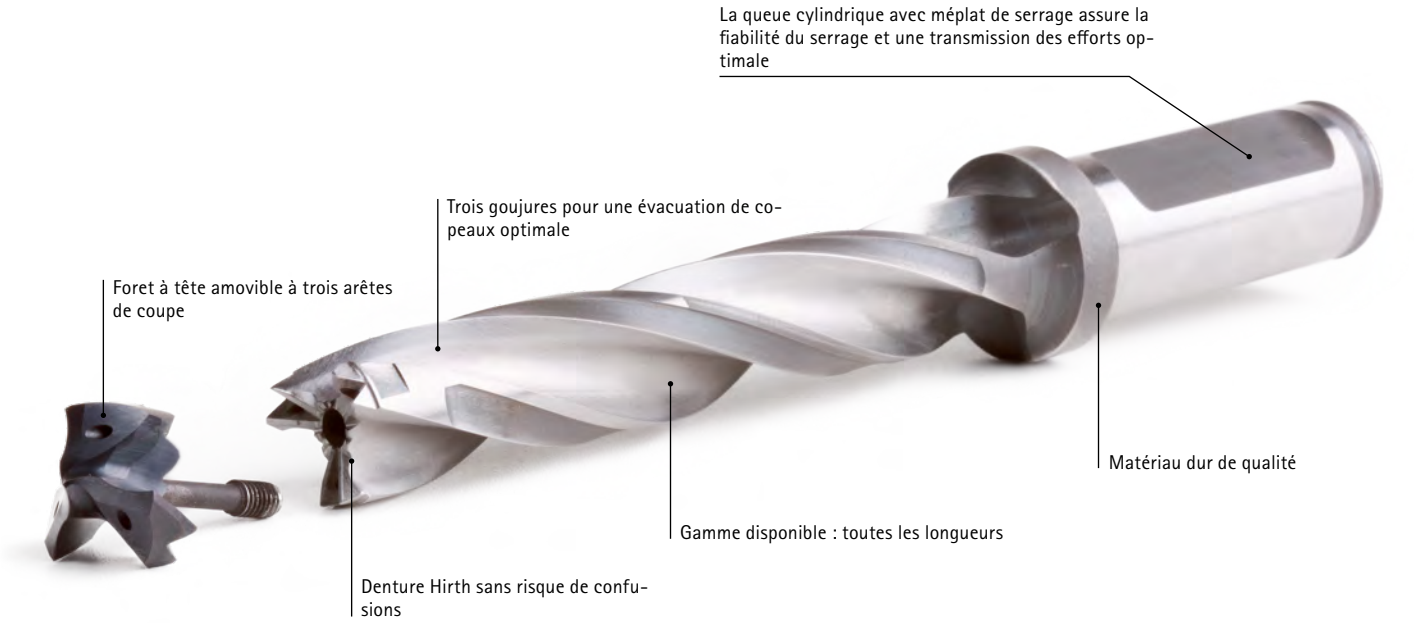
La tête d'outil et le porte-outil sont reliés par une denture Hirth. Cette interface est particulièrement stable et permet au modèle à tête interchangeable de garantir tous les avantages et le niveau de puissance de l'homologue en carbure monobloc. La stabilité de l'interface se fonde entre autres sur les trois arêtes de coupe prédestinées pour un système à tête interchangeable.

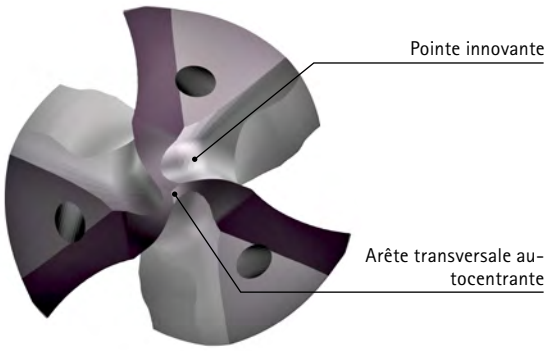
Les trois arêtes de coupe permettent de répartir uniformément la contrainte de l'interface, c'est-à-dire que les forces générées lors de l'usinage sont transmises uniformément au porte-outil en acier. De plus, l'interface réalise une transmission optimale du couple tout en garantissant en même temps une excellente précision de changement et de concentricité.

Par rapport aux forets à têtes amovibles carbure monobloc, le TTD-Tritan permet de réaliser des avances quasiment doublées.

L'usinage s'effectue de manière fiable et stable, même en cas de situations de perçage difficiles comme une entrée d'alésage oblique ou des alésages transversaux. L'outil se centre de manière optimale au moyen de sa pointe de foret marquée et assure une très bonne circularité. Et ce, à un coût inférieur à celui des forets en carbure monobloc. En effet, le nouveau système à têtes amovibles permet de limiter la quantité du carbure couteux sur la tête de l'outil. Par conséquent, une réduction des coûts est également garantie pour les grands diamètres.

Caractéristiques détaillées de l'outil





POUR RÉSUMER

- Foret à tête amovible à trois arêtes de coupe
- plage de ø 12,00 à 32,49 mm
- Profondeurs de perçage 3 | 5 et 8xD
- Avec refroidissement interne
- Maniement simple
- Changement de tête possible sur la machine

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCES

- Une avance quasiment doublée par rapport aux forets à deux arêtes de coupe à tête amovible
- Excellente précision de changement et de concentricité
- Produit optimal pour entrée de perçage oblique
- Centrage de l'outil par sa pointe de foret marquée
- Transmission de couple élevée

AVANTAGES

- Augmentation sensible de la vitesse d'avance et de la durée de vie de l'outil
- Géométrie Tritan pour de bons résultats de perçage
- Grande fiabilité des processus et stabilité, même dans les situations de forage difficiles
- Charge homogène de l'interface grâce aux trois arêtes de coupe

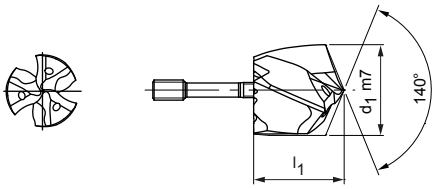
Foret à tête amovible TTD-Tritan

En carbure monobloc, alimentation interne en réfrigérant
Type 01 – Uni

Version :

Diamètre de foret :	12,00 – 32,49 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP926
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	140°





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■		■						■	■	■																



Gamme standard disponible en stock

d_1 de 13,50 à 20,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
13,50	TTD300-3F01-1350-HP926	30871173
14,00	TTD300-3F01-1400-HP926	30871178
14,40	TTD300-3F01-1440-HP926	30871182
14,60	TTD300-3F01-1460-HP926	30871184
15,00	TTD300-3F01-1500-HP926	30871188
15,10	TTD300-3F01-1510-HP926	30871189
15,20	TTD300-3F01-1520-HP926	30871190
15,38	TTD300-3F01-1538-HP926	31290822
15,40	TTD300-3F01-1540-HP926	30871192
16,00	TTD300-3F01-1600-HP926	30871198
16,50	TTD300-3F01-1650-HP926	30871203
17,00	TTD300-3F01-1700-HP926	30871209
17,50	TTD300-3F01-1750-HP926	30871214
18,00	TTD300-3F01-1800-HP926	30871219
18,50	TTD300-3F01-1850-HP926	30871224
19,00	TTD300-3F01-1900-HP926	30871229
19,80	TTD300-3F01-1980-HP926	30871237
20,00	TTD300-3F01-2000-HP926	30871239

d_1 de 20,50 à 32,00		
d_1m7	Spécification	Réf. de commande
20,50	TTD300-3F01-2050-HP926	30871244
21,00	TTD300-3F01-2100-HP926	30871249
22,00	TTD300-3F01-2200-HP926	30871259
24,00	TTD300-3F01-2400-HP926	30871279
24,70	TTD300-3F01-2470-HP926	30871287
25,00	TTD300-3F01-2500-HP926	30871290
25,10	TTD300-3F01-2510-HP926	30871291
25,20	TTD300-3F01-2520-HP926	30871292
26,00	TTD300-3F01-2600-HP926	30871300
26,10	TTD300-3F01-2610-HP926	30871301
26,50	TTD300-3F01-2650-HP926	30871305
27,00	TTD300-3F01-2700-HP926	30871310
27,10	TTD300-3F01-2710-HP926	30871311
28,00	TTD300-3F01-2800-HP926	30871320
28,50	TTD300-3F01-2850-HP926	30871325
31,00	TTD300-3F01-3100-HP926	30871350
32,00	TTD300-3F01-3200-HP926	30871360

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
TTD300-3F01-**[Diamètre]**-HP926

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.
12,00	32,49

Exemple :
TTD300-3F01-**1401**-HP926
Diamètre d'outil d_1 = 14,01 mm

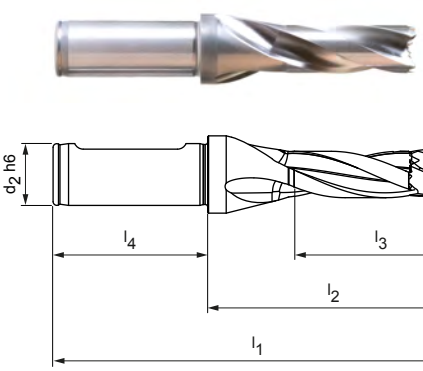
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Porte-outil TTS pour têtes amovibles

TTS300 avec système de serrage axial pour foret à tête amovible TTD-Tritan (3xD), arrosage central

Version :
Diamètre de foret : 12,00 – 32,49 mm
Système de changement : Serrage central par l'alésage du liquide de coupe

Note :
Clé de montage comprise dans le contenu de la livraison.



Gamme standard disponible en stock

Dimensions						Forme de queue HB	
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
14,00 - 14,49	16	120	72	48	48	TTS300B-1400-DR3-ZYL-16-MN	30839684
14,50 - 14,99	16	122	74	49	48	TTS300B-1450-DR3-ZYL-16-MN	30839685
15,00 - 15,49	16	124	76	51	48	TTS300B-1500-DR3-ZYL-16-MN	30839686
17,50 - 18,49	20	140	90	61	50	TTS300B-1750-DR3-ZYL-20-MN	30839689
18,50 - 19,49	25	150	94	64	56	TTS300B-1850-DR3-ZYL-25-MN	30839690
20,50 - 21,49	25	159	103	71	56	TTS300B-2050-DR3-ZYL-25-MN	30839692
21,50 - 22,49	25	164	108	74	56	TTS300B-2150-DR3-ZYL-25-MN	30839693
24,50 - 25,49	32	182	122	84	60	TTS300B-2450-DR3-ZYL-32-MN	30839696
26,50 - 27,49	32	191	131	91	60	TTS300B-2650-DR3-ZYL-32-MN	30839698

Disponible sur demande

Dimensions						Forme de queue HB	
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00 - 12,49	16	111	63	39	48	TTS300B-1200-DR3-ZYL-16-MN	30839680
12,50 - 12,99	16	113	65	43	48	TTS300B-1250-DR3-ZYL-16-MN	30839681
13,00 - 13,49	16	115	67	45	48	TTS300B-1300-DR3-ZYL-16-MN	30839682
13,50 - 13,99	16	117	69	46	48	TTS300B-1350-DR3-ZYL-16-MN	30839683
15,50 - 16,49	20	131	81	54	50	TTS300B-1550-DR3-ZYL-20-MN	30839687
16,50 - 17,49	20	135	85	58	50	TTS300B-1650-DR3-ZYL-20-MN	30839688
19,50 - 20,49	25	155	99	68	56	TTS300B-1950-DR3-ZYL-25-MN	30839691
22,50 - 23,49	25	168	112	78	56	TTS300B-2250-DR3-ZYL-25-MN	30839694
23,50 - 24,49	25	173	117	81	56	TTS300B-2350-DR3-ZYL-25-MN	30839695
25,50 - 26,49	32	186	126	87	60	TTS300B-2550-DR3-ZYL-32-MN	30839697
27,50 - 28,49	32	195	135	94	60	TTS300B-2750-DR3-ZYL-32-MN	30839699
28,50 - 29,49	32	200	140	97	60	TTS300B-2850-DR3-ZYL-32-MN	30839700
29,50 - 30,49	32	204	144	101	60	TTS300B-2950-DR3-ZYL-32-MN	30839701
30,50 - 31,49	32	209	149	104	60	TTS300B-3050-DR3-ZYL-32-MN	30839702
31,50 - 32,49	32	213	153	107	60	TTS300B-3150-DR3-ZYL-32-MN	30839703

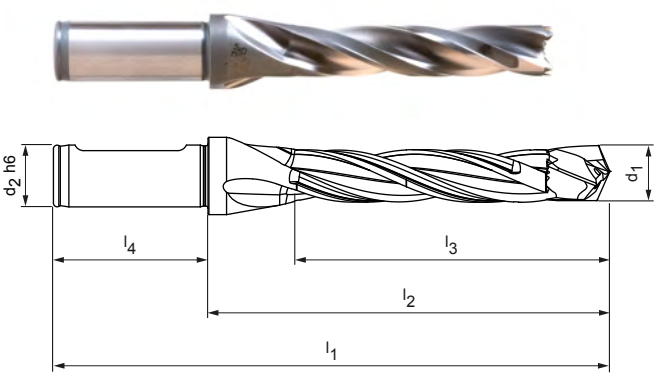
Les cotes sont exprimées en mm.
Modèle spécial sur demande.

Porte-outil TTS pour têtes amovibles

TTS300 avec système de serrage axial pour foret à tête amovible TTD-Tritan (5xD), arrosage central

Version :
Diamètre de foret : 12,00 – 32,49 mm
Système de changement : Serrage central par l'alésage du liquide de coupe

Note :
Clé de montage comprise dans le contenu de la livraison.



Gamme standard disponible en stock

Dimensions						Forme de queue HB	
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
14,00 - 14,49	16	149	101	77	48	TTS300B-1400-DR5-ZYL-16-MN	30839708
15,00 - 15,49	16	155	107	82	48	TTS300B-1500-DR5-ZYL-16-MN	30839710
16,50 - 17,49	20	170	120	93	50	TTS300B-1650-DR5-ZYL-20-MN	30839712
17,50 - 18,49	20	177	127	98	50	TTS300B-1750-DR5-ZYL-20-MN	30839713
23,50 - 24,49	25	222	166	130	56	TTS300B-2350-DR5-ZYL-25-MN	30839719
24,50 - 25,49	32	233	173	135	60	TTS300B-2450-DR5-ZYL-32-MN	30839720
26,50 - 27,49	32	246	186	146	60	TTS300B-2650-DR5-ZYL-32-MN	30839722

Disponible sur demande

Dimensions						Forme de queue HB	
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00 - 12,49	16	136	88	66	48	TTS300B-1200-DR5-ZYL-16-MN	30839704
12,50 - 12,99	16	139	91	69	48	TTS300B-1250-DR5-ZYL-16-MN	30839705
13,00 - 13,49	16	142	94	71	48	TTS300B-1300-DR5-ZYL-16-MN	30839706
13,50 - 13,99	16	145	97	74	48	TTS300B-1350-DR5-ZYL-16-MN	30839707
14,50 - 14,99	16	152	104	79	48	TTS300B-1450-DR5-ZYL-16-MN	30839709
15,50 - 16,49	20	164	114	87	50	TTS300B-1550-DR5-ZYL-20-MN	30839711
18,50 - 19,49	25	189	133	103	56	TTS300B-1850-DR5-ZYL-25-MN	30839714
19,50 - 20,49	25	196	140	109	56	TTS300B-1950-DR5-ZYL-25-MN	30839715
20,50 - 21,49	25	202	146	114	56	TTS300B-2050-DR5-ZYL-25-MN	30839716
21,50 - 22,49	25	209	153	119	56	TTS300B-2150-DR5-ZYL-25-MN	30839717
22,50 - 23,49	25	215	159	124	56	TTS300B-2250-DR5-ZYL-25-MN	30839718
25,50 - 26,49	32	239	179	140	60	TTS300B-2550-DR5-ZYL-32-MN	30839721
27,50 - 28,49	32	252	192	151	60	TTS300B-2750-DR5-ZYL-32-MN	30839723
28,50 - 29,49	32	259	199	156	60	TTS300B-2850-DR5-ZYL-32-MN	30839724
29,50 - 30,49	32	265	205	162	60	TTS300B-2950-DR5-ZYL-32-MN	30839725
30,50 - 31,49	32	272	212	167	60	TTS300B-3050-DR5-ZYL-32-MN	30839726
31,50 - 32,49	32	278	218	172	60	TTS300B-3150-DR5-ZYL-32-MN	30839727

Les cotes sont exprimées en mm.
Modèle spécial sur demande.

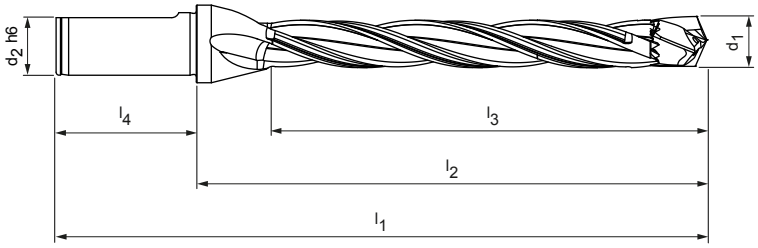
Porte-outil TTS pour têtes amovibles

TTS300 avec système de serrage axial pour foret à tête amovible TTD-Tritan (8xD), arrosage central

Version :
Diamètre de foret : 12,00 – 32,49 mm
Système de changement : Serrage central par l'alésage du liquide de coupe

Note :
Clé de montage comprise dans le contenu de la livraison.





Gamme standard disponible en stock

Dimensions						Forme de queue HB	
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
15,50 - 16,49	20	213	163	137	50	TTS300B-1550-DR8-ZYL-20-MN	30867702
20,50 - 21,49	25	267	211	178	56	TTS300B-2050-DR8-ZYL-25-MN	30867707

Disponible sur demande

Dimensions						Forme de queue HB	
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
12,00 - 12,49	16	173	125	104	48	TTS300B-1200-DR8-ZYL-16-MN	30867695
12,50 - 12,99	16	178	130	108	48	TTS300B-1250-DR8-ZYL-16-MN	30867696
13,00 - 13,49	16	183	135	112	48	TTS300B-1300-DR8-ZYL-16-MN	30867697
13,50 - 13,99	16	187	139	116	48	TTS300B-1350-DR8-ZYL-16-MN	30867698
14,00 - 14,49	16	192	144	120	48	TTS300B-1400-DR8-ZYL-16-MN	30867699
14,50 - 14,99	16	197	149	124	48	TTS300B-1450-DR8-ZYL-16-MN	30867700
15,00 - 15,49	16	202	154	129	48	TTS300B-1500-DR8-ZYL-16-MN	30867701
16,50 - 17,49	20	223	173	145	50	TTS300B-1650-DR8-ZYL-20-MN	30867703
17,50 - 18,49	20	232	182	153	50	TTS300B-1750-DR8-ZYL-20-MN	30867704
18,50 - 19,49	25	248	192	162	56	TTS300B-1850-DR8-ZYL-25-MN	30867705
19,50 - 20,49	25	257	201	170	56	TTS300B-1950-DR8-ZYL-25-MN	30867706
21,50 - 22,49	25	276	220	187	56	TTS300B-2150-DR8-ZYL-25-MN	30867708
22,50 - 23,49	25	286	230	195	56	TTS300B-2250-DR8-ZYL-25-MN	30867709
23,50 - 24,49	25	295	239	203	56	TTS300B-2350-DR8-ZYL-25-MN	30867710
24,50 - 25,49	32	309	249	212	60	TTS300B-2450-DR8-ZYL-32-MN	30867711
25,50 - 26,49	32	319	259	220	60	TTS300B-2550-DR8-ZYL-32-MN	30885879
26,50 - 27,49	32	328	268	228	60	TTS300B-2650-DR8-ZYL-32-MN	30867713
27,50 - 28,49	32	338	278	236	60	TTS300B-2750-DR8-ZYL-32-MN	30867714
28,50 - 29,49	32	342	282	245	60	TTS300B-2850-DR8-ZYL-32-MN	30867715
29,50 - 30,49	32	352	292	253	60	TTS300B-2950-DR8-ZYL-32-MN	30867716
30,50 - 31,49	32	361	301	261	60	TTS300B-3050-DR8-ZYL-32-MN	30867717
31,50 - 32,49	32	371	311	270	60	TTS300B-3150-DR8-ZYL-32-MN	30867718

Les cotes sont exprimées en mm.
Modèle spécial sur demande.

Accessoires et pièces de rechange pour le TTD-Tritan



Clé TORX®

Plage de diamètre Foret à tête amovible TTD-Tritan	TORX®	Couple de serrage de la vis de serrage spéciale [Nm]	Réf. de commande pour longueur de porte-outil 3xD, 5xD et 8xD
12,00 - 12,49	6	0,4	30890316
12,50 - 12,99			
13,00 - 13,49			
13,50 - 13,99			
14,00 - 14,49	7	0,7	30890318
14,50 - 14,99			
15,00 - 15,49			
15,50 - 16,49			
16,50 - 17,49			
17,50 - 18,49	8	1,3	30890321
18,50 - 19,49			
19,50 - 20,49	10	2	30890323
20,50 - 21,49			
21,50 - 22,49			
22,50 - 23,49			
23,50 - 24,49			
24,50 - 25,49	15	3,1	30890326
25,50 - 26,49			
26,50 - 27,49			
27,50 - 28,49			
28,50 - 29,49		5,6	
29,50 - 30,49			
30,50 - 31,49			
31,50 - 32,49			

Les cotes sont exprimées en mm.

Clé dynamométrique

Accessoires	Plage de couples de serrage [Nm]	Réf. de commande
Clé dynamométrique 	0,2 – 1,2	30911425
Clé dynamométrique 	1,0 - 6,0	30911426

Poignée pour clé TORX®

Pièce de rechange	Tige d'insertion	Réf. de commande
Poignée Multi 	Clé Allen 1 / 4"	30918896

Les cotes sont exprimées en mm.

Conditions de coupe recommandées pour les forets à têtes amovibles TTD-Tritan

Avance et vitesse de coupe

Type 01 – Uni

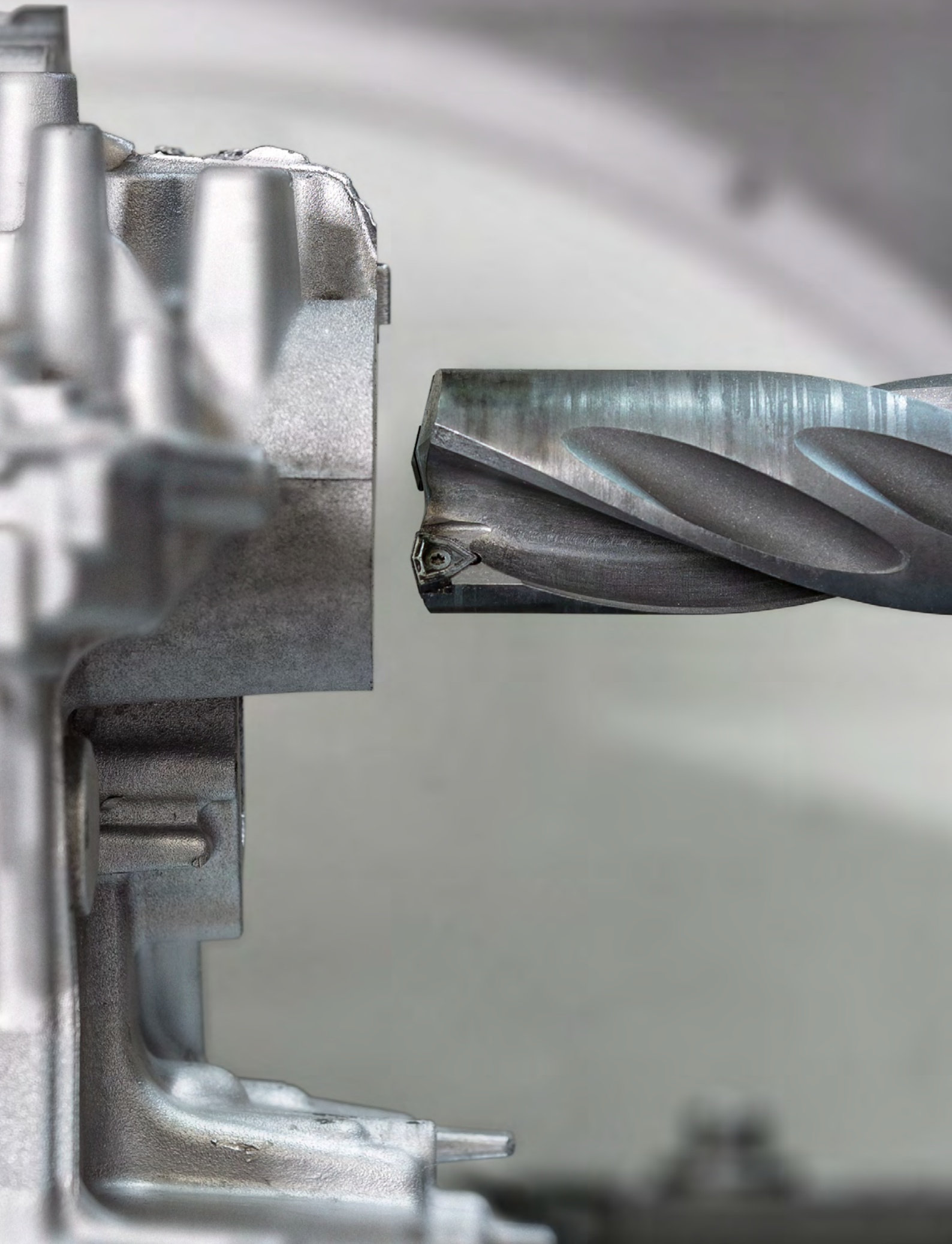
MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	
	P5	P5.1	Acier moulé		
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

	Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
	Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	12,00	14,50	17,50	21,50	26,00	32,00
	90	**80**	**80**		0,38	0,42	0,46	0,50	0,53	0,54
	80	**70**	**70**		0,47	0,53	0,58	0,63	0,66	0,68
	90	**75**	**75**		0,45	0,50	0,55	0,59	0,62	0,64
	65	**55**	**55**		0,36	0,40	0,43	0,47	0,49	0,51
	70	**60**	**60**		0,40	0,45	0,49	0,53	0,56	0,58
	55	**50**	**50**		0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	0,47
	55	**40**	**45**		0,26	0,28	0,31	0,33	0,35	0,36
	90	**75**	**75**		0,45	0,50	0,55	0,59	0,62	0,64
	110	**75**	**75**	**75**	0,62	0,69	0,77	0,83	0,88	0,90
	145	**90**	**110**	**110**	0,57	0,64	0,71	0,77	0,81	0,83
	90	**70**	**70**		0,49	0,55	0,61	0,66	0,69	0,71
	55	**35**	**45**		0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	0,47
	80	**70**	**70**		0,53	0,59	0,65	0,71	0,75	0,77
	70	**65**	**65**		0,43	0,47	0,52	0,56	0,59	0,61

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.





PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE AVEC PLAQUETTES AMOVIBLES

Perçage en pleine matière avec plaquettes amovibles

Forets à plaquettes amovibles 240
Plaquette amovible radiale WOGT, à trois arêtes de coupe 241

Annexe technique

Conditions de coupe recommandées pour les forets à plaquettes amovibles 242
Conditions d'application 744

PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE AVEC PLAQUETTES AMOVIBLES

Les plaquettes amovibles pour le perçage en pleine matière de l'aluminium se distinguent par trois arêtes de coupe utiles et un revêtement diamant CVD performant. Les arêtes de coupe sont disponibles dans cinq tailles différentes. Elles sont donc utilisables dans un très large spectre d'applications.

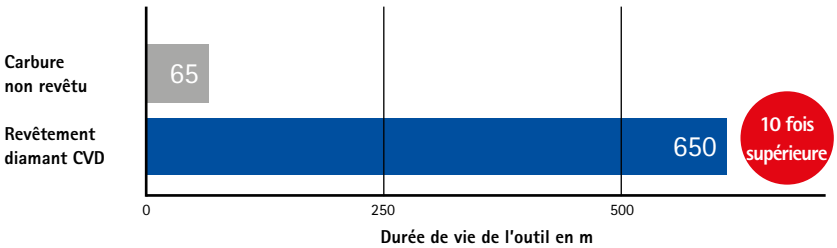
Les outils spéciaux mono ou multi-étagés se distinguent par une rentabilité extrême et un maniement simple.



Dans la pratique

Matériau : AlSi1
Diamètre : 39,0 mm
Profondeur de perçage : 65 mm
v_c : 800 - 1000 m/min
f : 0,30 - 0,45 mm

Durée de vie de l'outil par arête de coupe





POUR RÉSUMER

- Solutions personnalisées pour : ø 16 – 54,9 mm
- Perçage en pleine matière de AlSi1 à AlSi12
- Avec refroidissement interne, MMS également possible
- Mono ou multi-étagé avec plaquettes amovibles ou niveau de forage PCD

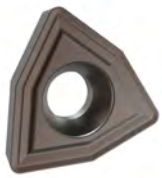
AVANTAGES

- Rentabilité extrême associée à une productivité maximale
- Large spectre d'applications
- Maniement simple

Cinq tailles de plaquettes amovibles pour la plage de diamètre de 16 à 54,9 mm.

WOGT

Plaquette amovible radiale, trois arêtes de coupe



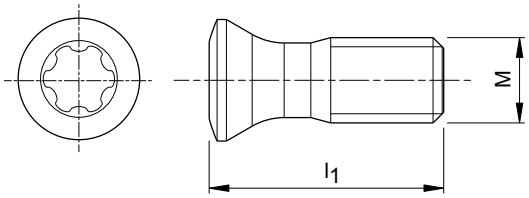
	Carbure	
Matériau	N	
	All. Al ← résistant à l'usure	All. Cu → dur
Nuances de coupe	HC698	
Conception de l'arête de coupe	X40	

	Plage de ø [mm]	
WOGT030206N-...-...	16,0 - 20,9	31033174
WOGT040206N-...-...	21,0 - 25,9	31033175
WOGT053006N-...-...	26,0 - 30,9	31033177
WOGT063008N-...-...	31,0 - 44,9	30787196
WOGT073808N-...-...	45,0 - 54,9	31033178

Clé de désignation, voir page 676.

Aperçu des matériaux de coupe, voir page 672.

Accessoires pour plaquettes amovibles radiales

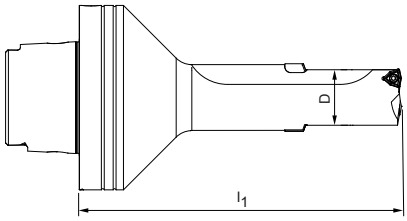




Plaquette amovible	Taille plaquette amovible	Vis de serrage					Tournevis à six pans
		Dimensions [Mxl]	Désignation	Couple de serrage [Nm]	Taille Torx	Réf. de commande	Réf. de commande
WOGT... 	0302	M2x4.95	MN659 M2x4.95-TX6-IP	0,4	TX6-IP	10002712	30414758
	0402	M2.2x6	MN659 M2.2x6-TX7-IP	0,9	TX7-IP	31074485	30414759
	0530	M3x8.5	MN659 M3x8.5-TX8-IP	1,5	TX8-IP	31074486	30414760
	0630	M3.5x9	MN659 M3.5x9-TX15-IP	2,8	TX15-IP	10105078	30414764
	0738	M4x9.4	MN659 M4x9.4-TX15-IP	3,5	TX15-IP	30480629	30414764

Conditions de coupe recommandées pour les forets à plaquettes amovibles

Avance et vitesse de coupe



Forets à plaquettes amovibles

Valeurs de départ pour la vitesse de coupe et l'avance avec WOGT...-X40-HC698

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200	
	N3	N3.1	Graphite		
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques		
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables		
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques		

Facteur de correction :
Pointage / sortie du foret

l_1	v_c	f_z
3xD	0,8	0,7
4xD	0,7	0,6
5xD	0,6	0,5

* Groupes d'usinage MAPAL

	Vitesse de coupe v_c [m / min]	Avance f [mm] pour plage de diamètre du foret [mm]				
		16,00 - 20,90	21,00 - 25,90	26,00 - 30,90	31,00 - 44,90	45,00 - 54,90
	300 – 1 000	0,08 - 0,20	0,12 - 0,22	0,14 - 0,30	0,16 - 0,40	0,20 - 0,45
	230 - 900	0,06 - 0,18	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25	0,14 - 0,30	0,18 - 0,35
	220 - 800	0,05 - 0,15	0,08 - 0,18	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25	0,15 - 0,30
	200 - 700	0,05 - 0,15	0,08 - 0,18	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25	0,15 - 0,30

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.





CENTRAGE

Foret à pointer

Tritan-Spot-Drill-Steel 246
ECU-Centre-Drill 248
CPD-Spot-Drill 249
Porte-outil CFS pour têtes amovibles 250

Annexe technique

Conditions de coupe recommandées 251

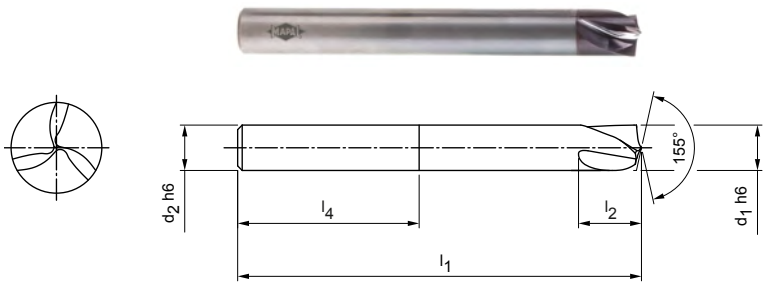
Tritan-Spot-Drill-Steel

Foret NC en carbure monobloc
SCD670, arrosage externe

Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Forme de queue :	HA (DIN 6535)
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Angle de pointe :	155°

Application :
Foret à pointer NC spécial pour Tritan-Drill-Steel.







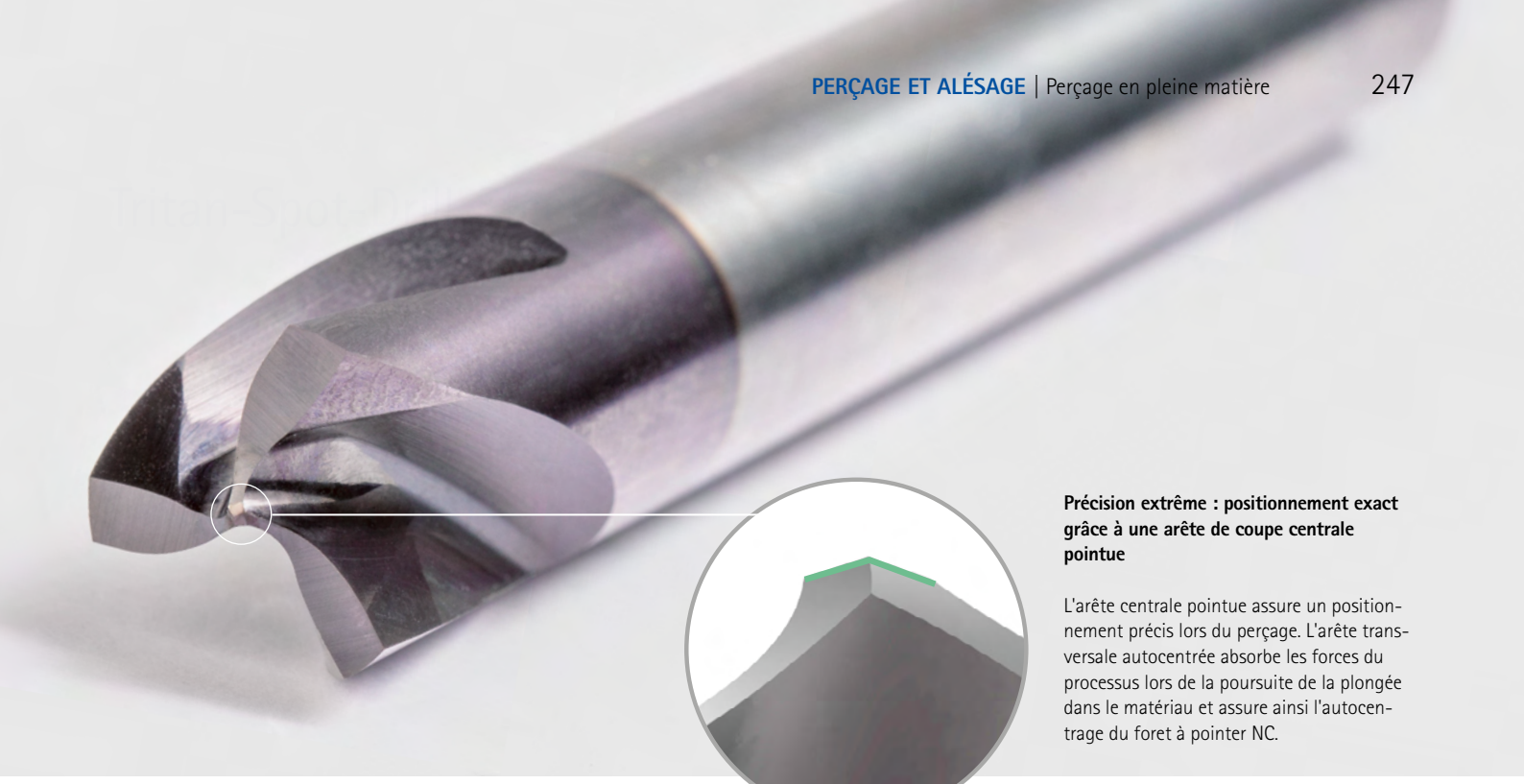
Gamme standard disponible en stock

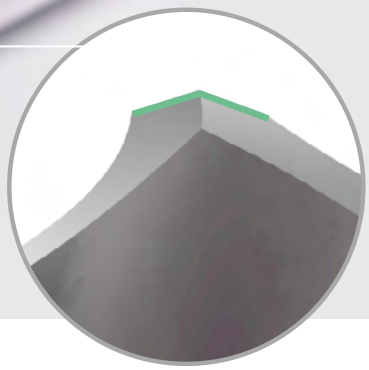
Dimensions					Forme de queue HA	
d_1 h6	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	4	55	6	28	SCD670-0400-3-0-155HA-HP358	30980587
5,00	6	62	7	36	SCD670-0500-3-0-155HA-HP358	30980588
6,00	6	66	9	36	SCD670-0600-3-0-155HA-HP358	30980589
8,00	8	79	11	36	SCD670-0800-3-0-155HA-HP358	30980590
10,00	10	89	14	40	SCD670-1000-3-0-155HA-HP358	30980592
12,00	12	102	17	45	SCD670-1200-3-0-155HA-HP358	30980594
16,00	16	115	23	48	SCD670-1600-3-0-155HA-HP358	30980595
20,00	20	131	28	50	SCD670-2000-3-0-155HA-HP358	30980596

Profondeurs de centrage

d_1 h6	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	Profondeurs de centrage maximales *	Profondeurs de centrage minimales **
4,00	4	55	6	28	0,40	0,24
5,00	6	62	7	36	0,50	0,30
6,00	6	66	9	36	0,60	0,36
8,00	8	79	11	36	0,80	0,48
10,00	10	89	14	40	1,00	0,60
12,00	12	102	17	45	1,20	0,72
16,00	16	115	23	48	1,60	0,96
20,00	20	131	28	50	2,00	1,20

* 10 % du Ø nominal
** 6 % du Ø nominal
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.





Précision extrême : positionnement exact grâce à une arête de coupe centrale pointue

L'arête centrale pointue assure un positionnement précis lors du perçage. L'arête transversale autocentrée absorbe les forces du processus lors de la poursuite de la plongée dans le matériau et assure ainsi l'autocentrage du foret à pointer NC.

Tritan-Drill-Steel



Forme du perçage avec Tritan-Spot-Drill-Steel

Les angles de pointe du Tritan-Spot-Drill-Steel (155°) et du Tritan-Drill-Steel (140°/145°) sont parfaitement adaptés l'un à l'autre.

Le Tritan-Drill-Steel est disponible dans les versions suivantes :



SCD661 | 3xD



SCD661 | 5xD



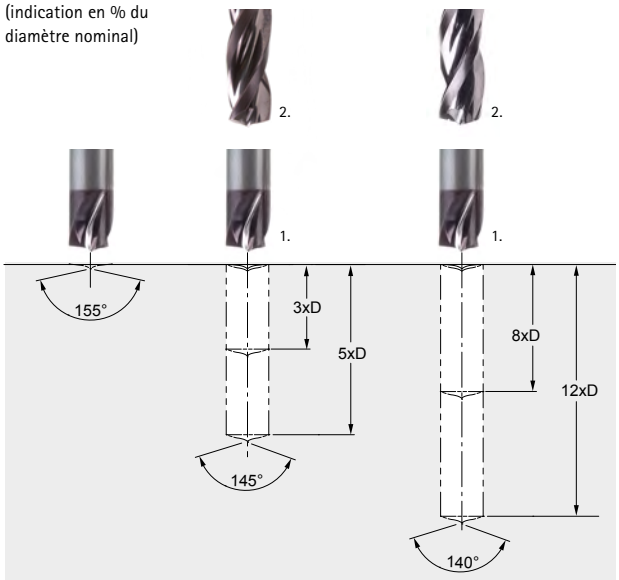
SCD661 | 8xD



SCD661 | 12xD

Stratégie de perçage 3xD à 12xD :

Profondeur de centrage maximale : 10% (indication en % du diamètre nominal)



POUR RÉSUMER

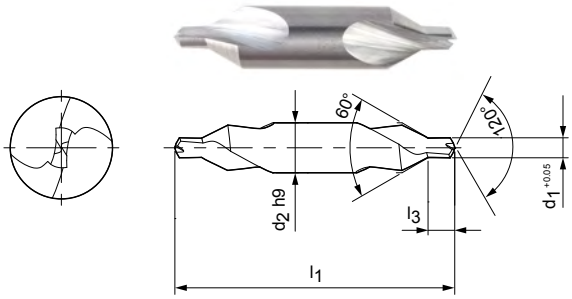
- Foret à pointer NC à trois arêtes avec angle de pointe de 155°
- Parfaitement adapté au Tritan-Drill-Steel
- Précision de positionnement élevé
- Arête transversale autocentrante
- Convient pour les situations de perçage difficiles

ECU-Centre-Drill

Foret à centrer en carbure monobloc
SCD450

Version :

Diamètre de foret :	0,50 – 2,50 mm
Matériau de coupe :	HU318
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	120°/60°
Angle d'hélice :	5°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

Gamme standard disponible en stock

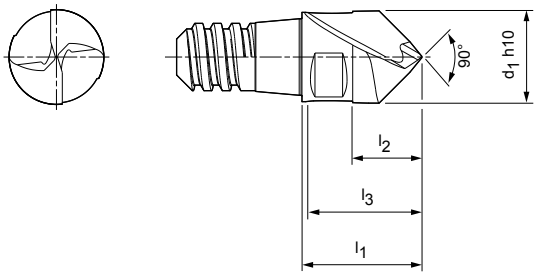
Dimensions				Spécification	Réf. de commande
d_1 (0 | +0,05)	d_2 h9	l_1	l_3		
0,50*	3,15	20	0,8	SCD450-0050-2-2-120HA-HU318	30561506
0,80*	3,15	20	1,1	SCD450-0080-2-2-120HA-HU318	30561507
1,00	3,15	31,5	1,3	SCD450-0100-2-2-120HA-HU318	30561508
1,25	3,15	31,5	1,6	SCD450-0125-2-2-120HA-HU318	30561509
1,60	4	35,5	2	SCD450-0160-2-2-120HA-HU318	30561510
2,00	5	40	2,5	SCD450-0200-2-2-120HA-HU318	30561511
2,50	6,3	45	3,1	SCD450-0250-2-2-120HA-HU318	30561512

Les cotes sont exprimées en mm.
* Monocoupe.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

CPD-Spot-Drill

Version avec interface CFS
CPD100





Version :

Diamètre de foret :	8,00 - 20,00 mm
Matériau de coupe :	HP338
Nombre d'arêtes :	2
Angle d'hélice :	15°
Angle de pointe :	90°

Application :
Centrage.





Gamme standard disponible en stock

Dimensions					z	a_p max.	SW	Spécification	Réf. de commande
d_1 h10	Taille CFS	l_1	l_2	l_3					
8,00	6	11	6	10	2	4	SW 6	CPD100-0800Z02-W090-06-HP338	30371388
10,00	8	13	7,5	12	2	5	SW 8	CPD100-1000Z02-W090-08-HP338	30371389
12,00	10	16	9	15	2	6	SW 10	CPD100-1200Z02-W090-10-HP338	30371390
16,00	12	20	12	18	2	8	SW 13	CPD100-1600Z02-W090-12-HP338	30371391
20,00	16	25	15	23	2	10	SW 16	CPD100-2000Z02-W090-16-HP338	30371393

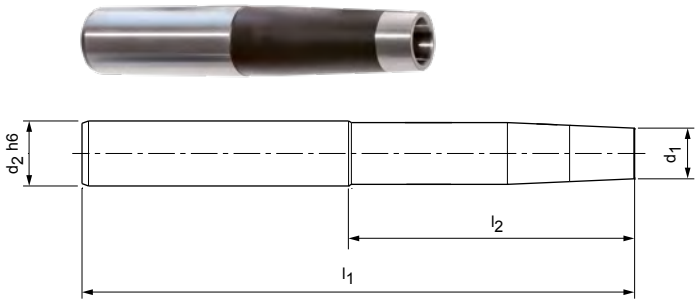
Accessoires

	Porte-outil CFS pour têtes interchangeables CFS201	Page 250

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Porte-outil CFS pour têtes interchangeables

Version conique avec refroidissement interne
CFS201



Version en acier

Dimensions					Spécification	Réf. de commande
Taille CFS	d_1	d_2 h6	l_1	l_2		
6	7,8	10	60	20	CFS201N-06-020-ZYL-HA10-S	30393776
8	9,8	16	70	30	CFS201N-08-030-ZYL-HA16-S	30393787
8	9,8	16	90	40	CFS201N-08-040-ZYL-HA16-S	30393788
10	11,8	16	70	30	CFS201N-10-030-ZYL-HA16-S	30393798
10	11,8	16	90	42	CFS201N-10-042-ZYL-HA16-S	30393799
12	15,8	20	80	30	CFS201N-12-030-ZYL-HA20-S	30393963
12	15,8	20	105	55	CFS201N-12-055-ZYL-HA20-S	30393964
16	19,8	25	90	40	CFS201N-16-040-ZYL-HA25-S	30393976

Version en carbure

6	7,8	10	110	70	CFS201N-06-070-ZYL-HA10-H	30393779
8	9,8	16	110	60	CFS201N-08-060-ZYL-HA16-H	30393790
10	11,8	20	110	60	CFS201N-10-060-ZYL-HA20-H	30393801
10	11,8	20	150	100	CFS201N-10-100-ZYL-HA20-H	30393802
12	15,8	20	130	80	CFS201N-12-080-ZYL-HA20-H	30393966
12	15,8	20	150	100	CFS201N-12-100-ZYL-HA20-H	30393967
16	19,8	25	150	94	CFS201N-16-094-ZYL-HA25-H	30393979

Les cotes sont exprimées en mm.

Conditions de coupe recommandées pour forets à pointer

Avance et vitesse de coupe

CPD-Spot-Drill | CPD100

MZG*			Matériau	Résistance/ dureté [N/mm²] [HRC]	Refroid.			v_c [m/min]	f_z [mm]				
									Diamètre de foret [mm]				
					MMS/air	À sec	KSS		8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	✓	✓	✓	**160**	0,084	0,100	0,115	0,141	0,161
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	✓	✓	✓	**130**	0,078	0,094	0,108	0,131	0,150
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	✓	✓	✓	**145**	0,084	0,100	0,115	0,141	0,161
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	✓		✓	**100**	0,070	0,084	0,096	0,117	0,134
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	✓	✓	✓	**95**	0,081	0,097	0,111	0,136	0,156
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	✓		✓	**85**	0,077	0,092	0,106	0,129	0,148
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	✓		✓	**80**	0,073	0,087	0,100	0,122	0,140
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		✓		✓	**65**	0,056	0,067	0,077	0,094	0,107
	P5	P5.1	Acier moulé				✓	**95**	0,081	0,097	0,111	0,136	0,156
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques				✓	**65**	0,039	0,047	0,054	0,066	0,075
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	✓		✓	**45**	0,049	0,059	0,067	0,082	0,094
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000			✓	**40**	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	✓		✓	**50**	0,053	0,064	0,073	0,089	0,102
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000			✓	**45**	0,042	0,050	0,058	0,070	0,081
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	✓	✓	✓	**175**	0,140	0,167	0,192	0,235	0,268
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	✓	✓	✓	**160**	0,119	0,142	0,163	0,199	0,228
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	500-800	✓	✓	✓	**130**	0,098	0,117	0,134	0,164	0,188
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	✓	✓	✓	**70**	0,056	0,067	0,077	0,094	0,107
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	✓	✓	✓	**115**	0,098	0,117	0,134	0,164	0,188
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	✓	✓	✓	**110**	0,084	0,100	0,115	0,141	0,161
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié <3 % Si		✓	✓	✓	**610**	0,142	0,170	0,196	0,239	0,273
		N1.2	Aluminium, allié <= 7 % Si		✓	✓	✓	**405**	0,149	0,179	0,206	0,251	0,287
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		✓	✓	✓	**325**	0,156	0,187	0,215	0,263	0,301
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		✓	✓	✓	**235**	0,171	0,204	0,235	0,287	0,328
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	✓	✓	✓	**235**	0,114	0,136	0,157	0,191	0,219
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	✓	✓	✓	**175**	0,114	0,136	0,157	0,191	0,219
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200	✓	✓	✓	**295**	0,071	0,085	0,098	0,120	0,137

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Les valeurs d'usinage spécifiées sont des valeurs indicatives.

Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour forets à pointer

Avance et vitesse de coupe

Tritan-Spot-Drill-Steel | SCD670

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques	
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables	
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques	
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1 200
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1 200
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe	
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
175	**160**	**160**		0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15
160	**130**	**130**		0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,18
170	**145**	**145**		0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17
120	**100**	**100**		0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14
110	**95**	**95**		0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16
90	**85**	**85**		0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
90	**70**	**75**		0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
110	**95**	**95**		0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17
70	**45**	**45**		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
75	**50**	**50**		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
245	**175**	**175**	**175**	0,17	0,19	0,22	0,25	0,27	0,30
225	**140**	**170**	**170**	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27
170	**130**	**130**		0,14	0,15	0,18	0,20	0,22	0,23
100	**70**	**85**		0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15
155	**135**	**135**		0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25
135	**120**	**120**		0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20
300	**200**	**250**		0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18
250	**180**	**200**		0,14	0,15	0,18	0,20	0,22	0,23
220	**150**	**180**		0,14	0,15	0,18	0,20	0,22	0,23
180	**120**	**150**		0,14	0,15	0,18	0,20	0,22	0,23
140	**100**			0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18
120	**90**			0,14	0,15	0,18	0,20	0,22	0,23
200	**160**	**160**	**120**	0,17	0,19	0,22	0,25	0,27	0,30
	60		**50**	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15
	65		**40**	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,12
			400	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,12
40	**25**			0,062	0,069	0,078	0,088	0,097	0,104
30	**20**			0,053	0,059	0,067	0,075	0,083	0,089
25	**15**			0,044	0,050	0,056	0,063	0,069	0,074
20	**15**			0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,059
15	**10**			0,044	0,050	0,056	0,063	0,069	0,074
15	**10**			0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,059
15	**10**			0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,059
80	**80**	**80**		0,078	0,087	0,098	0,109	0,120	0,128
30	**30**	**30**		0,053	0,059	0,067	0,075	0,083	0,089

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour forets à pointer

Avance et vitesse de coupe

ECU-Centre-Drill | SCD450

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		
	P5	P5.1	Acier moulé		
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000	
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200	
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1 200	
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1 200	
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900	
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900	
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe		
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène		

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	0,50	0,83	1,38	2,29	3,80	6,30
	70	**70**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	55	**55**		0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06
	65	**65**		0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	45	**45**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	50	**50**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05
	40	**40**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	35	**40**		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
	35	**40**		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
	65	**65**		0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	35	**40**		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
	30	**30**		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
	25	**25**		0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
	30	**30**		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
	25	**25**		0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
	85			0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	75			0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06
	135	**135**		0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07
	40	**40**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	35	**35**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	30	**30**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	25	**25**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	20	**20**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	20	**20**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	20	**20**		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.



PERÇAGE ÉTAGÉ

Foret étagé

Tritan-Step-Drill-Steel 258
MEGA-Step-Drill-Steel-Plus 259

Annexe technique

Conditions de coupe recommandées 262

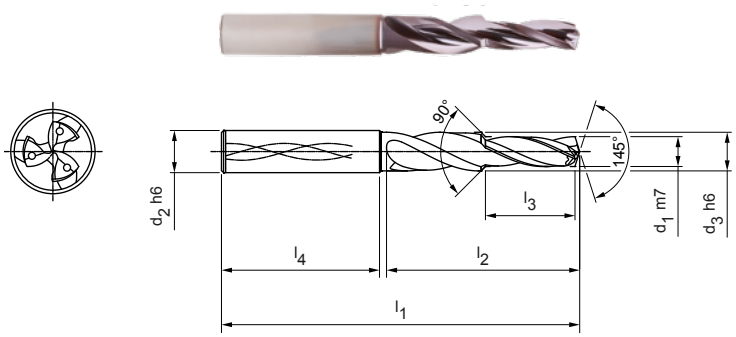
Tritan-Step-Drill-Steel

Foret étage en carbure monobloc
SCD561, alimentation interne en réfrigérant

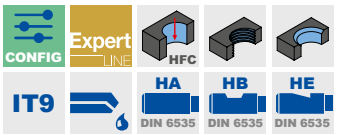
Version :

Diamètre de foret :	3,98 – 17,50 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP835
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	3
Angle de pointe :	145°
Angle d'hélice :	30°

Application :
Pour perçage d'avant-trou fileté avec chanfrein à 90°.







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions								Forme de queue HA	
Pour filetage	d_1 m7	d_2 h6	d_3 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
M5	4,25	6	5,5	66	28	13,6	36	SCD561-0425-3-3-145HA-HP835	31053657
M6	5,10	8	6,6	79	41	16,5	36	SCD561-0510-3-3-145HA-HP835	31053658
M8	6,85	10	8,8	89	47	21	40	SCD561-0685-3-3-145HA-HP835	31053659
M8x1	7,10	10	8,8	89	47	21	40	SCD561-0710-3-3-145HA-HP835	31073436
M10	8,60	12	11	102	55	25,5	45	SCD561-0860-3-3-145HA-HP835	31053670
M10x1	9,10	12	11	102	55	25,5	45	SCD561-0910-3-3-145HA-HP835	31073438
M12	10,35	14	13,2	107	60	30	45	SCD561-1035-3-3-145HA-HP835	31053671
M16	14,15	18	17,6	123	73	38,5	48	SCD561-1415-3-3-145HA-HP835	31053672

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Longueur de pas :
longueur de pas pouvant être sélectionnée librement par incréments de 0,01 mm

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD561-**[Diamètre]**-3-3-145**[Forme de queue]**-HP835

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	d_3 h6	l_1	l_2	l_3 min.	l_3 max.
3,98	4,50	6	5	66	28	4,00	15,4
4,51	5,50	6	6	66	28	4,50	15,4
5,51	6,50	8	7	79	41	5,50	22,55
6,51	7,50	8	8	79	41	6,50	22,55
7,51	8,50	10	9	89	47	7,50	25,85
8,51	9,50	10	10	89	47	8,50	25,85
9,51	11,50	12	12	102	55	9,50	30,25
11,51	13,50	14	14	107	60	11,50	33
13,51	15,50	16	16	115	65	13,50	35,75
15,51	17,50	18	18	123	73	15,50	40,15

Exemple :
SCD561-**0431**-3-3-145**HE**-HP835

Forme de queue HE

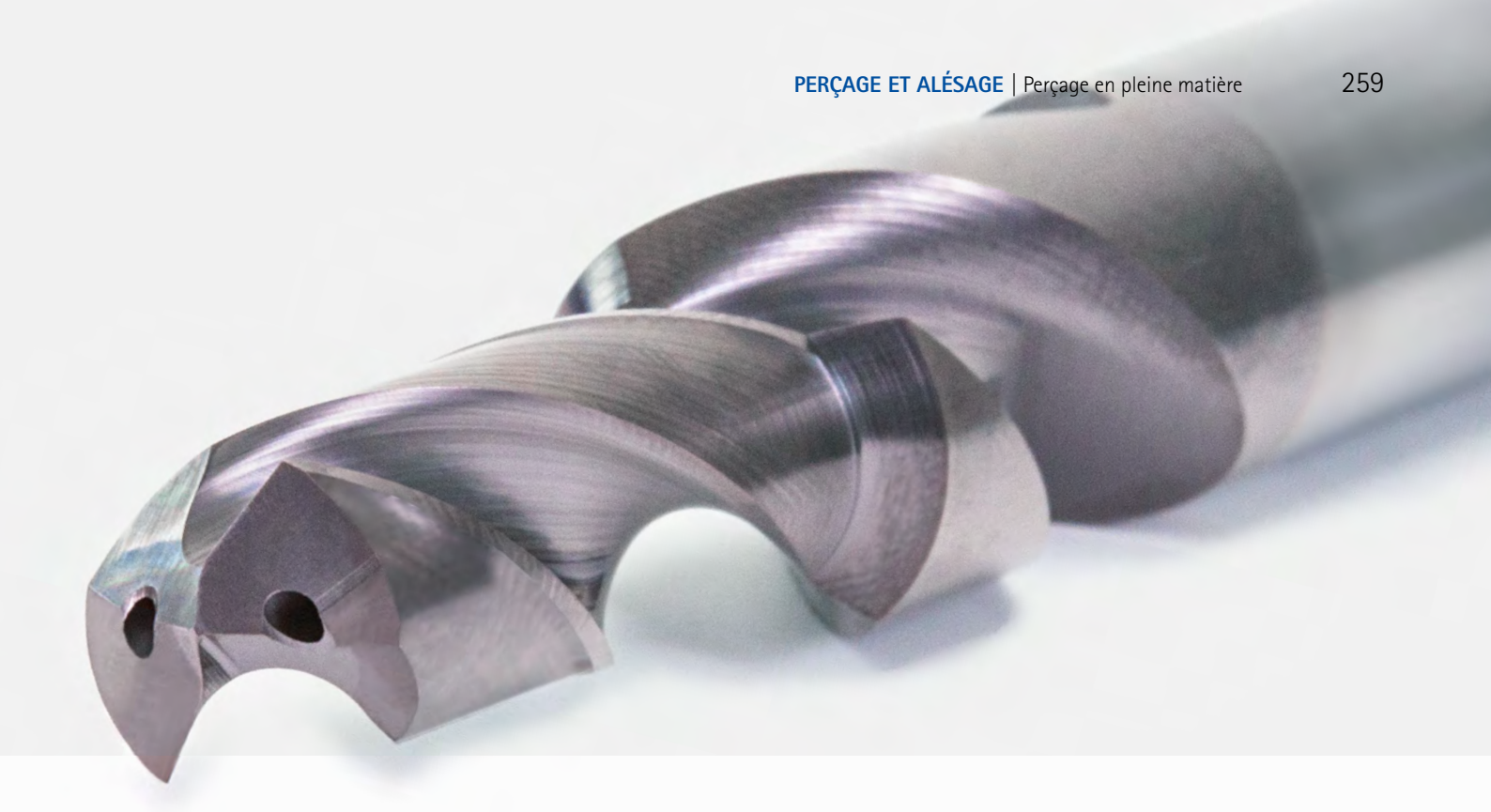
Diamètre d'outil d_1 = 4,31 mm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Carottages avec chanfrein 90°

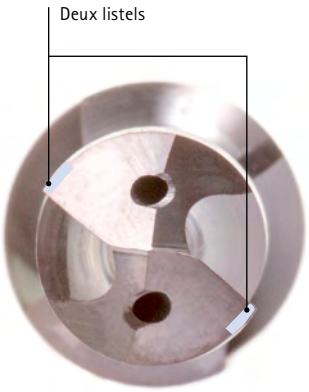
selon DIN 8378 avec le Tritan-Step-Drill-Steel

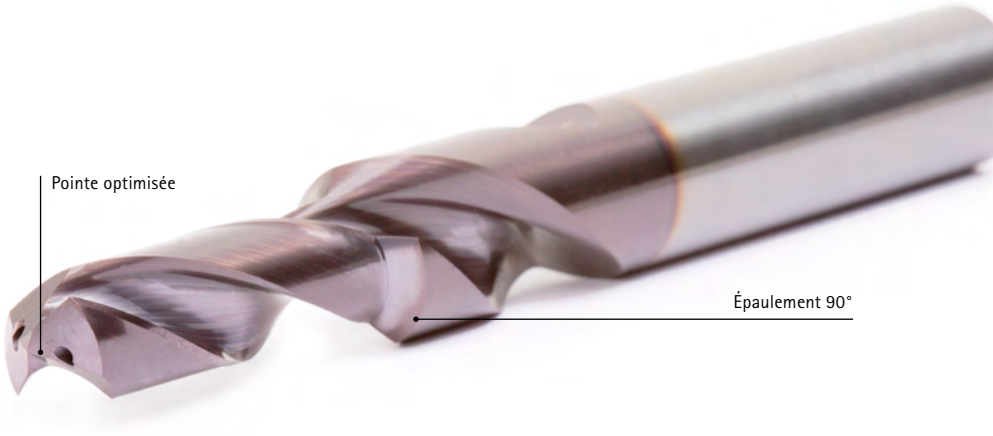




MEGA-STEP-DRILL-STEEL-PLUS

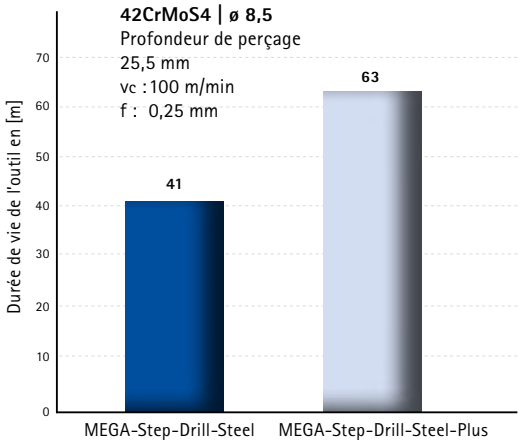
Usinage économique de trous taraudés (selon DIN 8378)





Trou de carottage M10





POUR RÉSUMER

- Mise à niveau du MEGA-Step-Drill-Steel avec et sans AC
- Revêtement innovant
- Micro- et macro-géométries optimisées
- Plage de diamètre de 2,50 à 15,00 mm

AVANTAGES

- Vitesse de coupe plus élevée de 15 pour cent*
- Avance plus élevée de 15 pour cent*
- Durée de vie prolongée de 50 pour cent*

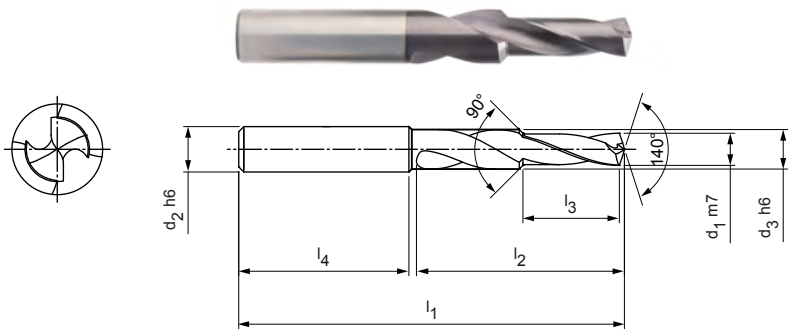
* Par rapport au modèle précédent

MEGA-Step-Drill-Steel-Plus

Foret étage en carbure monobloc
SCD590, arrosage externe, successeur du MEGA-Step-Drill-Steel

Version :

Diamètre de foret :	2,50 – 14,00 mm
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions									Forme de queue HA	
Pour filetage	Type	d_1 m7	d_2 h6	d_3 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
M3	GB	2,50	6	6,00	62	20	8,8	36	SCD590-0250-2-2-140HA-HP358	31228957
M3	FO	2,80	6	6,00	62	20	8,8	36	SCD590-0280-2-2-140HA-HP358	31228958
M4	GB	3,30	6	6,00	62	24	11,4	36	SCD590-0330-2-2-140HA-HP358	31228959
M4	FO	3,70	6	6,00	62	24	11,4	36	SCD590-0370-2-2-140HA-HP358	31228960
M5	GB	4,20	6	6,00	66	28	13,6	36	SCD590-0420-2-2-140HA-HP358	31228961
M5	FO	4,65	6	6,00	66	28	13,6	36	SCD590-0465-2-2-140HA-HP358	31228962
M6	GB	5,00	8	8,00	79	34	16,5	36	SCD590-0500-2-2-140HA-HP358	31149619
M6	FO	5,55	8	8,00	79	34	16,5	36	SCD590-0555-2-2-140HA-HP358	31228963
M8	GB	6,80	10	10,00	89	47	21	40	SCD590-0680-2-2-140HA-HP358	31141315
M8	FO	7,45	10	10,00	89	47	21	40	SCD590-0745-2-2-140HA-HP358	31228964
M10	GB	8,50	12	12,00	102	55	25,5	45	SCD590-0850-2-2-140HA-HP358	31228965
M10	FO	9,30	12	12,00	102	55	25,5	45	SCD590-0930-2-2-140HA-HP358	31228966
M12	GB	10,20	14	14,00	107	60	30	45	SCD590-1020-2-2-140HA-HP358	31228967
M12	FO	11,20	14	14,00	107	60	30	45	SCD590-1120-2-2-140HA-HP358	31228968
M14	GB	12,00	16	16,00	115	65	34,5	48	SCD590-1200-2-2-140HA-HP358	31149650
M16	GB	14,00	18	18,00	123	73	38,5	48	SCD590-1400-2-2-140HA-HP358	31228970

GB : Avant-trous de taraudage | FO : Avant-trous de taraudage par refoulement

Caractéristiques configurables



Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD590-0420-2-2-140**[[Forme de queue]]**--HP358

Exemple :
SCD590-0420-2-2-140**HE**05-HP358
Forme de queue HE

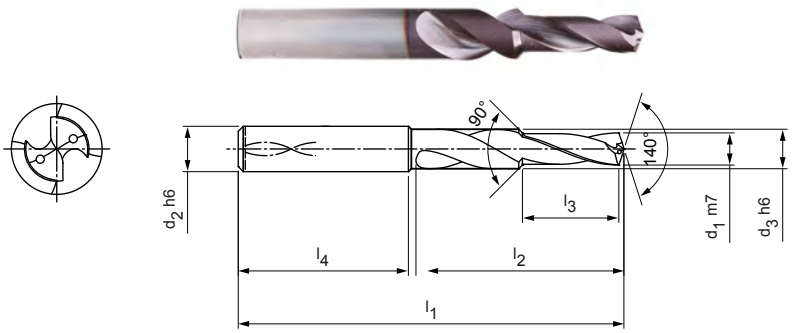
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Step-Drill-Steel-Plus

Foret étage en carbure monobloc
SCD591, arrosage central, successeur du MEGA-Step-Drill-Steel

Version :

Diamètre de foret :	3,30 - 14,00 mm
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT9 CONFIG Performance LINE HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions									Forme de queue HA	
Pour filetage	Type	d_1 m7	d_2 h6	d_3 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
M4	GB	3,30	6	6,00	62	24	11,4	36	SCD591-0330-2-2-140HA-HP358	31140987
M4	F0	3,70	6	6,00	62	24	11,4	36	SCD591-0370-2-2-140HA-HP358	31140988
M5	GB	4,20	6	6,00	66	28	13,6	36	SCD591-0420-2-2-140HA-HP358	31140989
M6	GB	5,00	8	8,00	79	34	16,5	36	SCD591-0500-2-2-140HA-HP358	31140991
M6	F0	5,55	8	8,00	79	34	16,5	36	SCD591-0555-2-2-140HA-HP358	31140992
M8	GB	6,80	10	10,00	89	47	21	40	SCD591-0680-2-2-140HA-HP358	31140993
M8	F0	7,45	10	10,00	89	47	21	40	SCD591-0745-2-2-140HA-HP358	31140994
M10	GB	8,50	12	12,00	102	55	25,5	45	SCD591-0850-2-2-140HA-HP358	31140995
M10	F0	9,30	12	12,00	102	55	25,5	45	SCD591-0930-2-2-140HA-HP358	31140996
M12	GB	10,20	14	14,00	107	60	30	45	SCD591-1020-2-2-140HA-HP358	31140997
M12	GB	10,20	14	14,00	107	60	30	45	SCD591-1020-2-2-140HA-HP358	31140997

Disponible sur demande

M12	F0	11,20	14	14,00	107	60	30	45	SCD591-1120-2-2-140HA-HP358	31140998
M16	GB	14,00	18	18,00	123	73	38,5	48	SCD591-1400-2-2-140HA-HP358	31140999

GB : Avant-trous de taraudage | FO : Avant-trous de taraudage par refoulement

Caractéristiques configurables

Forme de queue :
Forme de queue : HB | HE

Spécification :
SCD591-0420-2-2-140**[[Forme de queue]]**-HP358

Exemple :
SCD591-0420-2-2-140**HE**05-HP358
Forme de queue HE

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Conditions de coupe recommandées pour forets étagés

Avance et vitesse de coupe

Tritan-Step-Drill-Steel | SCD561

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
115	**105**	**105**		0,24	0,30	0,37	0,46	0,56	0,65
105	**85**	**85**		0,30	0,37	0,46	0,58	0,70	0,81
115	**100**	**100**		0,28	0,35	0,44	0,55	0,66	0,77
80	**70**	**70**		0,24	0,29	0,36	0,44	0,53	0,61
85	**75**	**75**		0,25	0,31	0,39	0,49	0,60	0,69
70	**65**	**65**		0,21	0,26	0,33	0,41	0,49	0,56
70	**50**	**60**		0,18	0,21	0,26	0,32	0,38	0,43
115	**100**	**100**		0,28	0,35	0,44	0,55	0,66	0,77
55	**35**	**35**		0,11	0,14	0,18	0,22	0,27	0,31
140	**100**	**100**	**100**	0,36	0,45	0,55	0,67	0,80	0,91
185	**115**	**140**	**140**	0,35	0,43	0,52	0,63	0,74	0,84
115	**85**	**85**		0,31	0,38	0,46	0,55	0,64	0,73
70	**45**	**60**		0,17	0,20	0,24	0,28	0,33	0,37
105	**90**	**90**		0,34	0,41	0,49	0,59	0,69	0,78
90	**80**	**80**		0,28	0,34	0,40	0,47	0,55	0,62

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour forets étagés

Avance et vitesse de coupe

MEGA-Step-Drill-Steel-Plus | SCD590, 591

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	2,50	3,70	5,00	7,45	10,20	15,00
110	**100**	**100**		0,09	0,11	0,14	0,18	0,23	0,29
100	**85**	**85**		0,11	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36
110	**95**	**95**		0,10	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34
75	**65**	**65**		0,09	0,11	0,14	0,18	0,22	0,27
85	**70**	**70**		0,09	0,11	0,15	0,19	0,25	0,30
65	**60**	**60**		0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25
65	**50**	**55**		0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19
65	**50**	**55**		0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20
110	**95**	**95**		0,10	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34
65	**50**	**55**		0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20
120	**85**	**85**	**85**	0,13	0,19	0,26	0,35	0,45	0,54
160	**100**	**120**	**120**	0,13	0,18	0,25	0,33	0,42	0,50
100	**75**	**75**		0,12	0,16	0,22	0,28	0,36	0,43
60	**40**	**50**		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28
90	**80**	**80**		0,13	0,18	0,23	0,31	0,39	0,46
80	**70**	**70**		0,11	0,15	0,19	0,25	0,31	0,36
90	**90**	**90**		0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25
25	**25**	**25**		0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.


MIN.
0, 750





PERÇAGE PROFOND

Foret pour perçage profond

MICRO-Step-Drill-Steel 268
MICRO-Deep-Drill 269
MEGA-Deep-Drill 273
MEGA-Deep-Drill-Alu 278

Annexe technique

Conditions de coupe recommandées 284
Consignes d'utilisation forets pour perçage profond 742

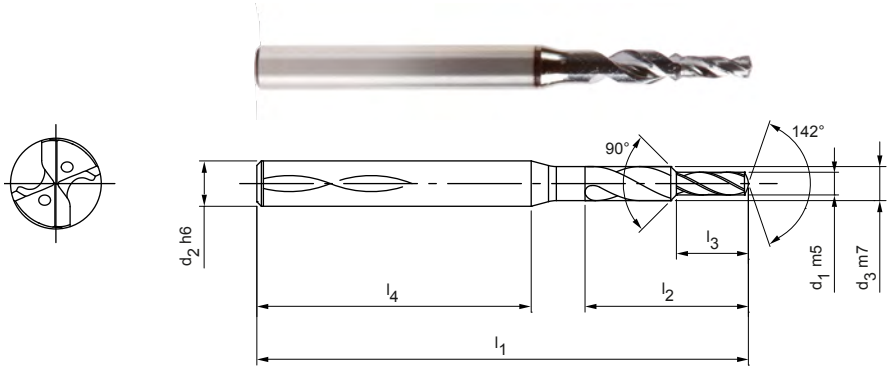
MICRO-Step-Drill-Steel

Foret étage en carbure monobloc
SCD581, alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	1,00 – 3,00 mm
Tolérance d'alésage :	IT 9 (possible)
Matériau de coupe :	HP246
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	2
Angle de pointe :	142°

Application :
Foret pilote spécialement adapté au MICRO-Deep-Drill.
Utilisable au maximum jusqu'à < diamètre 3,00 mm.



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■		■		■				■	■	■																

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions							Forme de queue HA	
d_1 m5	d_2 h6	d_3 m7	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
1,00	3	1,5	50	7,2	3	38	SCD581-0100-2-2-142HA-HP246	31080870
1,10	3	1,65	50	7,9	3,3	37,5	SCD581-0110-2-2-142HA-HP246	31080871
1,20	3	1,8	50	8,6	3,6	36,9	SCD581-0120-2-2-142HA-HP246	31080872
1,30	3	1,95	50	9,4	3,9	36,3	SCD581-0130-2-2-142HA-HP246	31080873
1,40	3	2,1	50	10,1	4,2	35,7	SCD581-0140-2-2-142HA-HP246	31080874
1,50	3	2,25	50	10,8	4,5	35,1	SCD581-0150-2-2-142HA-HP246	31080875
1,60	3	2,4	50	11,5	4,8	34,6	SCD581-0160-2-2-142HA-HP246	31080876
1,70	3	2,55	50	12,2	5,1	34	SCD581-0170-2-2-142HA-HP246	31080877
1,80	3	2,7	50	13	5,4	33,4	SCD581-0180-2-2-142HA-HP246	31080878
1,90	4	2,85	55	13,7	5,7	35,9	SCD581-0190-2-2-142HA-HP246	31080879
2,00	4	3	55	14,4	6	35,3	SCD581-0200-2-2-142HA-HP246	31080880
2,10	4	3,15	55	15,1	6,3	34,8	SCD581-0210-2-2-142HA-HP246	31080881
2,20	4	3,3	55	15,8	6,6	34,2	SCD581-0220-2-2-142HA-HP246	31080882
2,30	4	3,45	55	16,6	6,9	33,6	SCD581-0230-2-2-142HA-HP246	31080883
2,40	4	3,6	55	17,3	7,2	33	SCD581-0240-2-2-142HA-HP246	31080884
2,50	4	3,75	55	18	7,5	32,4	SCD581-0250-2-2-142HA-HP246	31080885
2,60	6	3,9	66	18,7	7,8	39,1	SCD581-0260-2-2-142HA-HP246	31080886
2,70	6	4,05	66	19,4	8,1	38,5	SCD581-0270-2-2-142HA-HP246	31080887
2,80	6	4,2	66	20,2	8,4	37,9	SCD581-0280-2-2-142HA-HP246	31080888
2,90	6	4,35	66	20,9	8,7	37,4	SCD581-0290-2-2-142HA-HP246	31080889
3,00	6	4,5	66	21,6	9	36,8	SCD581-0300-2-2-142HA-HP246	31080890

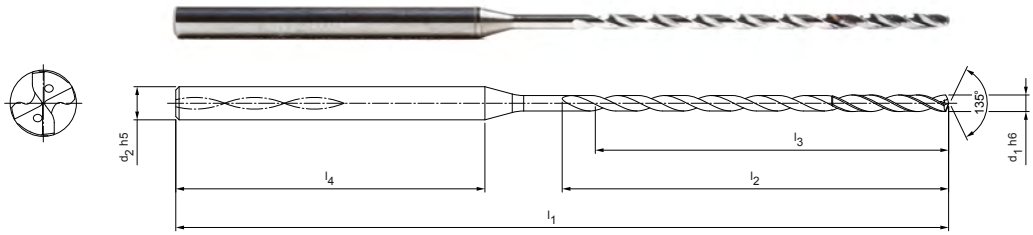
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MICRO-Deep-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD171 (20xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	1,00 – 2,99 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP246
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°
Spécificités :	Revêtement de tête







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h6	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
1,00	3	62	27	25	28	28	SCD171-0100-2-4-135HA20-HP246	30998795
1,10	3	62	27	25	28	28	SCD171-0110-2-4-135HA20-HP246	30998796
1,20	3	62	27	25	28	28	SCD171-0120-2-4-135HA20-HP246	30998798
1,30	3	70	35	33	28	28	SCD171-0130-2-4-135HA20-HP246	30998799
1,40	3	70	35	33	28	28	SCD171-0140-2-4-135HA20-HP246	30998800
1,50	3	70	35	33	28	28	SCD171-0150-2-4-135HA20-HP246	30998801
1,60	3	75	41	38	28	28	SCD171-0160-2-4-135HA20-HP246	30998802
1,70	3	75	41	38	28	28	SCD171-0170-2-4-135HA20-HP246	30998803
1,80	3	75	41	38	28	28	SCD171-0180-2-4-135HA20-HP246	30998804
1,90	3	80	46	43	28	28	SCD171-0190-2-4-135HA20-HP246	30998805
2,00	3	80	46	43	28	28	SCD171-0200-2-4-135HA20-HP246	30998806
2,10	3	80	46	43	28	28	SCD171-0210-2-4-135HA20-HP246	30998807
2,20	3	90	55	51	28	28	SCD171-0220-2-4-135HA20-HP246	30998808
2,30	3	90	55	51	28	28	SCD171-0230-2-4-135HA20-HP246	30998809
2,40	3	90	55	51	28	28	SCD171-0240-2-4-135HA20-HP246	30998810
2,50	3	90	55	51	28	28	SCD171-0250-2-4-135HA20-HP246	30998811
2,60	3	100	66	62	28	28	SCD171-0260-2-4-135HA20-HP246	30998812
2,70	3	100	66	62	28	28	SCD171-0270-2-4-135HA20-HP246	30998813
2,80	3	100	66	62	28	28	SCD171-0280-2-4-135HA20-HP246	30998814
2,90	3	100	66	62	28	28	SCD171-0290-2-4-135HA20-HP246	30998815

Suite page suivante.

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MICRO-Step-Drill (SCD581) ou le MICRO-Drill-Steel (SCD371 – 5xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

MEGA-Deep-Drill | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD171 (20xD), alimentation interne en réfrigérant

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
SCD171-**[Diamètre]**-2-4-135HA20-HP246

Exemple :
SCD171-**0221**-2-4-135HA20-HP246

Diamètre d'outil d_1 = 2,21 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
1,00	1,29	3	62	27	25	28
1,30	1,39	3	70	35	33	28
1,40	1,59	3	70	35	32	28
1,60	1,89	3	75	41	38	28
1,90	2,09	3	80	46	43	28
2,10	2,19	3	80	46	42	28
2,20	2,59	3	90	55	51	28
2,60	2,69	3	100	66	62	28
2,70	2,99	3	100	66	61	28

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

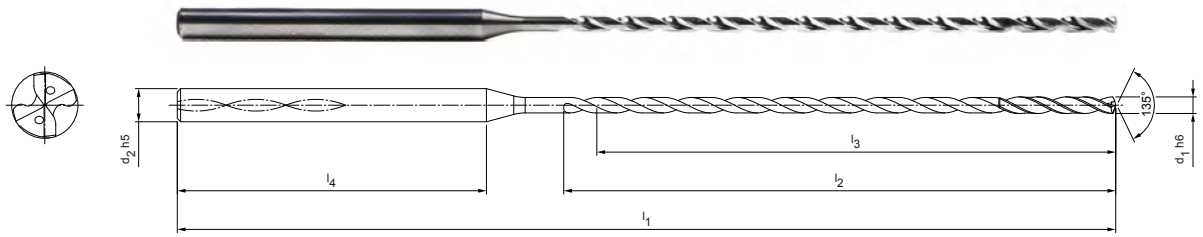
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MICRO-Deep-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD171 (30xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	1,00 – 2,99 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP246
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°
Spécificités :	Revêtement de tête







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h6	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
1,00	3	75	38	36	28	36	SCD171-0100-2-4-135HA30-HP246	30998816
1,10	3	75	38	36	28	33	SCD171-0110-2-4-135HA30-HP246	30998817
1,20	3	75	38	36	28	30	SCD171-0120-2-4-135HA30-HP246	30998818
1,30	3	85	50	48	28	37	SCD171-0130-2-4-135HA30-HP246	30998819
1,40	3	85	50	48	28	34	SCD171-0140-2-4-135HA30-HP246	30998820
1,50	3	85	50	48	28	31	SCD171-0150-2-4-135HA30-HP246	30998821
1,60	3	95	59	56	28	35	SCD171-0160-2-4-135HA30-HP246	30998822
1,70	3	95	59	56	28	33	SCD171-0170-2-4-135HA30-HP246	30998823
1,80	3	95	59	56	28	31	SCD171-0180-2-4-135HA30-HP246	30998824
1,90	3	100	66	63	28	33	SCD171-0190-2-4-135HA30-HP246	30998825
2,00	3	100	66	63	28	32	SCD171-0200-2-4-135HA30-HP246	30998826
2,10	3	100	66	63	28	30	SCD171-0210-2-4-135HA30-HP246	30998827
2,20	3	115	80	76	28	35	SCD171-0220-2-4-135HA30-HP246	30998828
2,30	3	115	80	76	28	33	SCD171-0230-2-4-135HA30-HP246	30998829
2,40	3	115	80	76	28	32	SCD171-0240-2-4-135HA30-HP246	30998830
2,50	3	115	80	76	28	30	SCD171-0250-2-4-135HA30-HP246	30451572
2,60	3	130	96	92	28	35	SCD171-0260-2-4-135HA30-HP246	30998832
2,70	3	130	96	92	28	34	SCD171-0270-2-4-135HA30-HP246	30998833
2,80	3	130	96	92	28	33	SCD171-0280-2-4-135HA30-HP246	30998834
2,90	3	130	96	92	28	31	SCD171-0290-2-4-135HA30-HP246	30998835

Suite page suivante.

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MICRO-Step-Drill (SCD581) ou le MICRO-Drill-Steel (SCD371 – 5xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

MEGA-Deep-Drill | Foret hélicoïdal en carbure monobloc SCD171 (20xD), alimentation interne en réfrigérant

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,01 mm

Spécification :
SCD171-**[Diamètre]**-2-4-135HA30-HP246

Exemple :
SCD171-**0221**-2-4-135HA30-HP246

Diamètre d'outil d_1 = 2,21 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
1,00	1,29	3	75	38	36	28
1,30	1,39	3	85	50	48	28
1,40	1,59	3	85	50	47	28
1,60	1,89	3	95	59	56	28
1,90	2,09	3	100	66	63	28
2,10	2,19	3	100	66	62	28
2,20	2,59	3	115	80	76	28
2,60	2,69	3	130	96	92	28
2,70	2,99	3	130	96	91	28

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

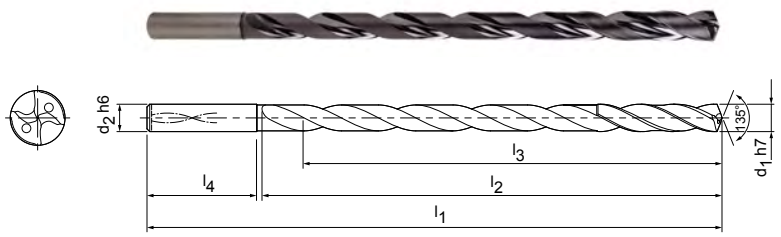
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD171 (15xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	3,00 - 15,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP285 / HP245
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
3,00	4	90	56	52	32	17	SCD171-0300-2-4-135HA15-HP285	30392214
3,50	4	100	66	61	32	17	SCD171-0350-2-4-135HA15-HP285	30392215
4,00	4	100	66	60	32	15	SCD171-0400-2-4-135HA15-HP285	30392216
4,50	5	110	74	67	34	15	SCD171-0450-2-4-135HA15-HP285	30392217
5,00	5	120	84	77	34	15	SCD171-0500-2-4-135HA15-HP285	30392218
5,50	6	130	92	84	36	15	SCD171-0550-2-4-135HA15-HP285	30392219
6,00	6	140	102	93	36	16	SCD171-0600-2-4-135HA15-HP285	30392220
7,00	7	155	115	105	38	15	SCD171-0700-2-4-135HA15-HP285	30392221
8,00	8	175	133	121	40	15	SCD171-0800-2-4-135HA15-HP285	30392222
9,00	9	190	148	135	40	15	SCD171-0900-2-4-135HA15-HP285	30392223
9,50	10	210	168	153	40	15	SCD171-0950-2-4-135HA15-HP245	30453021
10,00	10	210	168	153	40	15	SCD171-1000-2-4-135HA15-HP285	30392224
11,00	11	230	183	167	45	15	SCD171-1100-2-4-135HA15-HP245	30392225
12,00	12	250	203	185	45	15	SCD171-1200-2-4-135HA15-HP245	30392226
13,00	13	265	218	199	45	15	SCD171-1300-2-4-135HA15-HP245	30392227
14,00	14	285	233	212	50	15	SCD171-1400-2-4-135HA15-HP245	30392228
15,00	15	305	253	231	50	15	SCD171-1500-2-4-135HA15-HP245	30392229

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Steel-Plus (SCD601 – 3xD) de diamètre nominal identique. Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

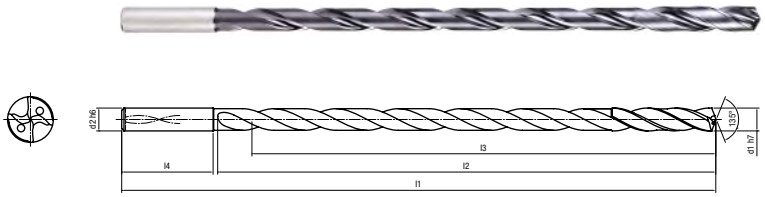
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD171 (20xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 16,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP245 / HP285
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT9 20xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
3,00	4	110	74	70	32	23	SCD171-0300-2-4-135HA20-HP285	30392231
3,50	4	120	86	81	32	23	SCD171-0350-2-4-135HA20-HP285	30392232
4,00	4	120	86	80	32	20	SCD171-0400-2-4-135HA20-HP285	30392233
5,00	5	145	109	102	34	20	SCD171-0500-2-4-135HA20-HP285	30392235
5,50	6	160	120	112	36	20	SCD171-0550-2-4-135HA20-HP285	30392236
6,00	6	170	130	121	36	20	SCD171-0600-2-4-135HA20-HP285	30392237
6,50	7	190	150	140	36	20	SCD171-0650-2-4-135HA20-HP245	30451508
7,00	7	190	150	140	38	20	SCD171-0700-2-4-135HA20-HP285	30392238
8,00	8	215	173	161	40	20	SCD171-0800-2-4-135HA20-HP285	30392239
9,00	9	240	196	183	40	20	SCD171-0900-2-4-135HA20-HP285	30392240
10,00	10	260	218	203	40	20	SCD171-1000-2-4-135HA20-HP285	30392241
11,00	11	285	238	222	45	20	SCD171-1100-2-4-135HA20-HP245	30392242
12,00	12	305	258	240	45	20	SCD171-1200-2-4-135HA20-HP245	30392243
14,00	14	355	303	282	50	20	SCD171-1400-2-4-135HA20-HP245	30392245
15,00	15	375	323	301	50	20	SCD171-1500-2-4-135HA20-HP245	30392246
16,00	16	400	348	324	50	20	SCD171-1600-2-4-135HA20-HP245	30392247

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Steel-Plus (SCD601 – 3xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

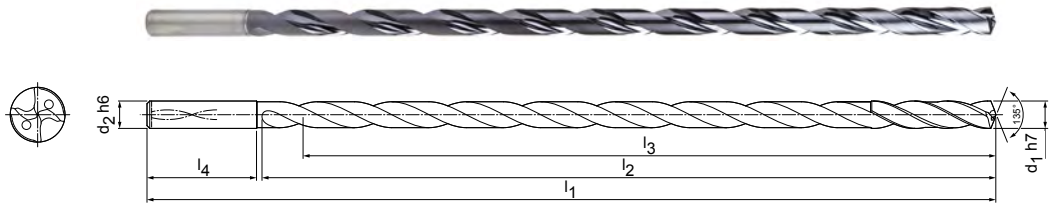
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD171 (25xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 14,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP285 / HP245
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°





IT9 25xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
3,00	4	125	91	87	32	29	SCD171-0300-2-4-135HA25-HP285	30392248
3,50	4	140	106	101	32	29	SCD171-0350-2-4-135HA25-HP285	30392249
4,00	4	140	106	100	32	25	SCD171-0400-2-4-135HA25-HP285	30392250
5,00	5	170	134	127	34	25	SCD171-0500-2-4-135HA25-HP285	30392252
5,50	6	185	147	139	36	25	SCD171-0550-2-4-135HA25-HP285	30392253
6,00	6	200	160	151	36	25	SCD171-0600-2-4-135HA25-HP285	30392254
7,00	7	225	185	175	38	25	SCD171-0700-2-4-135HA25-HP285	30392255
8,00	8	255	213	201	40	25	SCD171-0800-2-4-135HA25-HP285	30392256
9,00	9	280	238	225	40	25	SCD171-0900-2-4-135HA25-HP285	30392257
10,00	10	310	268	253	40	25	SCD171-1000-2-4-135HA25-HP285	30392258
11,00	11	340	293	277	45	25	SCD171-1100-2-4-135HA25-HP245	30392259
12,00	12	365	318	300	45	25	SCD171-1200-2-4-135HA25-HP245	30392260
14,00	14	425	373	352	50	25	SCD171-1400-2-4-135HA25-HP245	30392262

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Steel-Plus (SCD601 – 3xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

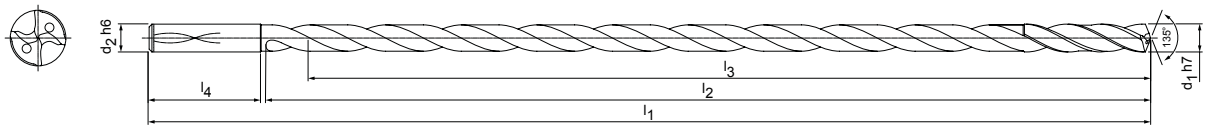
MEGA-Deep-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD171 (30xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 12,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP245 / HP285
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT9 30xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
3,00	4	145	110	106	32	35	SCD171-0300-2-4-135HA30-HP285	30392264
4,00	4	160	126	120	32	30	SCD171-0400-2-4-135HA30-HP285	30392266
4,50	5	180	144	137	34	31	SCD171-0450-2-4-135HA30-HP285	30392267
5,00	5	195	159	152	34	30	SCD171-0500-2-4-135HA30-HP285	30392268
5,50	6	210	172	164	36	30	SCD171-0550-2-4-135HA30-HP285	30392269
6,00	6	230	192	183	36	31	SCD171-0600-2-4-135HA30-HP285	30392270
7,00	7	260	220	210	38	30	SCD171-0700-2-4-135HA30-HP285	30392271
8,00	8	295	253	241	40	30	SCD171-0800-2-4-135HA30-HP285	30392272
9,00	9	325	283	270	40	30	SCD171-0900-2-4-135HA30-HP285	30392273
10,00	10	360	318	303	40	30	SCD171-1000-2-4-135HA30-HP285	30392274
11,00	11	400	353	337	45	31	SCD171-1100-2-4-135HA30-HP245	30392275
12,00	12	430	383	365	45	30	SCD171-1200-2-4-135HA30-HP245	30392276

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Steel-Plus (SCD601 – 3xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

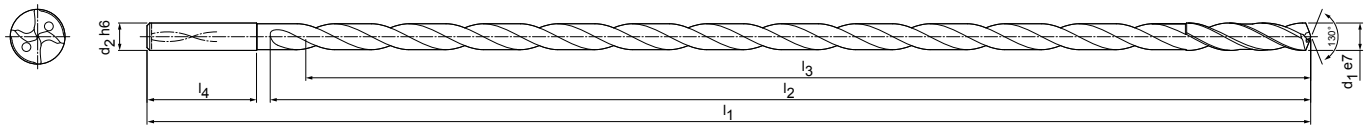
MEGA-Deep-Drill

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD171 (40xD), alimentation interne en réfrigérant

Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 6,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HP285
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	130°
Angle d'hélice :	30°





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT9 40xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 e7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
4,00	4	205	170	164	32	43	SCD171-0400-2-4-130HA40-HP285	30549867
5,00	5	245	208	201	34	42	SCD171-0500-2-4-130HA40-HP285	30549869
6,00	6	290	250	241	36	42	SCD171-0600-2-4-130HA40-HP285	30549871

Recommandation pour foret pilote ou de pré-perçage :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Steel-Plus (SCD601 – 3xD) de diamètre nominal identique. Effectuer ensuite un pré-perçage avec le MEGA-Deep-Drill (SCD171 – 20xD) et également de même diamètre nominal. L'angle de pointe et la tolérance de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale ainsi que l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

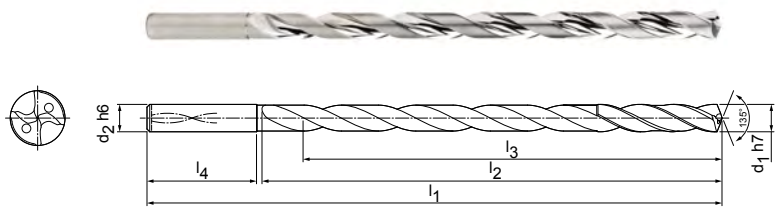
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD181 (15xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 12,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU680 / HU644
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
3,00	4	90	56	52	32	17	SCD181-0300-2-4-135HA15-HU680	30392277
3,50	4	100	66	61	32	17	SCD181-0350-2-4-135HA15-HU680	30392278
4,00	4	100	66	60	32	15	SCD181-0400-2-4-135HA15-HU680	30392279
5,00	5	120	84	77	34	15	SCD181-0500-2-4-135HA15-HU680	30392281
6,00	6	140	102	93	36	16	SCD181-0600-2-4-135HA15-HU680	30392283
7,00	7	155	115	105	38	15	SCD181-0700-2-4-135HA15-HU680	30392284
8,00	8	175	133	121	40	15	SCD181-0800-2-4-135HA15-HU680	30392285
10,00	10	210	168	153	40	15	SCD181-1000-2-4-135HA15-HU680	30392287
12,00	12	250	203	185	45	15	SCD181-1200-2-4-135HA15-HU644	30392289

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Alu (SCD131 – 3xD/5xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

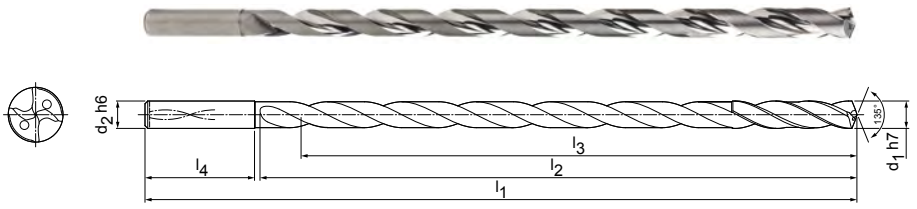
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD181 (20xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 12,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU680 / HU644
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT9 20xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
3,00	4	110	74	70	32	23	SCD181-0300-2-4-135HA20-HU680	30392294
4,00	4	120	86	80	32	20	SCD181-0400-2-4-135HA20-HU680	30392296
5,00	5	145	109	102	34	20	SCD181-0500-2-4-135HA20-HU680	30392298
5,50	6	160	120	112	36	20	SCD181-0550-2-4-135HA20-HU680	30392299
6,00	6	170	130	121	36	20	SCD181-0600-2-4-135HA20-HU680	30392300
7,00	7	190	150	140	38	20	SCD181-0700-2-4-135HA20-HU680	30392301
8,00	8	215	173	161	40	20	SCD181-0800-2-4-135HA20-HU680	30392302
10,00	10	260	218	203	40	20	SCD181-1000-2-4-135HA20-HU680	30392304
12,00	12	305	258	240	45	20	SCD181-1200-2-4-135HA20-HU644	30392306

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Alu (SCD131 – 3xD/5xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

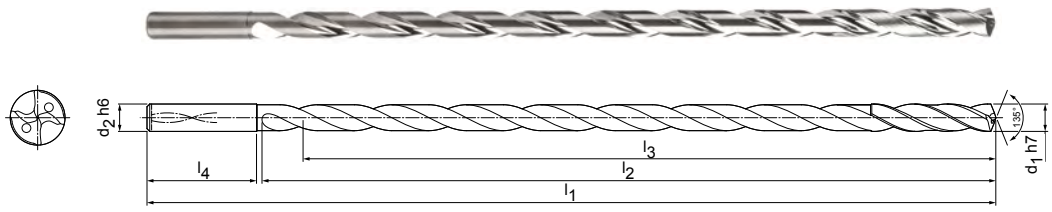
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD181 (25xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,00 – 10,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU680
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT9 25xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
3,00	4	125	91	87	32	29	SCD181-0300-2-4-135HA25-HU680	30392311
4,00	4	140	106	100	32	25	SCD181-0400-2-4-135HA25-HU680	30392313
5,00	5	170	134	127	34	25	SCD181-0500-2-4-135HA25-HU680	30392315
6,00	6	200	160	151	36	25	SCD181-0600-2-4-135HA25-HU680	30392317
7,00	7	225	185	175	38	25	SCD181-0700-2-4-135HA25-HU680	30392318
8,00	8	255	213	201	40	25	SCD181-0800-2-4-135HA25-HU680	30392319
10,00	10	310	268	253	40	25	SCD181-1000-2-4-135HA25-HU680	30392321

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Alu (SCD131 – 3xD/5xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

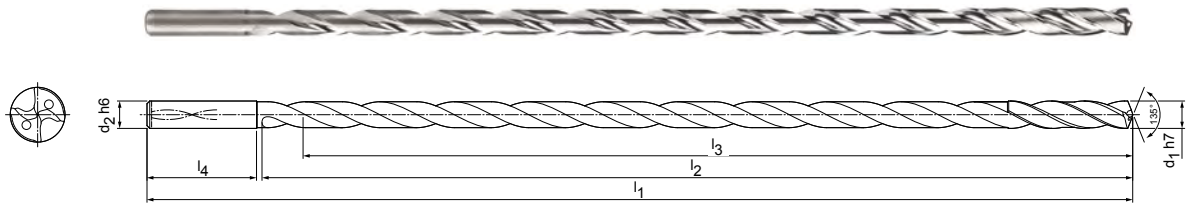
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD181 (30xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	4,00 - 6,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU680
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	135°
Angle d'hélice :	30°



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT9 30xD HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
4,00	4	160	126	120	32	30	SCD181-0400-2-4-135HA30-HU680	30392328
4,50	5	180	144	137	34	31	SCD181-0450-2-4-135HA30-HU680	30392329
5,00	5	195	159	152	34	30	SCD181-0500-2-4-135HA30-HU680	30392330
6,00	6	230	192	183	36	31	SCD181-0600-2-4-135HA30-HU680	30392332

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Alu (SCD131 – 3xD/5xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

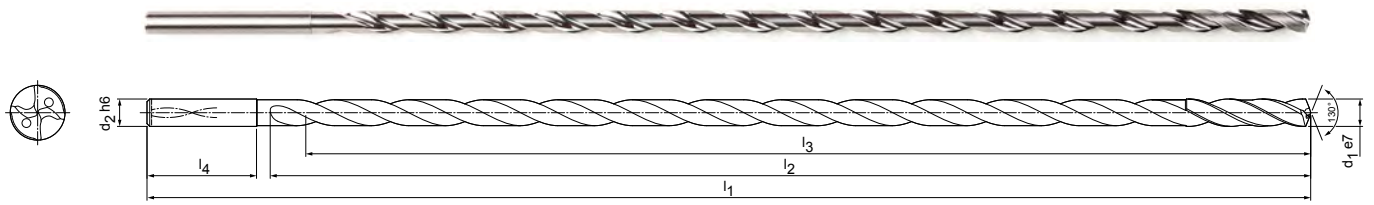
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

MEGA-Deep-Drill-Alu

Foret hélicoïdal en carbure monobloc
SCD181 (40xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	6,00 - 7,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 9
Matériau de coupe :	HU680
Nombre d'arêtes :	2
Nombre de listels :	4
Angle de pointe :	130°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Rapport L/d	Forme de queue HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Spécification	Réf. de commande
6,00	6	290	250	241	36	42	SCD181-0600-2-4-130HA40-HU680	30549881
7,00	7	330	290	280	38	41	SCD181-0700-2-4-130HA40-HU680	30549882

Recommandation pour le foret pilote :
Utiliser comme foret pilote le MEGA-Drill-Alu (SCD131 – 3xD/5xD) de diamètre nominal identique.
Les angles de pointe et les tolérances de diamètre sont ajustés pour garantir une fonctionnalité optimale et l'interaction du foret pilote et du foret pour perçage profond.

Les instructions techniques relatives au perçage profond figurent au chapitre Annexe technique.

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.



Conditions de coupe recommandées pour forets pour perçage profond

Avance et vitesse de coupe

MICRO-Step-Drill | SCD581

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	1,00	1,20	1,60	1,90	2,40	3,00
80	**70**	**70**		0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
70	**60**	**60**		0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11
80	**70**	**70**		0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11
55	**50**	**50**		0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
60	**50**	**50**		0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10
50	**45**	**45**		0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08
50	**35**	**40**		0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
80	**70**	**70**		0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11
45	**30**	**30**		0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
95	**70**	**70**	**70**	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12
130	**80**	**95**	**95**	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13
80	**60**	**60**		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11
70	**65**	**65**		0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12
65	**55**	**55**		0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour forets pour perçage profond

Avance et vitesse de coupe

MICRO-Deep-Drill | SCD171

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

MEGA-Deep-Drill-Alu | SCD181

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]			Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	MMS	Air	1,00	2,00	4,00	6,00	9,00	16,00
90	**80**		0,04	0,06	0,09	0,13	0,19	0,27
80	**70**		0,06	0,08	0,11	0,16	0,24	0,34
90	**75**		0,05	0,07	0,10	0,16	0,23	0,32
65	**55**		0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,25
70	**60**		0,05	0,06	0,09	0,14	0,21	0,29
55	**50**		0,04	0,06	0,08	0,12	0,17	0,23
55	**45**		0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18
90	**75**		0,05	0,07	0,10	0,16	0,23	0,32
110	**75**	**75**	0,14	0,18	0,25	0,32	0,41	0,53
145	**110**	**110**	0,14	0,18	0,24	0,30	0,38	0,49
90	**70**		0,13	0,16	0,21	0,26	0,33	0,42
55	**45**		0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,28
80	**70**		0,14	0,18	0,22	0,28	0,36	0,46
70	**65**		0,12	0,15	0,18	0,23	0,29	0,36

Vitesse de coupe v_c [m/min]			Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	MMS	Air	3,00	4,00	5,50	7,50	10,50	16,00
300	**250**		0,11	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32
250	**200**		0,13	0,16	0,21	0,26	0,33	0,42
220	**180**		0,13	0,16	0,21	0,26	0,33	0,42
180	**150**		0,13	0,16	0,21	0,26	0,33	0,42
140			0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,27
120			0,11	0,14	0,17	0,22	0,28	0,35
200	**160**	**120**	0,14	0,18	0,25	0,32	0,41	0,53

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.





FORET ALÉSEUR

Alésoirs

Technologie 290
Tritan-Drill-Reamer 292

Annexe technique

Conditions de coupe recommandées 298

TRITAN-DRILL-REAMER

La solution la plus précise pour le perçage et l'alésage en une seule opération

Pour fabriquer de la manière la plus économique possible, un moyen éprouvé consiste à regrouper plusieurs étapes d'usinage dans un seul outil. Par exemple, il est ainsi possible de percer et d'aléser simultanément des trous avec le Tritan-Drill-Reamer de MAPAL.

Afin de pouvoir réaliser des alésages d'ajustement de manière encore plus précise avec un seul outil, MAPAL a développé le Tritan-Drill-Reamer.

Avec six listels pour d'excellentes propriétés de guidage, des goujures finement polies avec une forme de rainure adaptée pour une bonne évacuation des copeaux et une arête transversale autocentrante, le nouveau Tritan-Drill-Reamer convainc sur toute la ligne.

L'arête transversale autocentrante assure une bonne précision de positionnement et un meilleur comportement au perçage. Trois arêtes de coupe garantissent une circularité optimale de l'alésage d'ajustement et une performance maximale. Les listels produisent les meilleures surfaces.

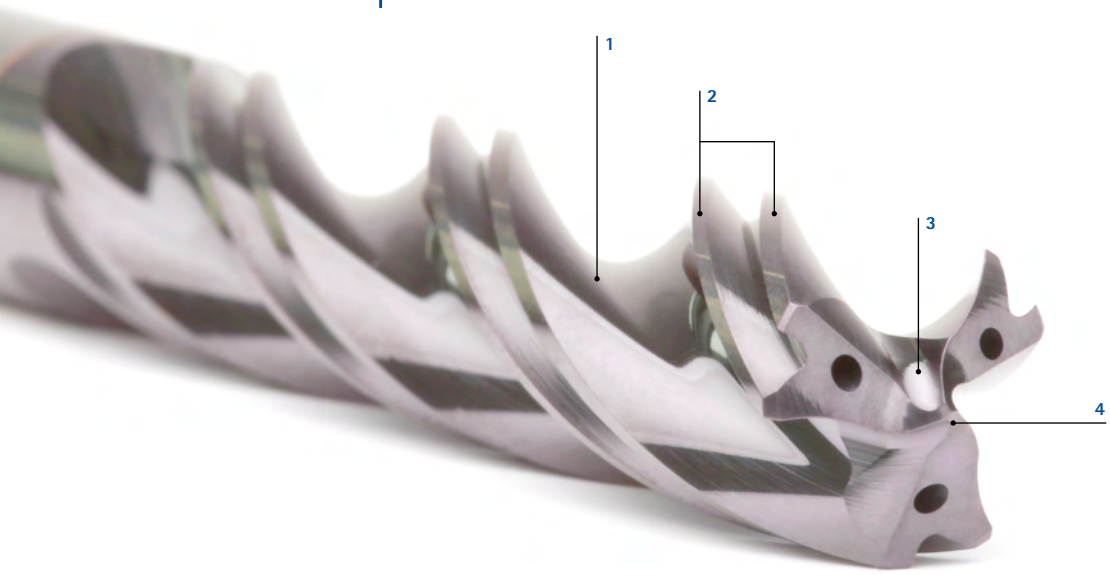
CARACTÉRISTIQUES

- Combinaison perçage/alésage
- Longueurs disponibles 3xD et 5xD
- Trois arêtes de coupe et six listels
- Avec refroidissement interne
- Tolérances ±0,003 mm et H7

AVANTAGES

- Réduction des temps de cycle et des temps morts
- Performance et précision maximales
- Précision de positionnement élevé
- Circularité optimale

Caractéristiques détaillées de l'outil



1 Profil de goujure finement poli

2 Six listels

3 Pointe innovante

4 Arête transversale autocentrante



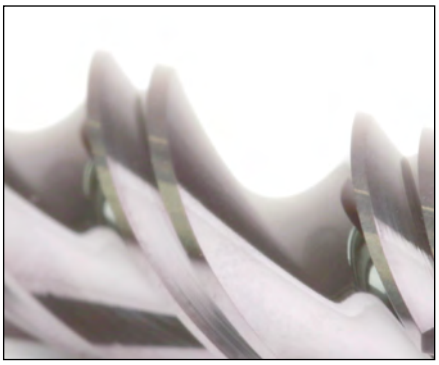
Six listels

- Pour un excellent guidage
- Pour réaliser des alésages d'ajustement avec une rentabilité et une précision maximales avec un seul outil



Pointe de centrage innovante

- Arête transversale autocentrante pour une bonne précision de positionnement et un meilleur comportement au perçage

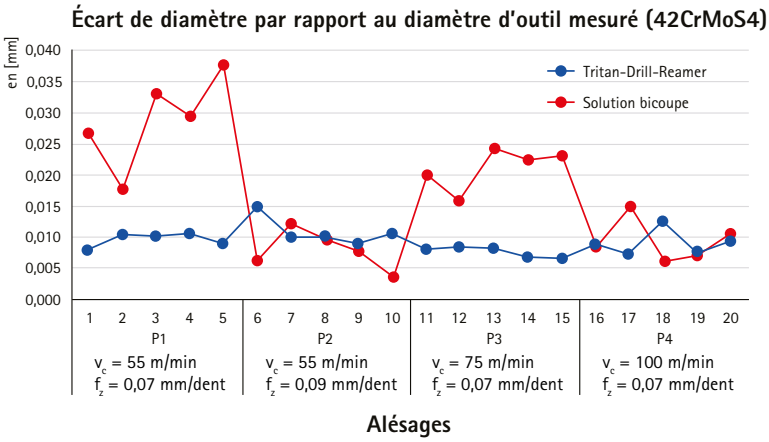


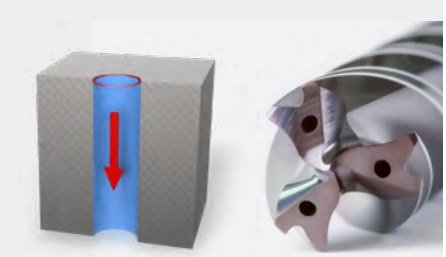
Profil de goujure finement poli

- Goujures finement polies avec forme de goujure adaptée pour une très bonne évacuation des copeaux

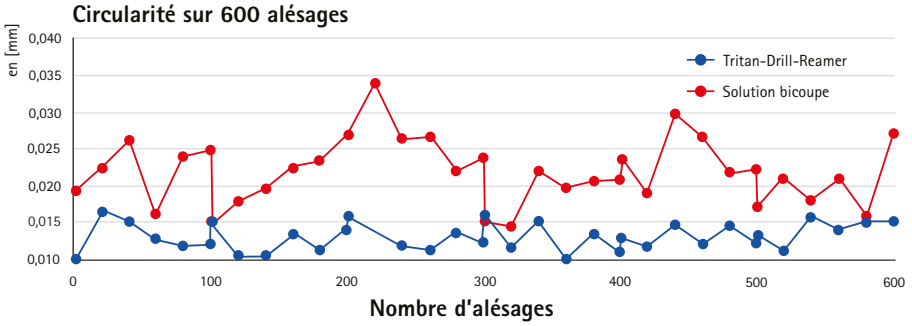


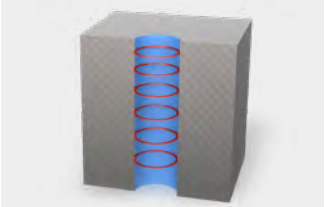
Comparaison Tritan-Drill-Reamer et solution bicoupe





Le Tritan-Drill-Reamer est nettement moins sensible aux variations des valeurs de coupe (par rapport aux solutions traditionnelles bicoupe).





Mesure de la circularité par incréments de 10 mm.

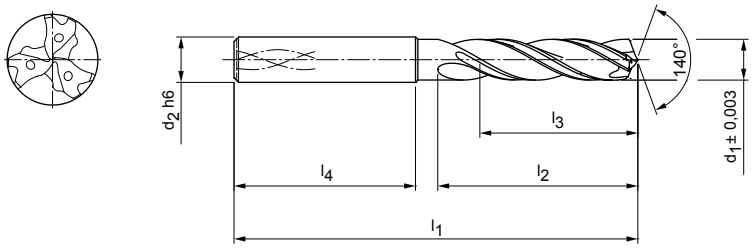
Tritan-Drill-Reamer

Alésoir
SDR301G (3xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,80 – 20,05 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 7
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	6
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
$d_{1\ +/-0,003}$	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,99	6	66	24	17	36	SDR301G-3.990+3-3-HA03-HP358	31196569
4,00	6	66	24	17	36	SDR301G-4.000+3-3-HA03-HP358	31196570
4,01	6	66	24	17	36	SDR301G-4.010+3-3-HA03-HP358	31196571
4,99	6	66	28	20	36	SDR301G-4.990+3-3-HA03-HP358	31196575
5,00	6	66	28	20	36	SDR301G-5.000+3-3-HA03-HP358	31196576
5,01	6	66	28	20	36	SDR301G-5.010+3-3-HA03-HP358	31196577
5,02	6	66	28	20	36	SDR301G-5.020+3-3-HA03-HP358	31196578
5,99	6	66	28	20	36	SDR301G-5.990+3-3-HA03-HP358	31196581
6,00	6	66	28	20	36	SDR301G-6.000+3-3-HA03-HP358	31196582
6,01	6	66	28	20	36	SDR301G-6.010+3-3-HA03-HP358	31196583
7,99	8	79	41	29	36	SDR301G-7.990+3-3-HA03-HP358	31196587
8,00	8	79	41	29	36	SDR301G-8.000+3-3-HA03-HP358	31196588
8,01	8	79	41	29	36	SDR301G-8.010+3-3-HA03-HP358	31196589
9,99	10	89	47	35	40	SDR301G-9.990+3-3-HA03-HP358	31196593
10,00	10	89	47	35	40	SDR301G-10.000+3-3-HA03-HP358	31196594
10,01	10	89	47	35	40	SDR301G-10.010+3-3-HA03-HP358	31196595
10,02	10	89	47	35	40	SDR301G-10.020+3-3-HA03-HP358	31196596
11,99	12	102	55	40	45	SDR301G-11.990+3-3-HA03-HP358	31196599
12,00	12	102	55	40	45	SDR301G-12.000+3-3-HA03-HP358	31196600
12,01	12	102	55	40	45	SDR301G-12.010+3-3-HA03-HP358	31196601
13,99	14	107	60	43	45	SDR301G-13.990+3-3-HA03-HP358	31196605
14,00	14	107	60	43	45	SDR301G-14.000+3-3-HA03-HP358	31196606
14,01	14	107	60	43	45	SDR301G-14.010+3-3-HA03-HP358	31196607
15,99	16	115	65	45	48	SDR301G-15.990+3-3-HA03-HP358	31196611
16,00	16	115	65	45	48	SDR301G-16.000+3-3-HA03-HP358	31196612
16,01	16	115	65	45	48	SDR301G-16.010+3-3-HA03-HP358	31196613

Tritan-Drill-Reamer | Alésoir SDR301G (3xD), arrosage central

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm

Spécification :
SDR301G-**[Diamètre]**+3-3-HA03-HP358

Exemple :
SDR301G-**4.001**+3-3-HA03-HP358

Diamètre d'outil d_1 = 4,001 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,800	4,700	6	66	24	17	36
4,701	6,050	6	66	28	20	36
6,051	8,050	8	79	41	29	36
8,051	10,050	10	89	47	35	40
10,051	12,050	12	102	55	40	45
12,970	14,050	14	107	60	43	45
14,970	16,050	16	115	65	45	48
16,800	18,050	18	123	73	51	48
18,700	20,050	20	131	79	55	50

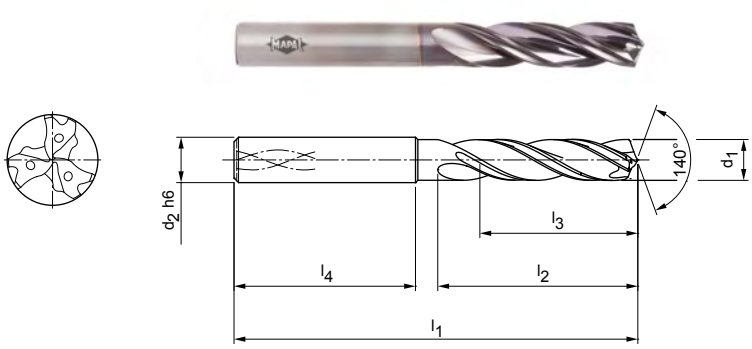
Les cotes sont exprimées en mm.
Pour les alésages d'ajustement des classes de tolérance jusqu'à max. IT7, avec une stabilité suffisante de la machine et un bon refroidissement.
Pour obtenir de l'aide sur le calcul du diamètre nominal optimal pour différents alésages d'ajustement, veuillez consulter le champ d'information figurant à la fin du chapitre.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Tritan-Drill-Reamer

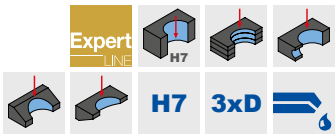
Alésoir
SDR301 (3xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 16,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 7
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	6
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 H7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	66	24	17	36	SDR301-4.000H7-HA03-HP358	31196337
5,00	6	66	28	20	36	SDR301-5.000H7-HA03-HP358	31196338
6,00	6	66	28	20	36	SDR301-6.000H7-HA03-HP358	31196339
8,00	8	79	41	29	36	SDR301-8.000H7-HA03-HP358	31196560
10,00	10	89	47	35	40	SDR301-10.000H7-HA03-HP358	31196561
12,00	12	102	55	40	45	SDR301-12.000H7-HA03-HP358	31196562
14,00	14	107	60	43	45	SDR301-14.000H7-HA03-HP358	31196563
16,00	16	115	65	45	48	SDR301-16.000H7-HA03-HP358	31196564

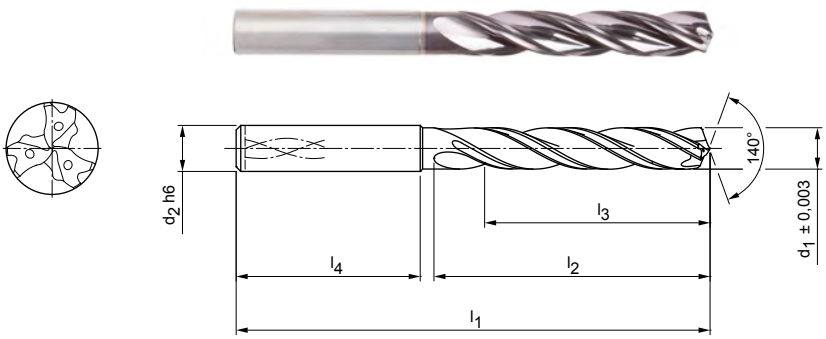
Les cotes sont exprimées en mm.
Pour les alésages d'ajustement de la classe de tolérance H7, avec une stabilité de la machine et un refroidissement suffisants.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Tritan-Drill-Reamer

Alésoir
SDR301G (5xD), arrosage central

Version :

Diamètre de foret :	3,80 – 20,05 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 7
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	6
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°







Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
$d_{1\ +/-0,003}$	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
3,99	6	74	36	29	36	SDR301G-3.990+3-3-HA05-HP358	31196639
4,00	6	74	36	29	36	SDR301G-4.000+3-3-HA05-HP358	31196640
4,01	6	74	36	29	36	SDR301G-4.010+3-3-HA05-HP358	31196641
4,02	6	74	36	29	36	SDR301G-4.020+3-3-HA05-HP358	31196642
4,99	6	82	44	35	36	SDR301G-4.990+3-3-HA05-HP358	31196645
5,00	6	82	44	35	36	SDR301G-5.000+3-3-HA05-HP358	31196646
5,01	6	82	44	35	36	SDR301G-5.010+3-3-HA05-HP358	31196647
5,99	6	82	44	35	36	SDR301G-5.990+3-3-HA05-HP358	31196651
6,00	6	82	44	35	36	SDR301G-6.000+3-3-HA05-HP358	31196652
6,01	6	82	44	35	36	SDR301G-6.010+3-3-HA05-HP358	31196653
7,99	8	91	53	43	36	SDR301G-7.990+3-3-HA05-HP358	31196658
8,00	8	91	53	43	36	SDR301G-8.000+3-3-HA05-HP358	31196659
8,01	8	91	53	43	36	SDR301G-8.010+3-3-HA05-HP358	31196660
8,02	8	91	53	43	36	SDR301G-8.020+3-3-HA05-HP358	31196661
9,99	10	103	61	49	40	SDR301G-9.990+3-3-HA05-HP358	31196664
10,00	10	103	61	49	40	SDR301G-10.000+3-3-HA05-HP358	31196665
10,01	10	103	61	49	40	SDR301G-10.010+3-3-HA05-HP358	31196666
11,99	12	118	71	59	45	SDR301G-11.990+3-3-HA05-HP358	31196670
12,00	12	118	71	59	45	SDR301G-12.000+3-3-HA05-HP358	31196671
12,01	12	118	71	59	45	SDR301G-12.010+3-3-HA05-HP358	31196672
13,99	14	124	77	60	45	SDR301G-13.990+3-3-HA05-HP358	31196676
14,00	14	124	77	60	45	SDR301G-14.000+3-3-HA05-HP358	31196677
14,01	14	124	77	60	45	SDR301G-14.010+3-3-HA05-HP358	31196678
15,99	16	133	83	63	48	SDR301G-15.990+3-3-HA05-HP358	31196682
16,00	16	133	83	63	48	SDR301G-16.000+3-3-HA05-HP358	31196683
16,01	16	133	83	63	48	SDR301G-16.010+3-3-HA05-HP358	31196684

Suite page suivante.

Tritan-Drill-Reamer | Alésoir SDR301G (5xD), arrosage central

Caractéristiques configurables

Diamètre :
Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm

Spécification :
SDR301G-**[Diamètre]**+3-3-HA05-HP358

Exemple :
SDR301G-**04001**+3-3-HA05-HP358
Diamètre d'outil d_1 = 4,001 mm

Dimensions de la gamme configurable

d_1 min.	d_1 max.	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3,800	4,700	6	74	36	29	36
4,701	6,050	6	82	44	35	36
6,051	8,050	8	91	53	43	36
8,051	10,050	10	103	61	49	40
10,051	12,050	12	118	71	56	45
12,970	14,050	14	124	77	60	45
14,970	16,050	16	133	83	63	48
16,800	18,050	18	143	93	71	48
18,700	20,050	20	153	101	77	50

Les cotes sont exprimées en mm.
Pour les alésages d'ajustement des classes de tolérance jusqu'à max. IT7, avec une stabilité suffisante de la machine et un bon refroidissement.
Pour obtenir de l'aide sur le calcul du diamètre nominal optimal pour différents alésages d'ajustement, veuillez consulter le champ d'information figurant à la fin du chapitre.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

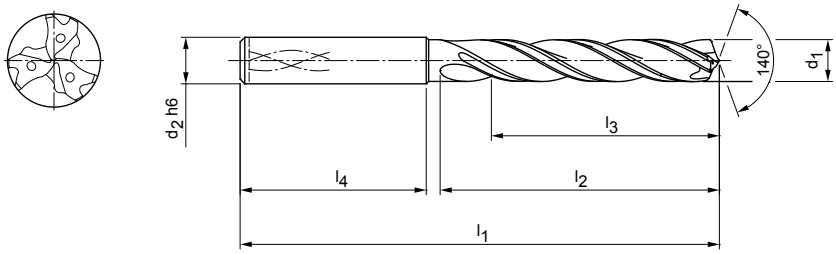
Tritan-Drill-Reamer

Alésoir
SDR301 (5xD), arrosage central

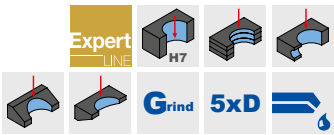
Version :

Diamètre de foret :	4,00 – 20,00 mm
Tolérance d'alésage :	≥ IT 7
Matériau de coupe :	HP358
Nombre d'arêtes :	3
Nombre de listels :	6
Angle de pointe :	140°
Angle d'hélice :	30°









Gamme standard disponible en stock en forme de queue HA

Dimensions						Forme de queue HA	
d_1 H7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	Spécification	Réf. de commande
4,00	6	74	36	29	36	SDR301-4.000H7-HA05-HP358	31196627
5,00	6	82	44	35	36	SDR301-5.000H7-HA05-HP358	31196628
6,00	6	82	44	35	36	SDR301-6.000H7-HA05-HP358	31196629
8,00	8	91	53	43	36	SDR301-8.000H7-HA05-HP358	31196630
10,00	10	103	61	49	40	SDR301-10.000H7-HA05-HP358	31196631
12,00	12	118	71	56	45	SDR301-12.000H7-HA05-HP358	31196632
14,00	14	124	77	60	45	SDR301-14.000H7-HA05-HP358	31196633
16,00	16	133	83	63	48	SDR301-16.000H7-HA05-HP358	31196634
18,00	18	143	93	71	48	SDR301-18.000H7-HA05-HP358	31196635
20,00	20	153	101	77	50	SDR301-20.000H7-HA05-HP358	31196636

Les cotes sont exprimées en mm.
Pour les alésages d'ajustement de la classe de tolérance H7, avec une stabilité de la machine et un refroidissement suffisants.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Modèles spéciaux et autres revêtements sur demande.

Conditions de coupe recommandées pour les alésoirs

Avance et vitesse de coupe

Tritan-Drill-Reamer | SDR301

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P5	P5.1	Acier moulé	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500

EXEMPLE DE CALCUL

Veuillez noter que le résultat peut être influencé par des paramètres supplémentaires tels que la machine-outil ou la fixation de l'outil.

Formule de calcul du diamètre nominal optimal de l'outil :
$(G_{oB} + G_{uB}) / 2$

Exemple :
- Alésage d'ajustement : ø 10 F7
- Perçage maximal G_{oB} : 10,028 mm
- Perçage minimal G_{uB} : 10,013 mm

➔ (10,028 mm + 10,013 mm) / 2 = 10,021 mm = Sélection du diamètre nominal de l'outil 10,021 mm

* Groupes d'usinage MAPAL
** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Vitesse de coupe v_c [m/min]				Avance f [mm] pour le diamètre de foret					
Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	Air	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
70	**65**	**65**		0,17	0,22	0,27	0,34	0,41	0,47
65	**55**	**55**		0,22	0,27	0,34	0,42	0,51	0,59
70	**60**	**60**		0,20	0,26	0,32	0,40	0,48	0,56
50	**40**	**40**		0,17	0,21	0,26	0,32	0,38	0,44
55	**45**	**45**		0,18	0,23	0,29	0,36	0,43	0,50
40	**40**	**40**		0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,41
40	**30**	**35**		0,13	0,16	0,19	0,23	0,28	0,32
70	**60**	**60**		0,20	0,26	0,32	0,40	0,48	0,56
100	**70**	**70**	**70**	0,25	0,33	0,42	0,55	0,67	0,79
135	**85**	**100**	**100**	0,24	0,32	0,40	0,51	0,62	0,72
85	**65**	**65**		0,22	0,28	0,35	0,44	0,54	0,62
50	**35**	**45**		0,11	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28
75	**70**	**70**		0,23	0,30	0,38	0,47	0,58	0,67
70	**60**	**60**		0,20	0,25	0,31	0,38	0,46	0,53

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

SOLUTIONS SPÉCIALES

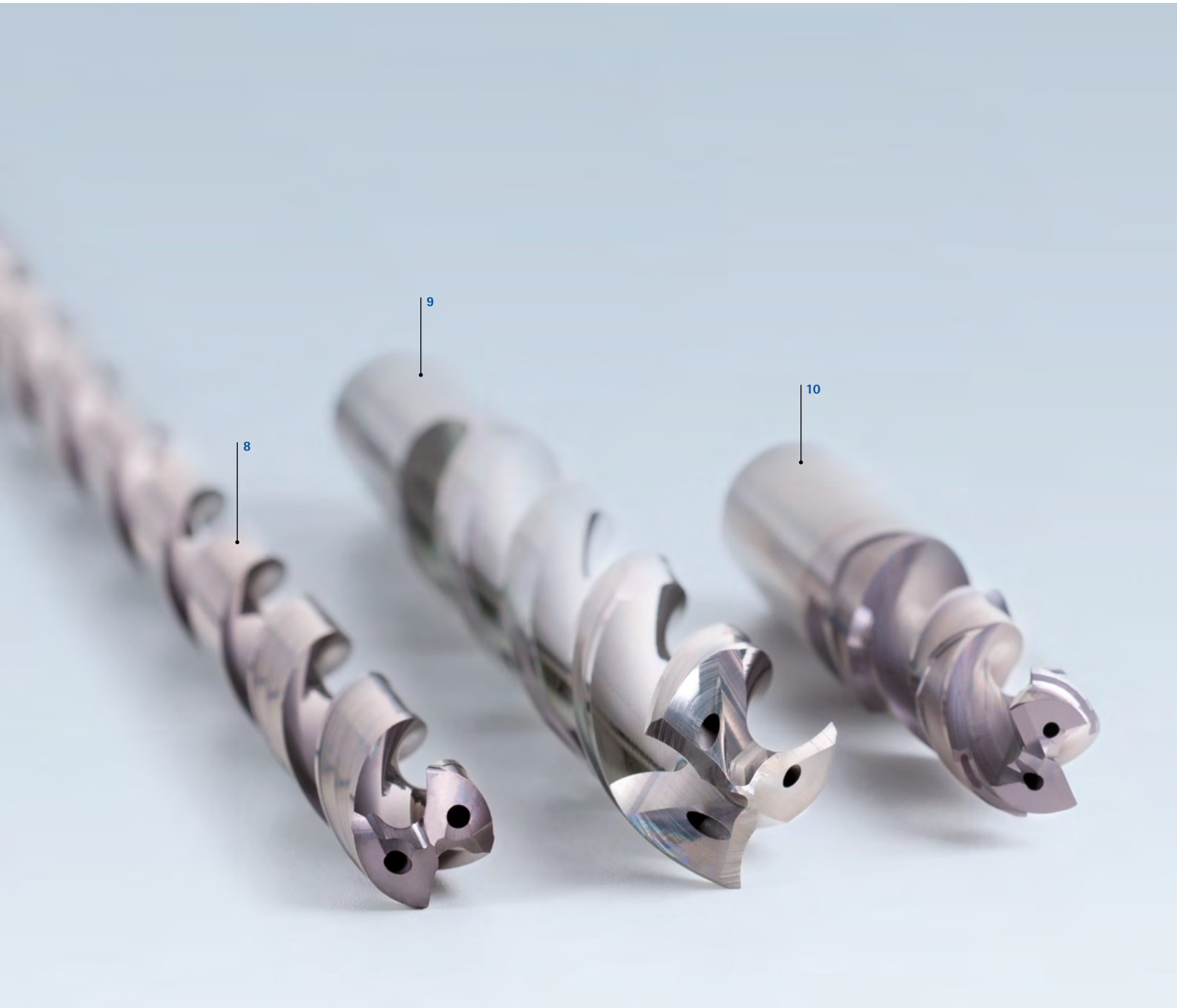
Perçage dans le plein avec tête en carbure monobloc



Outre une vaste gamme de base d'outils de perçage, MAPAL développe et distribue aussi des outils spéciaux.

Les exigences individuelles des clients exigent des solutions spécifiques, spécialement élaborées pour les opérations d'usinage. Fort d'un grand savoir-faire dans l'usinage des métaux et d'une longue expérience, MAPAL est, à l'échelle mondiale, le partenaire compétent lorsqu'il s'agit de la conception et fabrication d'outils spéciaux ainsi que de la configuration de process d'usinage complets pour des opérations de perçage. La gamme comprend des forets hélicoïdaux et à rainures droites ainsi que des forets étagés en carbure monobloc et des forets à insert PCD.

MAPAL – Le partenaire en matière de solutions spéciales spécifiques aux applications.



Outils spéciaux MAPAL pour le perçage

1 Foret étagé spécial carbure monobloc avec trois arêtes de coupe, une arête transversale autocentrante, pour l'usinage en une seule passe de bielles
2 Foret étagé carbure monobloc avec trois listels et un revêtement spécial pour l'usinage grande vitesse
3 Foret carbure monobloc pour avant-trous de taraudage pour l'usinage de bielles en 2 opérations
4 Foret étagé carbure monobloc avec trois listels et un revêtement spécial pour l'usinage grande vitesse de fusée d'essieux en ADI 900
5 Foret spécial carbure monobloc à géométrie Tritan-Drill et revêtement spécial pour l'usinage de turbocompresseurs
6 Foret aléseur avec trois arêtes de coupe et une arête d'alésage supplémentaire, revêtement spécial sur le pourtour pour l'usinage d'axes en GJS
7 Foret pilote carbure monobloc pour l'usinage de bielles en 2 opérations
8 Foret pour perçage profond carbure monobloc avec revêtement spécial pour l'usinage de blocs-cylindres en GJV
9 Foret aluminium carbure monobloc avec trois arêtes de coupe, une arête transversale autocentrante et des goujures polies miroir pour l'usinage d'AlSi1
10 Foret étagé carbure monobloc avec affûtage frontal à 180° pour l'usinage des soupapes



SOLUTIONS SPÉCIALES

Perçage en pleine matière avec forets PCD

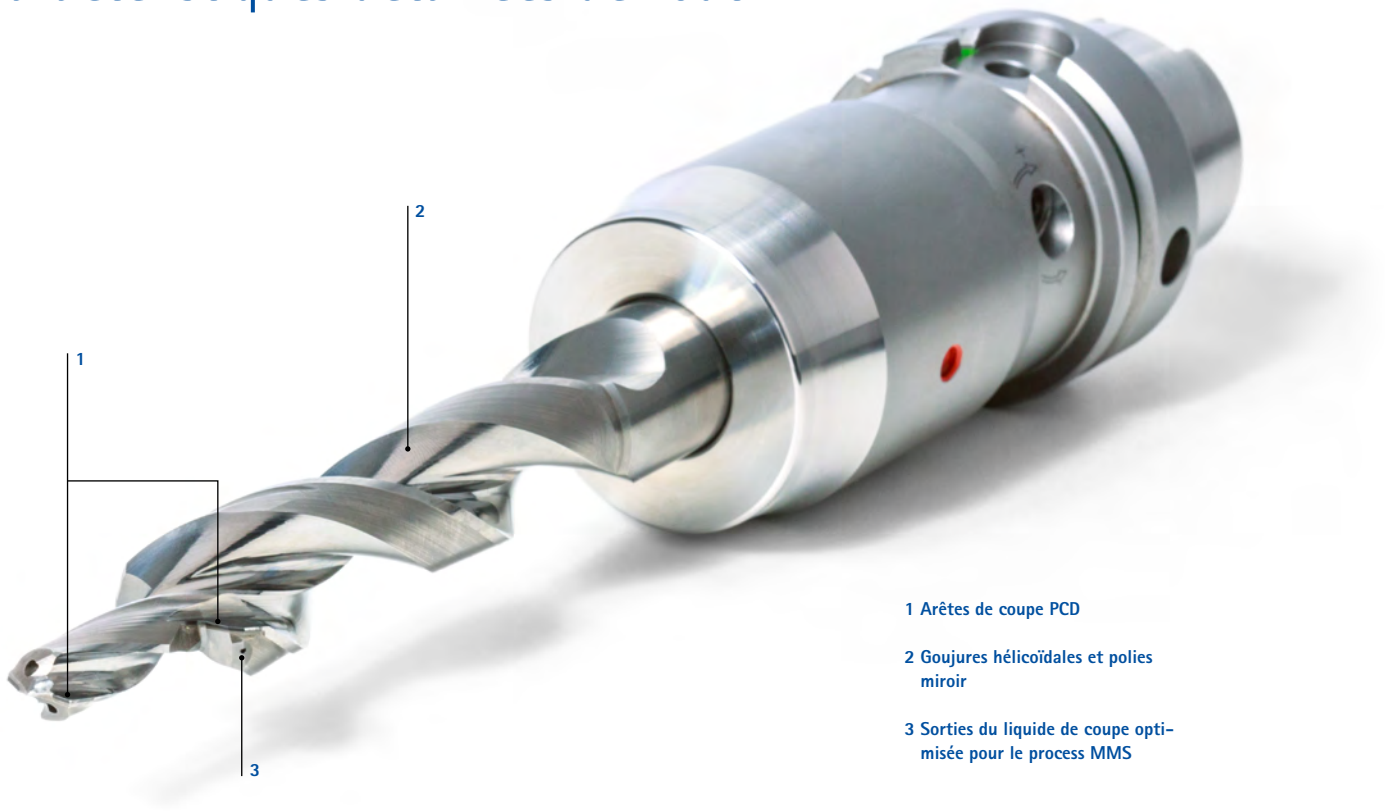
Dans la plupart des cas, des outils de perçage PCD à goujures droites sont utilisés pour usiner des composants en aluminium et autres métaux non-ferreux. Les caractéristiques de l'outil sont parfaitement adaptées les unes aux autres pour assurer une performance élevée des forets PCD. Les goujures sont polies sur toute leur longueur afin de minimiser le frottement des copeaux. Les arêtes de coupe PCD parfaitement insérées veillent à un bon comportement des forets, ce qui réduit aussi l'apport de chaleur dans le composant.

Pour les process avec lubrification par micro-pulvérisation (MMS), MAPAL a adapté l'emplacement des sorties du liquide de coupe sur les outils afin que l'aérosol soit dirigé vers les endroits où la lubrification s'impose. Cela réduit le risque d'arête de coupe rapportée et augmente la durée de vie du foret.

Les process d'usinage modernes exigent toutefois de plus en plus des outils de perçage à insert PCD dotés d'un grand angle d'hélice.

Les outils PCD hélicoïdaux garantissent un usinage du perçage sûr et productif. Le bourrage de copeaux ou la rupture d'outil sont évités par une évacuation « à acheminement mécanique » des copeaux. L'angle de coupe très positif est réduit par les forces de coupe nécessaires. Plusieurs tâches, telles que les process de perçage pleine matière ou de forage, peuvent être regroupées en une seule opération. La réduction de la durée d'usinage augmente la productivité tout en garantissant une fiabilité des processus élevée et une bonne qualité de perçage.

Caractéristiques détaillées de l'outil

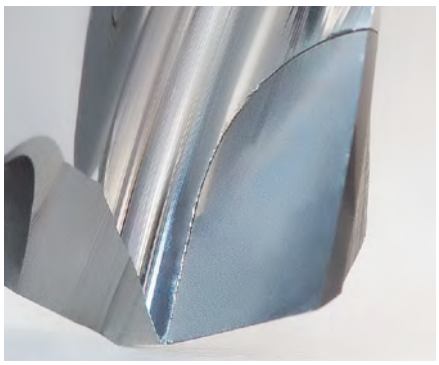


1 Arêtes de coupe PCD

2 Goujures hélicoïdales et polies miroir

3 Sorties du liquide de coupe optimisée pour le process MMS

Arêtes de coupe PCD parfaitement insérées



Le positionnement optimal des inserts PCD dans une goujure hélicoïdale entièrement arrondie pose de grand défis à la technique de production. Un équipement de production ultra-moderne assure que les outils de perçage PCD hélicoïdaux puissent être conçus et fabriqués de façon fiable et reproductible. Afin d'améliorer en permanence les outils, les conseillers techniques et les spécialistes en productique de MAPAL intègrent des détails d'application complets dans la configuration et la conception.

Goujures polie miroir



Les goujures polies miroir réduisent la friction générée par les copeaux et donc aussi l'apport de chaleur dans le composant. La finition hélicoïdale des goujures contribue à une évacuation « à acheminement mécanique » des copeaux. L'angle de coupe très positif est réduit par les forces de coupe nécessaires.

Idéal pour les process MMS

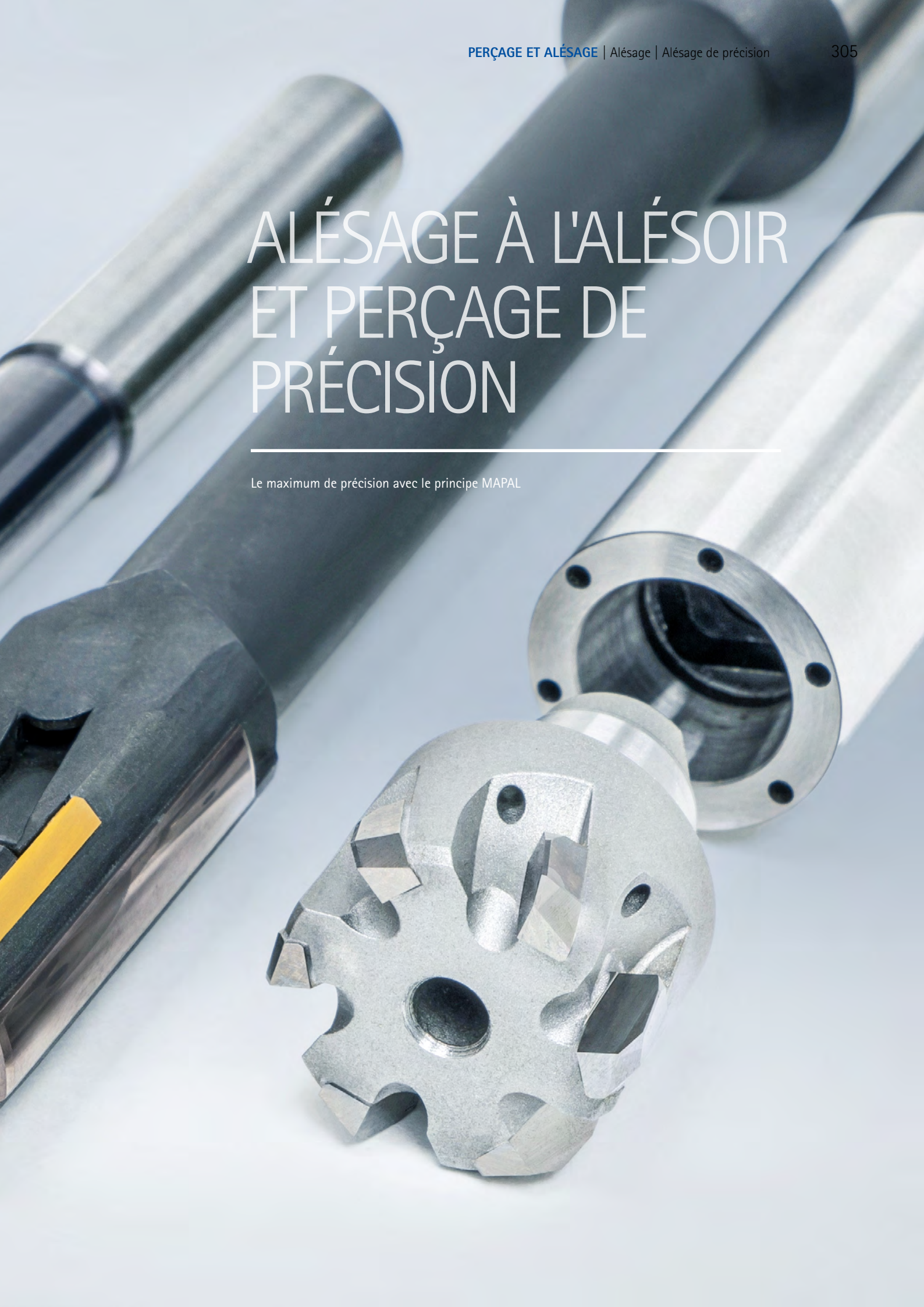


Le bon emplacement des sorties du liquide de coupe en usinage MMS est déterminant pour la performance du foret. L'aérosol doit être dirigé exactement vers les endroits où la lubrification s'impose. Cela réduit par exemple le risque d'arête de coupe rapportée et augmente bien entendu la durée de vie du foret.



ALÉSAGE À L'ALÉSOIR ET PERÇAGE DE PRÉCISION

Le maximum de précision avec le principe MAPAL



PRÉSENTATION DES PRODUITS

Alésage et alésage de précision

Les outils pour la finition des perçages représentent la compétence-clé de MAPAL. C'est avec « l'alésoir originel » que débute en 1954 le succès de MAPAL, qui se poursuit aujourd'hui dans ce domaine. Des décennies d'expérience et des développements et optimisations constants des solutions d'outillage ont permis à MAPAL de proposer la solution adaptée en fonction de la complexité de l'usinage et des exigences de précision. Outre des solutions sur mesure, une gamme standard variée d'outils pour l'alésage et l'alésage de précision sont disponibles.

L'alésage à l'alésoir et de précision sont les procédés les plus courants pour l'usinage de finition des alésages et se caractérisent par des résultats d'une extrême précision. Cette précision qu'apportent les outils MAPAL dans votre activité de fabrication est identique à la précision avec laquelle MAPAL fabrique ses gammes d'outils. Quelles que soient la complexité de l'usinage et les exigences de précision et de qualité de surface, MAPAL propose la solution appropriée :

Des alésoirs monocoupe, des outils d'alésage de précision à patins de guidage et des arêtes de coupe amovibles offrent une précision maximale. De plus, la gamme comporte des alésoirs fixes à arêtes multiples : Alésoirs à têtes amovibles HPR avec système de serrage haute précision, alésoirs haute performance en carbure ou en cermet et systèmes pour l'usinage de grands diamètres.



Basic Line :
Outils universels, large champ d'application, faibles coûts d'acquisition

Performance Line :
Outils haute performance, large champ d'application, productivité élevée pour la fabrication en série

Expert Line :
Outils de spécialiste pour applications spécifiques, précision et productivité maximales

Alésoirs fixes multicoupe



Alésoirs haute performance | FXR

Les alésoirs haute performance de la série FXR, à savoir la solution de choix lorsque des temps de cycle courts sont requis, sont disponibles avec différents matériaux de coupe et revêtements. Ils permettent ainsi d'usiner presque tous les matériaux de manière économique et sûre. Les outils, disponibles dans une plage de diamètre de 2,800 à 20,200 mm, atteignent des tolérances IT7 sans aucun réglage.

Plage de ø : 2,800 – 20,200 mm*

P M K N C S

Page 316



Alésoirs haute performance à plaquettes brasées | MOR/MRP

Simple, performant et standardisé – voilà comment résumer le système d'alésage de la gamme MonoReam. Les arêtes de coupe des alésoirs haute performance de la série FXR sont brasées sur le corps de base. Les alésoirs MOR, contrairement aux alésoirs FXR, peuvent être reconditionnés. Pour cela, ils sont dotés d'un boulon d'expansion qui élargit le diamètre de l'alésoir et permet ainsi un réaffûtage.

Plage de ø :3,850 – 40,200 mm*

P K N

Page 350



Alésoir à tête amovible HPR avec interface HFS

Si un maximum de rentabilité est requis, il est recommandé d'utiliser les alésoirs à tête amovible HPR dans la plage des petits diamètres. Grâce à l'interface de haute précision HFS, une concentricité exacte ainsi qu'une grande précision de changement sont garanties et ce, malgré le système à têtes amovibles. Le maniement est très simple. Les alésoirs HPR sont disponibles avec des arêtes de coupe brasées fixes ainsi qu'avec des arêtes de coupe réglables.

Plage de ø : 7,000 – 65,000 mm*

P M K S

Page 368

Outils avec patins de guidage



Alésoir monocoupe

Au service d'une précision maximale, les alésoirs monocoupe avec patins de guidage selon le principe MAPAL sont pratiquement incomparables. Leurs plaquettes de coupe sont disponibles avec deux arêtes de coupe et des attaques spéciales.

Plage de ø : 5,000 – 30,290 mm*

P M K N S H

Page 478

* Plage de diamètre variable en fonction de la gamme.



Solutions pour grands diamètres



Solutions pour grands diamètres

Alésoirs multicoupe pour grands diamètres. HPR400 – changement rapide des arêtes de coupe sur place sans long réaffutâge. HPR400 plus – quatre arêtes de coupe au lieu d'une jusqu'ici. Retournement et remplacement simples des plaquettes de coupe.

Plage de ø : 63,000 – 319,999 mm*

P M K N H

Page 562

Solutions spéciales



Outils spéciaux sur mesure

Les tâches d'usinage spéciales impliquent des outils tout aussi spéciaux. Dans ce contexte, MAPAL propose des outils d'alésage spéciaux, parfaitement adaptés aux exigences du client. Les attaques et revêtements spéciaux, ainsi que les outils étagés, permettent de remplir les tâches respectives de manière optimale. Les outils combinés dotés d'autres technologies MAPAL permettent d'augmenter la productivité et de réduire les temps morts.

Page 572



Système EasyAdjust

Le développement du système EasyAdjust avait pour objectif de réduire significativement les temps de réglage sur les outils à technologie de patins de guidage. Le système renferme une cassette véritablement innovante qui maintient la stabilité des six ou quatre plaquettes amovibles sans le moindre jeu. Le cône des arêtes de coupe auxiliaires est déjà intégré dans la cassette, il n'est donc plus nécessaire d'effectuer ce réglage. Grâce au guidage exact de la cassette sur un axe de guidage de précision, le cône ne varie pas même pendant le réglage du diamètre.

Plage de ø : à partir de 20,000 mm*

P M K N S H

Page 514

SYSTÈME DE SÉLECTION

Alésoirs fixes à arêtes multiples | Outils avec patins de guidage

Alésoirs fixes multicoupe

Premier choix pour les applications suivantes :

- Usinage à vitesses d'avance élevées
- Rendement maximum dans la production en série
- Matériaux durs et abrasifs
- Usinage multibroches
- Usinage dans un diamètre < 5 mm

Outils avec patins de guidage

Premier choix pour les applications suivantes :

- Conditions instables
- Optimal avec mandrin flottant sur le tour
- Usinage d'oblongs et de composants à parois minces
- Longueurs et diamètres difficiles
- Tolérances de forme et de position très élevées



Les alésoirs fixes multicoupe permettent de réduire sensiblement les durées d'usinage. La multiplicité des arêtes de coupe permet des vitesses d'avance nettement plus rapides qui déterminent à leur tour les durées d'usinage. Grâce aux systèmes spécifiques et à la fabrication à la pointe de la technologie, MAPAL propose le maximum de précision même pour ces outils.

▸ **Plus d'infos à partir de la page 311**

PROPRIÉTÉS DE L'OUTIL

- Versions fixes sans réglage
- Versions à réglage fin optimisées pour le réaffûtage
- Systèmes à têtes amovibles ultra précis avec maniement simple
- Différentes catégories de puissance dans la gamme standard
- Réaffûtage pour une rentabilité élevée
- Gamme standard disponible en stock, dimensions intermédiaires livrables à court terme



La technologie de patins de guidage MAPAL n'a pas son pareil en ce qui concerne la finition de perçage dans tous les matériaux de construction. La précision du diamètre de perçage, la circularité et la forme cylindrique, ainsi que la qualité de surface sont impossibles à fabriquer avec d'autres méthodes ou tout du moins difficiles à réaliser de manière rentable.

▸ **Plus d'infos à partir de la page 477**

PROPRIÉTÉS DE L'OUTIL

- Très grande précision grâce au réglage au µ près
- Plaquettes interchangeables pour le maximum de flexibilité lors du choix du matériau de coupe
- Dimensions intermédiaires et toutes les tolérances disponibles à court terme





ALÉSOIRS FIXES MULTICOUPE

Alésoirs fixes multicoupe

Assistant de sélection 312

FixReam FXR

Présentation des produits 316
Aperçu de la gamme FXR 318
FXR510 322
FXR500 330
FXR505 332
FXR503-short 342
Conditions de coupe recommandées 344

MonoReam MOR

Présentation des produits 350
Aperçu de la gamme MOR/MRP 352
MOR710 356
MOR700 358
MOR705 359
MRP510 362
MRP505 363
Conditions de coupe recommandées 364

Alésoirs à têtes amovibles HPR

Présentation des produits 368
Aperçu de la gamme HPR 370
HPR130 374
HPR131 379
HPR100 383
HPR110 390
HPR180 396
HPR150 405
HPR230 414
HPR231 418
HPR200 422
HPR210 426
HPR280 430
HPR250 438
Conditions de coupe recommandées 446
Surépaisseurs lors de l'alésage 458
Gamme de porte-outils HFS 460
Pièces de rechange et accessoires 474

SÉLECTION ALÉSOIRS MULTICOUPE

Sélection pas à pas de l'alésoir parfait

Vous recherchez par exemple un alésoir multicoupe en carbure monobloc de diamètre 10,000H7 pour l'usinage d'un alésage borgne dans de l'acier ? Cette aide à la sélection vous assiste pas à pas pour trouver l'alésoir parfait.

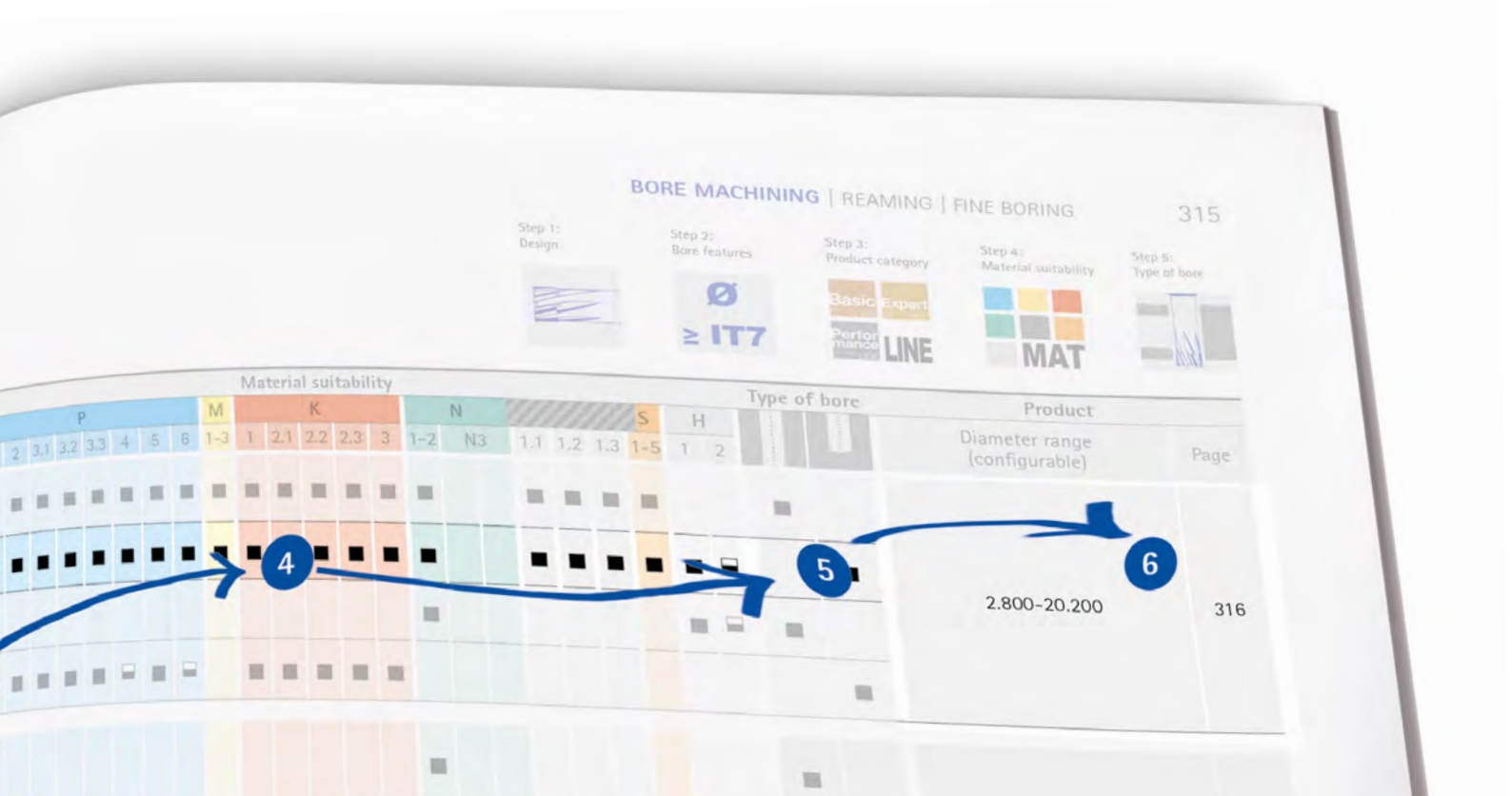
1	**Conception**	Sélectionnez votre conception préférée (modulaire ou monolithique).	Monolithique		Interface HFS modulaire	
2	**Caractéristiques du perçage**	Vérifiez que les caractéristiques géométriques correspondent à vos besoins. Sélectionnez la plage de diamètre et la tolérance requise.	Plage de diamètre		IT7	Tolérance d'alésage possible ≥IT
3	**Classe produit**	Choisissez une classe de produit.	Basic LINE	**Basic Line :** Outils universels, large champ d'application, faibles coûts d'acquisition		
4	**Compatibilité des matériaux**	Définissez le matériau en consultant le GMU (GROUPES D'USINAGE MAPAL).	P	Acier	M	Acier inoxydable
5	**Type d'alésage**	Vérifiez les exigences posées à votre outil en raison de la nature du perçage.	Alésage débouchant		Alésage borgne	
6	**Produit**	Sélectionnez votre alésoir. Les produits de la gamme standard, disponibles en stock, sont livrables à court terme, tandis que les produits avec des caractéristiques configurables peuvent être configurés librement dans des limites prédéfinies.	Gamme standard disponible en stock		CONFIG	Configuration libre



Performance Line :
Outils haute performance, large champ d'application, productivité élevée pour la fabrication en série

Expert Line :
Outils de spécialiste pour applications spécifiques, précision et productivité maximales

K	Fonte	N	Métaux non ferreux et plastiques	C	Matériaux composites	S	Superalliages et titane	H	Acier trempé et acier moulé



Alésoir | Système de sélection

Conception	Plage de diamètre recommandée [mm]	Tolérance	Gamme			Diamètre	Série	Classe produit
	3,000 - 14,000	≥ IT6	FixReam		Alésoir en carbure monobloc pour une grande variété d'applications. En fonction du diamètre, les alésoirs haute performance FixReam sont équipés de quatre et de huit arêtes de coupe avec refroidissement interne, ce qui leur permet d'atteindre des vitesses d'avance élevées.	2,800 - 20,200*	FXR510	Performance LINE
						2,800 - 20,200*	FXR505	
						3,701 - 20,200*	FXR500	
						2,800 - 20,100*	FXR503	
	14,000 - 40,000	≥ IT6	MonoReam		Les alésoirs MOR700 sont utilisés comme outil fixe, toutefois cette gamme est optimisée pour l'affûtage. Le boulon d'expansion en une partie permet d'élargir le diamètre de l'alésoir.	7,700 - 40,200	MOR700	Performance LINE
							MOR705	
							MOR710	
	4,000 - 8,000	≥ IT6	MonoReam Plus		Spécialement conçu pour l'usinage de la fonte et de l'acier. Une douille garantit l'arrosage central optimal des arêtes de coupe HPC.	3,850 - 8,200	MRP505	Performance LINE
							MRP510	
	7,000 - 65,000	≥ IT5	HPR		Système à têtes amovibles ultra précis, version réglage fixe et fin.	7,000 - 65,000	HPR1XX | Fixe	Performance LINE
						7,000 - 65,000	HPR2XX | Ajustage fin	Expert LINE
	63,000 - 319,999	≥ IT7	HPR 400 | 400 plus		Grâce aux arêtes de coupe interchangeables, il est facile de remplacer l'arête sur place. Les temps de préparation sont donc très courts.	63,000 - 319,999	HPR 400 | 400 plus	Expert LINE

* Plage de diamètre variable en fonction de la gamme.

■ usage adapté ⬓ usage adapté dans certaines conditions

Étape 1 : Conception | Étape 2 : Caractéristiques du perçage | Étape 3 : Classe produit | Étape 4 : Compatibilité des matériaux | Étape 5 : Type d'alésage










Compatibilité des matériaux																				Type d'alésage		Produit	
P								M	K					N		C			S	H				Plage de diamètre (configurable)	Page
1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	1-3	1	2.1	2.2	2.3	3	1-2	N3	1.1	1.2	1.3	1-5	1	2				
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■		2,800-20,200*	316
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	◒		■		
														■						■	◒	■			
■	■	■	■	■	◒	■	◒		■	■	■	■	■										■		
														■								■		7,700-40,200	350
■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■								■		
■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■									■			
■	■	■	■						◒	◒													■	3,850-8,200	350
■	■	■	■						◒	◒												■			
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■			■	■	7,000-65,000	368
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■			■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								■	■	63,000-319,999	562

PRÉSENTATION DES PRODUITS

FixReam : FXR500 | FXR510 | FXR505 | FXR503

Les gammes d'alésoirs haute performance FixReam FXR en carbure monobloc couvrent une large gamme d'applications. En fonction du diamètre, les alésoirs haute performance FixReam sont équipés de quatre à huit arêtes de coupe avec refroidissement interne, ce qui leur permet d'atteindre des vitesses d'avance élevées. Grâce à différents matériaux de coupe et revêtements, il est possible d'usiner de manière rentable et fiable de nombreux matériaux dans la plage de diamètre allant de 2,850 à 20,200 mm* sans réglage, au sein de la tolérance IT7.

Pour l'utilisation en cas d'encombrements restreints, par exemple sur tours automatiques, les versions courtes « Short » sont disponibles.



FixReam



FixReam | FXR500 carbure monobloc
Alésoir haute performance en carbure monobloc à goujures droites, avec refroidissement interne. Comme gamme standard en H7.

Gamme standard plage de ø : 3,701 – 20,200 mm*

Performance LINE

CONFIG | IT Grind

P K N H

Page 322



FixReam | FXR510 carbure monobloc
Alésoir haute performance en carbure monobloc, goujures à gauche avec refroidissement interne. Comme gamme standard en H7.

Gamme standard plage de ø : 2,800 – 20,200 mm*

Performance LINE

CONFIG | IT Grind

P M K N C S

Page 330

* Plage de diamètre variable en fonction de la gamme.





FixReam | FXR505 carbure monobloc

Alésoir haute performance en carbure monobloc à goujures droites, avec refroidissement interne. Comme gamme standard en H7.

Gamme standard plage de ø : 2,800 – 20,200 mm*

Performance LINE

CONFIG U IT Grind

P M K N C S H

Page 332



FixReam | FXR503-short carbure monobloc

Alésoir extra court à haut rendement, ultra court notamment pour l'utilisation sur des tours automatiques. Comme gamme standard en H7.

Gamme standard plage de ø : 2,800 – 20,100 mm*

Performance LINE

CONFIG U IT Grind

P K

Page 342

Aperçu de la gamme FixReam (1/2)

Classe produit	Type d'alésage	Compatibilité des matériaux												
		P				M	K	N			C	S	H	
		1-3	4	5	6	1-3	1-3	1	2	4	1	1-5	1	2
Performance LINE		■	◒	■	◒		■							
			■		■	■								
								■						
								◒	■	◒				
											■			
												■		
													■	◒
		■	◒	■	◒		■							
		■	◒	■	◒		■							
			■		■	■								
								■						
								◒	■	◒				
											■			
												■		
													■	◒

Exemple de commande :

Gamme | **Diamètre** | **Tolérance**

F	X	R	5	0	0	G	ø	2	0	.	0	0	0	-	3

FixReam

Versions :
carbure monobloc

Angle d'hélice des arêtes de coupe :
0 = Goujure droite
1 = Goujure oblique à gauche

Type d'alésage :
0 | 2 = Alésage débouchant
3 | 5 = Alésage borgne

Indication du diamètre de rectification de l'outil (Indication seulement pour la variante G)

Diamètre d'alésage

IT ou dimensions au µm près (exemple : +30+10) ou si variante G Tolérance de fabrication du diamètre de rectification, par exemple -3 µm

Étape 1 : Classe produit

Étape 2 : Type d'alésage

Étape 3 : Compatibilité des matériaux

Étape 4 : Version

Étape 5 : Diamètre préconfiguré ou configuration

Version					Diamètre préconfiguré		Configuration
d1	Matériau de coupe	Attaque			Gamme	Page	
2,800-20,200	HP145	MG1M	■		FXR510	322	**FXR510** Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
3,701-20,200	HP145	MF1M	■		FXR510	326	
3,701-20,200	HP622	MG0A		■	FXR500	330	
2,800-20,200	HU612	MG1M	■		FXR510	324	
3,701-20,200	HC614	MF1M	■		FXR510	329	**FXR500** | Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
3,701-20,200	HP625	MF1M	■		FXR510	328	
3,701-20,200	HP141	MF0A		■	FXR500	331	
2,800-20,200	HP145	MV0A		■	FXR505	332	**FXR505** Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
2,800-20,100	HP145	MC1F		■	FXR503	342	
3,701-20,200	HP145	MT0A		■	FXR505	334	
3,701-20,200	HP622	MV0A		■	FXR505	335	
2,800-20,200	HU612	MV0A		■	FXR505	336	
3,701-20,200	HC614	MV0A		■	FXR505	339	**FXR503-short** | Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
3,701-20,200	HP625	MT0A		■	FXR505	338	
3,701-20,200	HP141	MT0A		■	FXR505	340	

Configuration de gamme à la page suivante.

Attaque [Lead] **Matériau de coupe [Cut]**

M G 0 A – H P 6 2 2

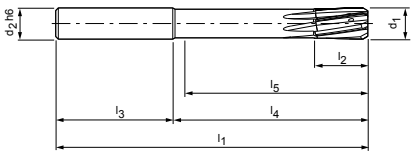
Géométrie d'attaque et angle de coupe :
MG0A MT0A
MG1M MF0A
MF1M MC1F
MV0A

Légende des géométries d'attaque, voir page 752

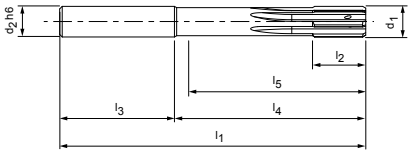
Matériau de coupe :
HP145 HP141
HU612 HP625
HP622
HC614

Aperçu de la gamme FixReam | Configuration (2/2)

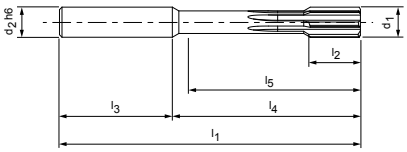
FXR510



FXR500



FXR505



Dimensions outil

FXR510

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

FXR505

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 - 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Tolérances pour la version G/variante fixe FXR5XX :

Matériau de coupe	Plage de diamètre Ø2,800 - 20,200
Non revêtu	-0,003
HU612	
Revêtue (épaisseur de couche 0,8 – 2 µm)	-0,004
HP145	
HP625	
HP622	
HC614	
Revêtue (épaisseur de couche 2 – 4 µm)	-0,005
HP141	

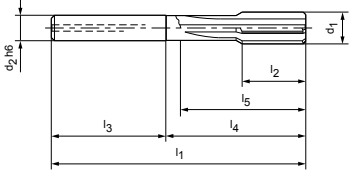
Légende variante FXR

Tolérances admissibles de la pièce à usiner pour la sélection du diamètre d'outil

Finition version G :

La variante G indique le diamètre de l'alésoir avec nos tolérances de fabrication. Les tolérances de fabrication dépendent du matériau de coupe, cf. les plus petites tolérances autorisées pour la variante G.

FXR503-short



FXR500

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

FXR503-short

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 4,050	4	56	12	28	28	24	4
4,051 - 5,100	6	64	12	36	28	23	4
5,101 - 5,600	6	64	12	36	28	24	4
6,101 - 6,600	8	75	16	36	39	32	6
6,601 - 7,100	8	75	16	36	39	34	6
7,101 - 8,100	8	75	16	36	39	35	6
8,101 - 10,100	8	75	20	36	39	35	6
10,101 - 11,600	10	80	20	40	40	35	6
11,601 - 13,100	12	90	22	45	45	40	6
13,101 - 15,100	14	90	22	45	45	40	6
15,101 - 18,100	16	100	25	48	52	47	8
18,101 - 20,100	18	100	25	48	52	47	8

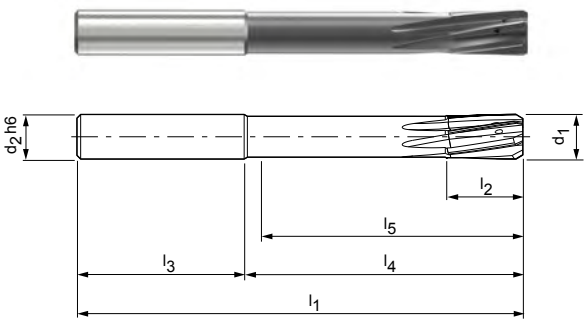


Solutions spéciales spécifiques au client pour l'usinage en plusieurs étapes.

FixReam

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
FXR510

Version :
Diamètre d'alésoir : 2,800 - 20,200 mm
Attaque : MG1M
Matériau de coupe : HP145
Carbure revêtu PVD







Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Dimensions						z	Spécification	Réf. de commande
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.000H7MG1M-HP145	30570722
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.000H7MG1M-HP145	30570724
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6.000H7MG1M-HP145	30570726
7,000	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7.000H7MG1M-HP145	30570728
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8.000H7MG1M-HP145	30570730
9,000	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9.000H7MG1M-HP145	30570732
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10.000H7MG1M-HP145	30570734
11,000	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11.000H7MG1M-HP145	30570736
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12.000H7MG1M-HP145	30570738
13,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13.000H7MG1M-HP145	30570739
14,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14.000H7MG1M-HP145	30570740
15,000	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15.000H7MG1M-HP145	30570741
16,000	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16.000H7MG1M-HP145	30570742
17,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17.000H7MG1M-HP145	30570743
18,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18.000H7MG1M-HP145	30570744
19,000	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19.000H7MG1M-HP145	30570745

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FXR510 | Version fixe, goujures obliques à gauche

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR510Ø**[Diamètre][Tolérance]**MG1M-HP145

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR510GØ**[Diamètre][Tolérance]**MG1M-HP145

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR510Ø**16.350H6**MG1M-HP145

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR510GØ**16.350-4**MG1M-HP145

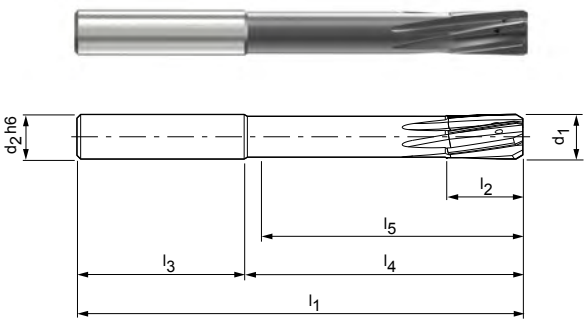
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
FXR510

Version :
Diamètre d'alésoir : 2,800 - 20,200 mm
Attaque : MG1M
Matériau de coupe : HU612
Carbure non revêtu







Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Dimensions						z	Spécification	Réf. de commande
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.000H7MG1M-HU612	30570665
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.000H7MG1M-HU612	30570667
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6.000H7MG1M-HU612	30570669
7,000	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7.000H7MG1M-HU612	30570671
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8.000H7MG1M-HU612	30570673
9,000	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9.000H7MG1M-HU612	30570675
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10.000H7MG1M-HU612	30570677
11,000	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11.000H7MG1M-HU612	30570679
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12.000H7MG1M-HU612	30570682
13,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13.000H7MG1M-HU612	30570683
14,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14.000H7MG1M-HU612	30570684
15,000	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15.000H7MG1M-HU612	30570685
16,000	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16.000H7MG1M-HU612	30570686
17,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17.000H7MG1M-HU612	30570687
18,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18.000H7MG1M-HU612	30570688

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FXR510 | Version fixe, goujures obliques à gauche

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR510Ø**[Diamètre][Tolérance]**MG1M-HU612

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR510GØ**[Diamètre][Tolérance]**MG1M-HU612

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR510Ø**16.350H6**MG1M-HU612

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR510GØ**16.350-3**MG1M-HU612

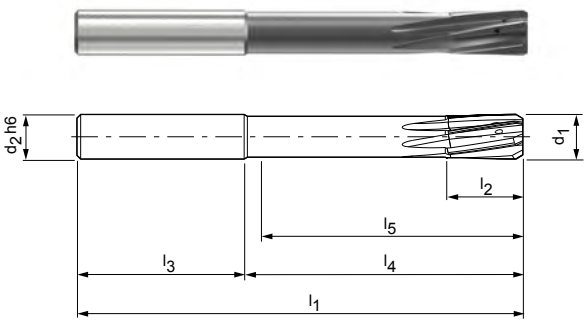
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
FXR510

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,701 - 20,200 mm
Attaque : MF1M
Matériau de coupe : HP145
Carbure revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■	■			■	■	■																			

CONFIG | Performance LINE | H7 | IT6 | Grind | HA | DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Dimensions						z	Spécification	Réf. de commande
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø4.000H7MF1M-HP145	30570772
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.000H7MF1M-HP145	30570774
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6.000H7MF1M-HP145	30570776
7,000	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7.000H7MF1M-HP145	30570778
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8.000H7MF1M-HP145	30570780
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10.000H7MF1M-HP145	30570784
11,000	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11.000H7MF1M-HP145	30570786
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12.000H7MF1M-HP145	30570788
14,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14.000H7MF1M-HP145	30570790
16,000	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16.000H7MF1M-HP145	30570792

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FXR510 | Version fixe, goujures obliques à gauche

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR510Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1M-HP145

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR510GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1M-HP145

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR510Ø**16.350H6**MF1M-HP145

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR510GØ**16.350-4**MF1M-HP145

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

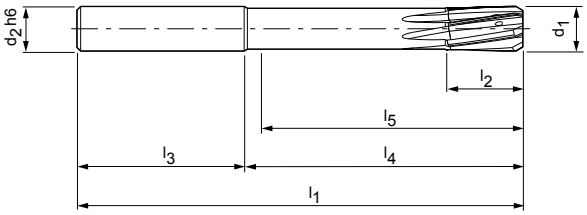
FixReam

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
FXR510

Version :

Diamètre d'alésoir :	3,701 - 20,200 mm
Attaque :	MF1M
Matériau de coupe :	HP625 Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■							■				■				■					■						■			

CONFIG | Performance LINE | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR510Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1M-HP625

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR510GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1M-HP625

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR510Ø**16.350H6**MF1M-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR510GØ**16.350-4**MF1M-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

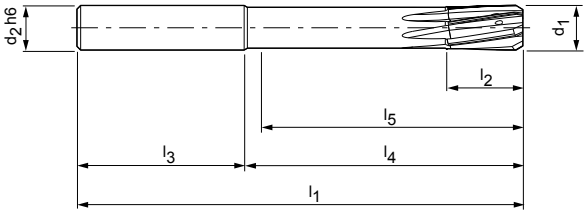
FixReam

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
FXR510

Version :

Diamètre d'alésoir :	3,701 - 20,200 mm
Attaque :	MF1M
Matériau de coupe :	HC614 Carbure revêtu CVD





N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
													■	■	■								

CONFIG | Performance LINE | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR510Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1M-HC614

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR510GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1M-HC614

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR510Ø**16.350H6**MF1M-HC614

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR510GØ**16.350-4**MF1M-HC614

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

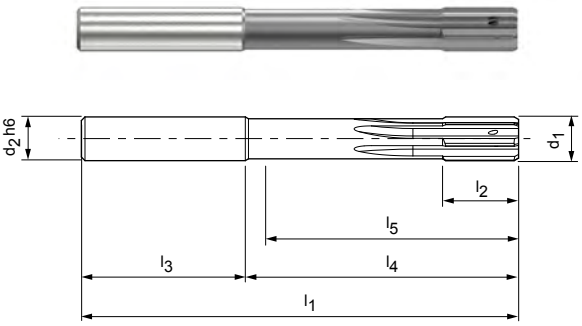
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
FXR500

Version :

Diamètre d'alésoir :	3,701 - 20,200 mm
Attaque :	MG0A
Matériau de coupe :	HP622 Carbure revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
															■														

CONFIG Performance LINE

IT6 Grind HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR500Ø**[Diamètre][Tolérance]**MG0A-HP622

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR500GØ**[Diamètre][Tolérance]**MG0A-HP622

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR500Ø**16.350H6**MG0A-HP622

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR500GØ**16.350-4**MG0A-HP622

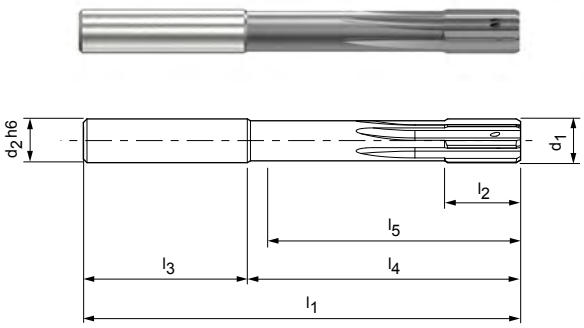
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
FXR500

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,701 - 20,200 mm
Attaque : MF0A
Matériau de coupe : HP141
Carbure revêtu PVD



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE H7
IT6 Grind HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Dimensions						z	Spécification	Réf. de commande
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5.000H7MF0A-HP141	30570824
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø6.000H7MF0A-HP141	30570826
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø8.000H7MF0A-HP141	30570830
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø10.000H7MF0A-HP141	30570834
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø12.000H7MF0A-HP141	30570838

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR500Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF0A-HP141

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 5 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR500GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF0A-HP141

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR500Ø**16.350H6**MF0A-HP141

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR500GØ**16.350-5**MF0A-HP141

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

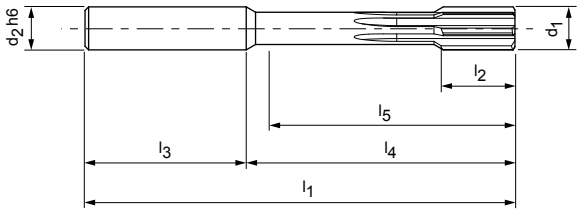
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR505

Version :
Diamètre d'alésoir : 2,800 - 20,200 mm
Attaque : MV0A
Matériau de coupe : HP145
Carbure revêtu PVD









Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Dimensions						z	Spécification	Réf. de commande
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.000H7MV0A-HP145	30570747
5,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.000H7MV0A-HP145	30570749
6,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6.000H7MV0A-HP145	30570751
7,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.000H7MV0A-HP145	30570753
8,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8.000H7MV0A-HP145	30570755
9,000	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9.000H7MV0A-HP145	30570757
10,000	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10.000H7MV0A-HP145	30570759
11,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.000H7MV0A-HP145	30570761
12,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12.000H7MV0A-HP145	30570763
13,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13.000H7MV0A-HP145	30570764
14,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14.000H7MV0A-HP145	30570765
15,000	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15.000H7MV0A-HP145	30570766
16,000	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16.000H7MV0A-HP145	30570767
17,000	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17.000H7MV0A-HP145	30570768
18,000	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18.000H7MV0A-HP145	30570769
19,000	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19.000H7MV0A-HP145	30570770

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FXR505 | Version fixe, à goujures droites

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HP145

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HP145

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 - 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Exemple tolérance IT6 :
FXR505Ø**16.350H6**MV0A-HP145

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR505GØ**16.350-4**MV0A-HP145

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

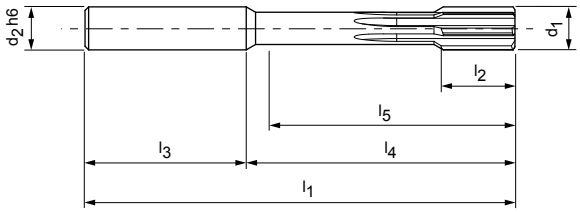
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR505

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,701 - 20,200 mm
Attaque : MT0A
Matériau de coupe : HP145
Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■		■	■	■	■																				

CONFIG | Performance LINE | H7 | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Dimensions						z	Spécification	Réf. de commande
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.000H7MT0A-HP145	30570797
5,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.000H7MT0A-HP145	30570799
6,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6.000H7MT0A-HP145	30570801
8,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8.000H7MT0A-HP145	30570805
10,000	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10.000H7MT0A-HP145	30570809
12,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12.000H7MT0A-HP145	30570813

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MT0A-HP145

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MT0A-HP145

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Exemple tolérance IT6 :
FXR505Ø**16.350H6**MT0A-HP145

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR505GØ**16.350-4**MT0A-HP145

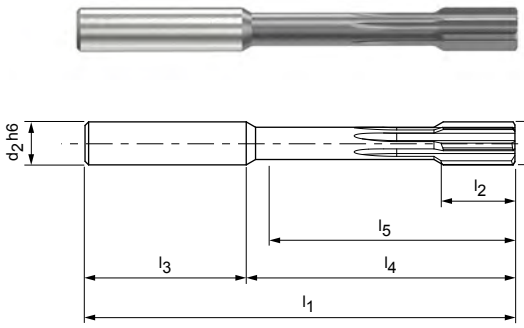
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR505

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,701 - 20,200 mm
Attaque : MV0A
Matériau de coupe : HP622
Carbure revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■													

IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HP622

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HP622

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Exemple tolérance IT6 :
FXR505Ø**16.350H6**MV0A-HP622

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR505GØ**16.350-4**MV0A-HP622

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

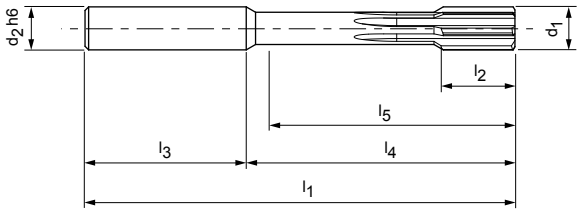
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR505

Version :
Diamètre d'alésoir : 2,800 - 20,200 mm
Attaque : MV0A
Matériau de coupe : HU612
Carbure non revêtu









Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Dimensions						z	Spécification	Réf. de commande
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.000H7MV0A-HU612	30570694
5,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.000H7MV0A-HU612	30570696
6,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6.000H7MV0A-HU612	30570698
7,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.000H7MV0A-HU612	30570700
8,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8.000H7MV0A-HU612	30570702
9,000	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9.000H7MV0A-HU612	30570704
10,000	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10.000H7MV0A-HU612	30570706
12,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12.000H7MV0A-HU612	30570710
13,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13.000H7MV0A-HU612	30570711
14,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14.000H7MV0A-HU612	30570712
15,000	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15.000H7MV0A-HU612	30570713
16,000	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16.000H7MV0A-HU612	30570714
18,000	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18.000H7MV0A-HU612	30570716
19,000	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19.000H7MV0A-HU612	30570717

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FXR505 | Version fixe, à goujures droites

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HU612

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HU612

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 - 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Exemple tolérance IT6 :
FXR505Ø**16.350H6**MV0A-HU612

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR505GØ**16.350-3**MV0A-HU612

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

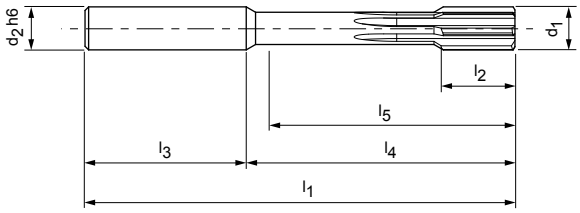
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR505

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,701 - 20,200 mm
Attaque : MT0A
Matériau de coupe : HP625
Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■																				■	■	■	■	■	■				

CONFIG Performance LINE HA DIN 6535 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MT0A-HP625

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MT0A-HP625

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Exemple tolérance IT6 :
FXR505Ø**16.350H6**MT0A-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR505GØ**16.350-4**MT0A-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

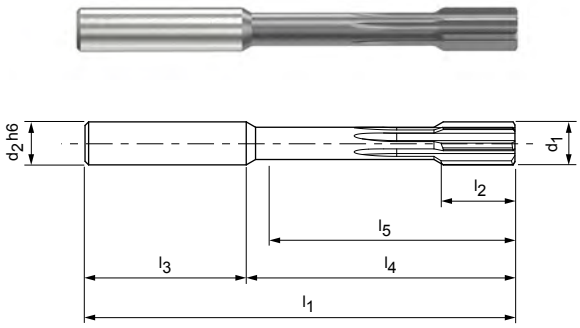
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR505

Version :

Diamètre d'alésoir :	3,701 - 20,200 mm
Attaque :	MV0A
Matériau de coupe :	HC614 Carbure revêtu CVD



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
													■	■	■								

CONFIG | Performance LINE | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HC614

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MV0A-HC614

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Exemple tolérance IT6 :
FXR505Ø**16.350H6**MV0A-HC614

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR505GØ**16.350-4**MV0A-HC614

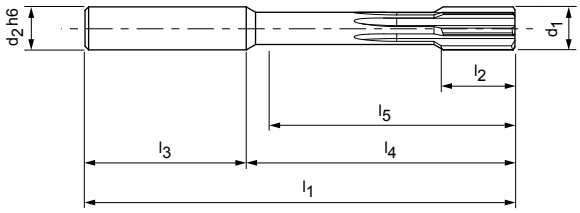
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR505

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,701 - 20,200 mm
Attaque : MT0A
Matériau de coupe : HP141
Carbure revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																											■	⬓	⬓

CONFIG | Performance LINE | H7 | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MT0A-HP141

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 5 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MT0A-HP141

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Exemple tolérance IT6 :
FXR505Ø**16.350H6**MT0A-HP141

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR505GØ**16.350-5**MT0A-HP141

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

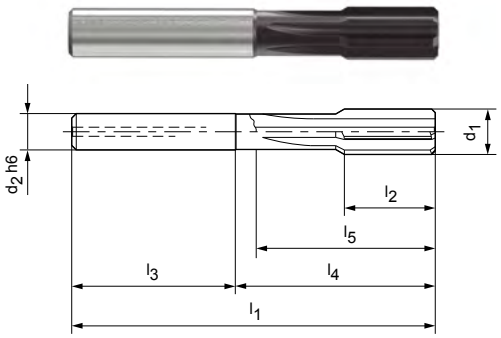
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

FixReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
FXR503-short

Version :

Diamètre d'alésoir :	2,800 - 20,100 mm
Attaque :	MC1F
Matériau de coupe :	HP145 Carbure revêtu PVD



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT6 Grind HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
FXR503Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1F-HP145

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 320)

Spécification de la variante G :
FXR503GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1F-HP145

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 4,050	4	56	12	28	28	24	4
4,051 - 5,100	6	64	12	36	28	23	4
5,101 - 5,600	6	64	12	36	28	24	4
6,101 - 6,600	8	75	16	36	39	32	6
6,601 - 7,100	8	75	16	36	39	34	6
7,101 - 8,100	8	75	16	36	39	35	6
8,101 - 10,100	8	75	20	36	39	35	6
10,101 - 11,600	10	80	20	40	40	35	6
11,601 - 13,100	12	90	22	45	45	40	6
13,101 - 15,100	14	90	22	45	45	40	6
15,101 - 18,100	16	100	25	48	52	47	8
18,101 - 20,100	18	100	25	48	52	47	8

Exemple tolérance IT6 :
FXR503Ø**16.350H6**MC1F-HP145

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
FXR503GØ**16.350-4**MC1F-HP145

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.



Conditions de coupe recommandées pour FixReam FXR

Avance et vitesse de coupe

FXR510 | FXR505

Matériau de coupe : HP145 | Attaque : MF1M | MT0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
P	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		40	20	30
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	30
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	40	20	30
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	20
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	40	20	30
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	20

FXR510 | FXR505

Matériau de coupe : HP145 | Attaque : MG1M | MV0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	140	70	115
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	180	90	150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	115
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	180	90	150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	140	70	110
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	120	60	90
	P6	P5.1	Acier moulé		140	75	100
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	120	100	100
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	150	105	130
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	120	85	98
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	90	55	70
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	90	55	70
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	90	55	70

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 16,000	> 16,000 - 16,200	> 16,200 - 20,200
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 16,000	> 16,000 - 16,200	> 16,200 - 20,200
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour FixReam FXR

Avance et vitesse de coupe

FXR503-short

Matériau de coupe : HP145 | Attaque : MC1F

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)			
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	150	
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	140	70	115	
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	180	90	150	
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	115	
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	180	90	150	
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	140	70	110	
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	120	60	90	
	P6	P5.1	Acier moulé		140	75	100	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	120	100	100	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	150	105	130	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	120	85	98	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	90	55	70	
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	90	55	70	
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	90	55	70	

FXR505 | FXR500

Matériau de coupe : HP622 | Attaque : MV0A | MG0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)			
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		250	125	190	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		250	125	190	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		250	125	190	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		250	125	190	

FXR505 | FXR510

Matériau de coupe : HU612 | Attaque : MV0A | MG1M

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)			
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	50	25		
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	50	25		
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	50	25	40	

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 8	z 8
	< 5,000	> 5,000 - 6,100	> 6,100 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 15,100	> 15,100 - 16,000	> 16,000 - 20,100
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 6
	< 5,000	> 5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 16,000	> 16,000 - 16,200	> 16,200 - 20,200
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 16,000	> 16,000 - 16,200	> 16,200 - 20,200
	0,040	0,050	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100
	0,040	0,050	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100
	0,040	0,050	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour FixReam FXR

Avance et vitesse de coupe

FXR510 | FXR505

Matériau de coupe : HP625 | Attaque : MF1M | MT0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	25	10	15
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	25	10	15
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	25	10	15
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900	25	10	15
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900	25	10	15
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe		25	10	15
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène		25	10	15

FXR510 | FXR505

Matériau de coupe : HC614 | Attaque : MF1M | MV0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
C	C1	C1.1	Matrice plastique, renf. fibres aramide (AFK)		50	25	30
		C1.2	Matrice plastique (thermodurcissable), PRFC/PRFV		50	25	30
		C1.3	Matrice plastique (thermoplastique), PRFC/PRFV		50	25	30

FXR500 | FXR505

Matériau de coupe : HP141 | Attaque : MF0A | MT0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44	50	20	30
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55	10	5	5

* Groupes d'usinage MAPAL

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 16,000	> 16,000 - 16,200	> 16,200 - 20,200
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 16,000	> 16,000 - 16,200	> 16,200 - 20,200
	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 6
	< 5,000	> 5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,000	> 8,000 - 12,000	> 12,000 - 16,000	> 16,000 - 16,200	> 16,200 - 20,200
	0,015	0,025	0,020	0,040	0,050	0,050	0,050
	0,015	0,025	0,020	0,040	0,050	0,050	0,050

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

PRÉSENTATION DES PRODUITS

Gamme MonoReam 700

Les alésoirs multicoupe MonoReam de la gamme MonoReam 700 offrent un nouveau système d'alésage simple, performant et standardisé. Les alésoirs MonoReam se déclinent en version réglage expansible et fin. En fonction du champ d'application et du matériau, ceux-ci sont disponibles avec goujures obliques à gauche ou droites pour les alésages débouchants et borgnes, ainsi qu'avec différentes attaques et matériaux de coupe.

MonoReam Plus

La gamme MonoReam Plus est spécialement conçue pour l'usinage de la fonte et de l'acier. Les alésoirs de cette gamme sont dotés d'un système d'arrosage innovant et breveté. Une douille garantit l'arrosage central optimal des arêtes de coupe HPC.

La gamme pour alésages débouchants et trous borgnes est parfaitement adaptée aux usinages dans la plage de diamètre de 3,850 à 8,200 mm.

MonoReam



MonoReam 700
Goujures droites pour l'usinage d'alésages débouchants dans les métaux non ferreux avec des arêtes de coupe en carbure non revêtues (arêtes de coupe PCD sur demande).

Plage de ø : 7,700 – 40,200 mm*

Performance LINE

CONFIG | IT Grind

N

Page 358



MonoReam 710
Goujures obliques à gauche pour l'usinage d'alésage débouchants avec des arêtes de coupe non revêtues ou arêtes de coupe carbure.

Plage de ø : 7,700 – 40,200 mm*

Performance LINE

CONFIG | IT Grind

P K

Page 356



MonoReam 705
Goujures droites pour l'usinage d'alésages borgnes avec des arêtes de coupe non revêtues ou arêtes de coupe carbure (coupe PCD sur demande)..

Plage de ø : 7,700 – 40,200 mm*

Performance LINE

CONFIG | IT Grind

P K N

Page 359

* Plage de diamètre variable en fonction de la gamme.



Légende gamme 700

Les alésoirs MonoReam de la gamme 700 sont utilisés comme outil fixe, toutefois cette gamme est optimisée pour l'affûtage. Le boulon d'expansion en une partie permet d'élargir le diamètre de l'alésoir. Ce système d'expansion est uniquement conçu pour compenser avant l'affûtage et non pas pour régler ou corriger le réglage du diamètre. L'élargissement du diamètre permet d'affûter toutes les surfaces fonctionnelles, tant au niveau de l'attaque que dans le diamètre de l'outil.

MonoReam Plus



MonoReam Plus | MRP510
Tête cermet monobloc

Alésoir haute performance avec tête cermet monobloc, goujures obliques à gauche,

Plage de ø : 3,850 - 8,200 mm

Performance LINE

CONFIG IT Grind

P K

Page 362



MonoReam Plus | MRP505
Tête cermet monobloc

Alésoir haute performance avec tête cermet monobloc, goujures droites,

Plage de ø : 3,850 - 8,200 mm

Performance LINE

CONFIG IT Grind

P K

Page 363

Aperçu de la gamme MonoReam | MonoReam Plus (1/2)

Classe produit	Type d'alésage	Compatibilité des matériaux											
		P					K					N	
		1-2	3.1	3.2	3.3	4-6	1	2.1	2.2	2.3	K3	1-2	4
Performance		■	■	■			■	■	⬓	⬓			
		⬓	⬓	⬓	■	■	■	■	■	■	■		
												■	⬓
		■	■	■			■	■	⬓	⬓			
		⬓	⬓	⬓	■	■	■	■	■	■	■		
												■	⬓
		■	■	■			⬓	⬓					
		■	■	■			⬓	⬓					

Exemple de commande :

Gamme MonoReam Plus | **Diamètre** | **Tolérance**

M	R	P	5	1	0	ø	0	7	.	5	0	0	-	3

MonoReam Plus

Versions :
5 = Alésoir fixe, tête cermet monobloc

Angle d'hélice des arêtes de coupe :
0 = Goujure droite
1 = Goujure oblique à gauche

Type d'alésage :
0 = Alésage débouchant
5 = Alésage borgne

Diamètre d'alésage

IT ou dimensions au µm près (exemple : +30+10) ou si variante G Tolérance de fabrication du diamètre de rectification, par exemple -3 µm

Exemple de commande :

Gamme MonoReam | **Diamètre** | **Tolérance**

M	O	R	7	0	0	ø	2	0	.	0	0	0	-	3

MonoReam

Versions :
7 = Alésoir expansible

Angle d'hélice des arêtes de coupe :
0 = Goujure droite
1 = Goujure oblique à gauche

Type d'alésage :
0 = Alésage débouchant
5 = Alésage borgne

Diamètre d'alésage

IT ou dimensions au µm près (exemple : +30+10) ou si variante G Tolérance de fabrication du diamètre de rectification, par exemple -3 µm

Étape 1 : Classe produit | Étape 2 : Type d'alésage | Étape 3 : Compatibilité des matériaux | Étape 4 : Version | Étape 5 : Diamètre préconfiguré ou configuration

	Version					Diamètre préconfiguré		Configuration
	d_1	Matériau de coupe	Attaque	fixe	expansible	Gamme	Page	
	7,700 - 40,200	CU130	MY1G		■	MOR710	356	**MOR710** | Version expansible, pour alésage débouchant 
	7,700 - 40,200	HP421	MY1G		■	MOR710	357	
	7,700 - 40,200	HU612	MY1G		■	MOR700	358	**MOR700** 
	7,700 - 40,200	CU130	MU2A		■	MOR705	359	**MOR705** | Version expansible, pour alésage borgne 
	7,700 - 40,200	HP421	MU2A		■	MOR705	360	
	7,700 - 40,200	HU612	MU2A		■	MOR705	361	
	3,850 - 10,200	CU178	MG1M	■		MRP510	362	**MRP510** | Version fixe, pour alésage débouchant 
	3,850 - 10,200	CU178	MV3C	■		MRP505	363	**MRP505** | Version fixe, pour alésage borgne 

Attaque [Lead] **Matériau de coupe [Cut]**

M G 1 M – C U 1 7 8

Géométrie d'attaque et angle de coupe :
MG1M
MV3C

Légende des géométries d'attaque, voir page 752.

Matériau de coupe :
CU178

Attaque [Lead] **Matériau de coupe [Cut]**

M Y 1 G – C P 1 3 6

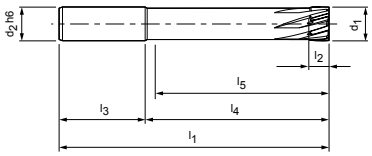
Géométrie d'attaque et angle de coupe :
MY1G
MU2A

Légende des géométries d'attaque, voir page 752.

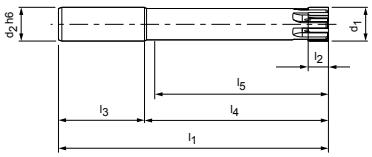
Matériau de coupe :
HP421
HU612
CU130
PCD sur demande

Aperçu de la gamme MonoReam | Configuration MonoReam Plus (2/2)

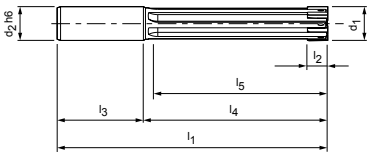
MOR710



MOR700



MOR705



Dimensions outil

MOR710 | MOR700

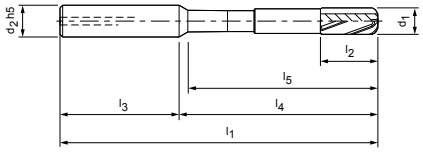
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 - 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	139	8

MOR705

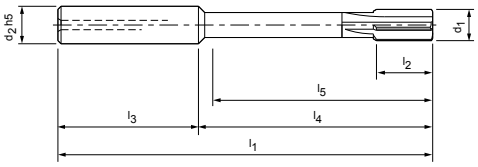
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 - 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 - 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 - 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	130	8



MRP510



MRP505



Dimensions outil

MRP510

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,850 - 4,900	10	80	14	40	40	33	4
4,901 - 6,200	12	85	14	45	40	33	4
6,201 - 6,700	12	105	14	45	60	52	6
6,701 - 8,200	12	110	18	45	65	57	6

MRP505

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,850 - 4,900	10	80	12	40	40	33	4
4,901 - 6,200	12	85	12	45	40	33	4
6,201 - 6,700	12	105	12	45	60	53	6
6,701 - 8,200	12	110	16	45	65	58	6

Tolérances pour la version G/variante fixe MOR7XX| MRP5XX :

Matériau de coupe	Plage de diamètre
	Ø 7,700 – 40,200
Non revêtu	-0,003
CU130	
HU612	
CU178	
Revêtu (épaisseur de couche 1 – 2 µm)	
HP421	-0,004
CP136	

Légende variante G MOR | MRP

Tolérances admissibles de la pièce à usiner pour la sélection du diamètre d'outil

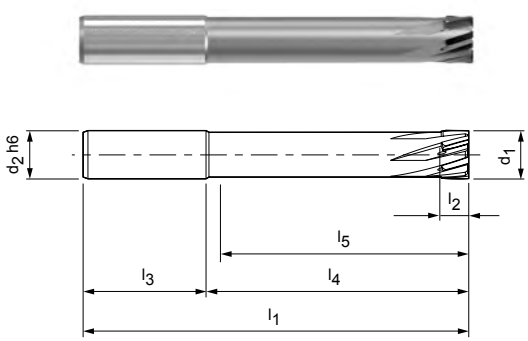
Finition version G :

La variante G indique le diamètre de l'alésoir avec nos tolérances de fabrication. Les tolérances de fabrication dépendent du matériau de coupe. Voir les plus petites tolérances autorisées pour la variante G.

MonoReam

Version expansible, pour alésage débouchant
MOR710

Version :
Diamètre d'alésoir : 7,700 - 40,200 mm
Attaque : MY1G
Matériau de coupe : CU130
Cermet non revêtu



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1.1*	2.1*	2.2*	2.3*	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■	■	■										⬓	⬓	■	■															

CONFIG Performance LINE

IT6 Grind HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MOR710Ø**[Diamètre][Tolérance]**MY1G-CU130

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MOR710GØ**[Diamètre][Tolérance]**MY1G-CU130

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 - 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	139	8

Exemple tolérance IT6 :
MOR710Ø**16.350H6**MY1G-CU130

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
MOR710GØ**16.350-3**MY1G-CU130

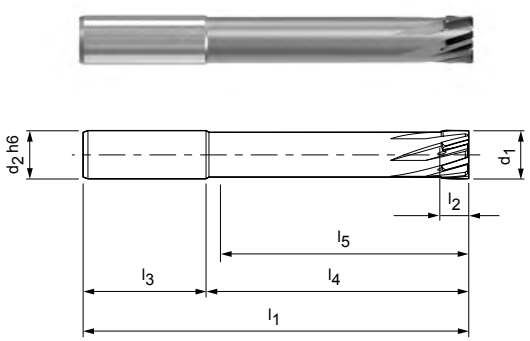
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

MonoReam

Version expansible, pour alésage débouchant
MOR710

Version :
Diamètre d'alésoir : 7,700 - 40,200 mm
Attaque : MY1G
Matériau de coupe : HP421
Carbure revêtu PVD



P	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
▬	▬	▬	▬	▬	■	■	■	■					■	■	■																	

CONFIG | Performance LINE | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MOR710Ø**[Diamètre][Tolérance]**MY1G-HP421

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MOR710GØ**[Diamètre][Tolérance]**MY1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 - 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	139	8

Exemple tolérance IT6 :
MOR710Ø**16.350H6**MY1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
MOR710GØ**16.350-4**MY1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

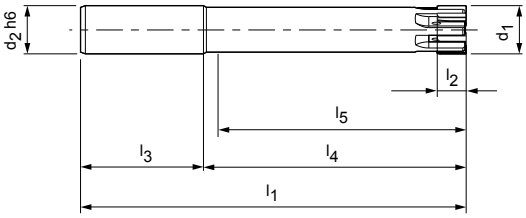
MonoReam

Version expansible, pour alésage débouchant
MOR700

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,700 - 40,200 mm
Attaque :	MY1G
Matériau de coupe :	HU612
	Carbure non revêtu





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE

IT6 Grind HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MOR700Ø**[Diamètre][Tolérance]**MY1G-HU612

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MOR700GØ**[Diamètre][Tolérance]**MY1G-HU612

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 - 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	139	8

Exemple tolérance IT6 :
MOR700Ø**16.350H6**MY1G-HU612

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
MOR700GØ**16.350-3**MY1G-HU612

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

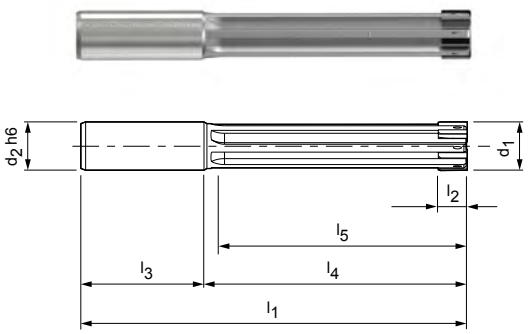
Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

MonoReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
MOR705

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,700 - 40,200 mm
Attaque :	MU2A
Matériau de coupe :	CU130 Cermet non revêtu



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1.1*	2.1*	2.2*	2.3*	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■	■	■	■								■	■	■	▬	▬															

CONFIG | Performance LINE | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MOR705Ø**[Diamètre][Tolérance]**MU2A-CU130

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MOR705GØ**[Diamètre][Tolérance]**MU2A-CU130

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 - 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 - 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 - 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	130	8

Exemple tolérance IT6 :
MOR705Ø**16.350H6**MU2A-CU130

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
MOR705GØ**16.350-3**MU2A-CU130

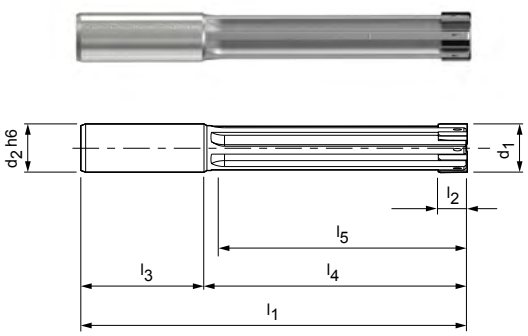
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

MonoReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
MOR705

Version :
Diamètre d'alésoir : 7,700 - 40,200 mm
Attaque : MU2A
Matériau de coupe : HP421
Carbure revêtu PVD



P	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
▬		▬	▬	▬	■	■	■	■					■	■	■																	

IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MOR705Ø**[Diamètre][Tolérance]**MU2A-HP421

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 4 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MOR705GØ**[Diamètre][Tolérance]**MU2A-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 - 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 - 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 - 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	130	8

Exemple tolérance IT6 :
MOR705Ø**16.350H6**MU2A-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
MOR705GØ**16.350-4**MU2A-HP421

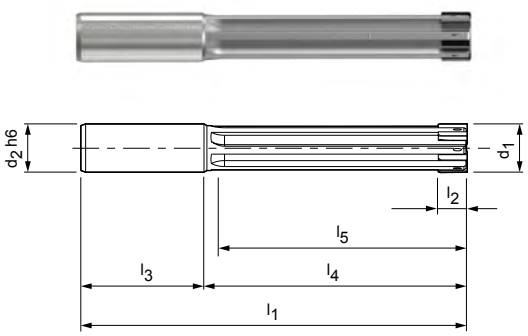
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -4 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

MonoReam

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
MOR705

Version :
Diamètre d'alésoir : 7,700 - 40,200 mm
Attaque : MU2A
Matériau de coupe : HU612
Carbure non revêtu



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■		⬓										

CONFIG | Performance LINE | IT6 | Grind | HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MOR705Ø**[Diamètre][Tolérance]**MU2A-HU612

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MOR705GØ**[Diamètre][Tolérance]**MU2A-HU612

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 - 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 - 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 - 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 - 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 - 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 - 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 - 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 - 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 - 40,200	25	200	12	56	144	130	8

Exemple tolérance IT6 :
MOR705Ø**16.350H6**MU2A-HU612

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
MOR705GØ**16.350-3**MU2A-HU612

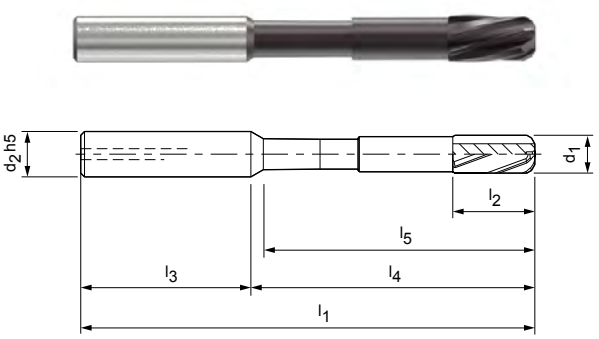
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

MonoReam Plus

Version fixe, pour alésage débouchant
MRP510

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,850 - 10,200 mm
Attaque : MG1M
Matériau de coupe : CU178
Cermet non revêtu



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1.1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■	■	■										⬓	⬓																

CONFIG Performance LINE

IT6 Grind HA DIN 6535

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MRP510Ø**[Diamètre][Tolérance]**MG1M-CU178

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MRP510GØ**[Diamètre][Tolérance]**MG1M-CU178

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,850 - 4,900	10	80	14	40	40	33	4
4,901 - 6,200	12	85	14	45	40	33	4
6,201 - 6,700	12	105	14	45	60	52	6
6,701 - 8,200	12	110	18	45	65	57	6
8,201-8,700	12	120	18	45	75	67	6
8,701-9,700	12	120	22	45	75	67	6
9,701-10,200	12	120	22	45	75	68	6

Exemple tolérance IT6 :
MRP510Ø**5.350H6**MG1M-CU178

Diamètre de perçage d_1 = 5,350 mm H6

Exemple variante G :
MRP510GØ**5.350-3**MG1M-CU178

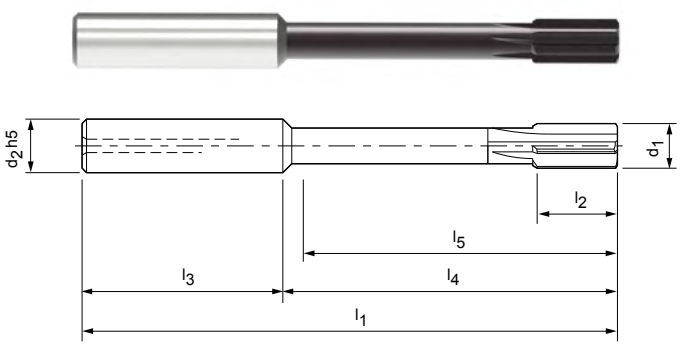
Diamètre d'outil spécial d_1 = 5,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

MonoReam Plus

Version fixe, pour alésage débouchant
MRP505

Version :
Diamètre d'alésoir : 3,850 - 10,200 mm
Attaque : MV3C
Matériau de coupe : CU178
Cermet non revêtu



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1.1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■	■	■	■									⬓	⬓																

CONFIG Performance LINE HA DIN 6535 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance ≥ IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée dans la tolérance ≥ IT6

Spécification :
MRP505Ø**[Diamètre][Tolérance]**MV3C-CU178

Variante G :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance ≥ 3 µm (Variante G, voir page 355)

Spécification de la variante G :
MRP505GØ**[Diamètre][Tolérance]**MV3C-CU178

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,850 - 4,900	10	80	12	40	40	33	4
4,901 - 6,200	12	85	12	45	40	33	4
6,201 - 6,700	12	105	12	45	60	53	6
6,701 - 8,200	12	110	16	45	65	58	6
8,201-10,200	12	120	19	45	75	68	6

Exemple tolérance IT6 :
MRP505Ø**5.350H6**MV3C-CU178

Diamètre de perçage d_1 = 5,350 mm H6

Exemple variante G :
MRP505Ø**5.350-3**MV3C-CU178

Diamètre d'outil spécial d_1 = 5,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Conditions de coupe recommandées pour MonoReam MOR | MonoReam Plus MRP

Avance et vitesse de coupe

MRP505 | MRP510

Matériau de coupe : CU178 | Attaque : MV3C | MG1M

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	150	75	125
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	150	75	125
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	130	65	110
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	130	65	110
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	130	65	110
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	120	60	100
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500			

MOR705 | MOR710

Matériau de coupe : CU130 | Attaque : MU2A | MY1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	150	75	125
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	150	75	125
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	130	65	110
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	130	65	110
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	130	65	110
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	120	60	100
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500			
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	120	100	100
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	120	85	105
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800			
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800			

MOR705 | MOR710

Matériau de coupe : HP421 | Attaque : MU2A | MY1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
P	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800			
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000			
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	100	50	75
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		40	20	30
	P5	P5.1	Acier moulé		110	60	80
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	30
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	120	100	100
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	110	80	95
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	65	75
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	90	55	70
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	90	55	70
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	90	55	70

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil		
	z 4	z 4	z 6
	< 5,000	5,000 - 6,200	> 6,200 - 8,200
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 - 9,700	> 9,700 - 16,000	> 16,000 - 29,200	> 29,200 - 40,200
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,080	0,120	0,120	0,120
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,150	0,200	0,200	0,250
	0,150	0,180	0,180	0,180

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 - 9,700	> 9,700 - 16,000	> 16,000 - 29,200	> 29,200 - 40,200
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,150	0,150	0,150	0,150
	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,150	0,200	0,200	0,250
	0,150	0,180	0,180	0,180
	0,150	0,180	0,180	0,180
	0,120	0,150	0,150	0,150
	0,150	0,180	0,180	0,180
	0,150	0,150	0,150	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour MonoReam MOR

Avance et vitesse de coupe

MOR700

Matériau de coupe : HU612 | Attaque : MY1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)			
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		50	25	40	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		50	25	40	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		30	15	25	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		30	15	25	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	50	25		
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	50	25		
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	50	25	40	
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques		40	20		
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables		40	20		
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques		40	20		

MOR705

Matériau de coupe : HU612 | Attaque : MU2A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)			
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		50	25	40	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		50	25	40	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		30	15	25	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		30	15	25	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	50	25		
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	50	25		
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	50	25	40	

* Groupes d'usinage MAPAL

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 - 9,700	> 9,700 - 16,000	> 16,000 - 29,200	> 29,200 - 40,200
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,080	0,080
	0,050	0,080	0,080	0,080
	0,050	0,080	0,080	0,080

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 - 9,700	> 9,700 -16,000	> 16,000 - 29,200	> 29,200 - 40,200
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

PRÉSENTATION DES PRODUITS

Alésoir à têtes amoviblesHPR

La gamme d'alésoirs à têtes amovibles HPR comprend des séries pour les alésages débouchants et borgnes à partir d'un diamètre de 7,00 mm. Les alésoirs à têtes amovibles sont disponibles en version fixe (gamme XX) ou en version réglage fin (gamme XX) et peuvent être équipés de différents matériaux de coupe, tels que carbure ou cermet. Les alésoirs peuvent être configurés dans la plage de diamètre de 7,00 à 65,00 mm par incréments d'un µm et dans la plage de tolérance ≥ IT5. Un grand choix de dimensions est disponible comme gamme standard.

Les porte-outils correspondants HFS (Head Fitting System) se distinguent par la précision de concentricité et de repositionnement inférieures à 3 µm, ainsi que par leur fiabilité et leur convivialité, notamment au moment du montage et démontage de la tête d'outil. Les HFS garantissent une précision et une transmission de force élevées. En raison de leur conception simple avec un refroidissement central direct jusqu'à l'arête de coupe, ils conviennent sous certaines conditions à la micro-pulvérisation.

Version fixe HPR



Gamme HPR 100 | 130 | 131 | 110 | 150 | 180
Version fixe, arêtes de coupe brasées.

Plage de ø : 7,000 – 65,000 mm*

Performance LINE

CONFIG IT Grind

P M K N S

Page 374

* Plage de diamètre variable en fonction de la gamme.



Version réglage fin HPR



Gamme HPR 200 | 230 | 231 | 210 | 250 | 280
Système de réglage au µm près.

Plage de ø : 7,000 – 65,000 mm*

Expert LINE

CONFIG IT Grind

P M K N S

Page 414

* Plage de diamètre variable en fonction de la gamme.

Aperçu de la gamme HPR (1/2)

Type d'alésage	Compatibilité des matériaux															
	P								M	K					N	S
	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	1-3	1	2.1	2.2	2.3	3	1-2	1-5
	■	■	■	◒	◒					◒	◒					
	■	■	■	◒	◒					◒	◒					
	◒	◒	◒	■	■	◒	■									
	◒	◒	◒	■	■	◒	■									
						■		■	■							
						■		■	■							
										■	■					
										■	■					
										■						
										■						
										◒	■	◒	◒	◒		
										◒	■	◒	◒	◒		
										◒	◒	■	■	■		
										◒	◒	■	■	■		
															■	
															■	
																■
																■
	■	■	■	◒	◒											
	■	■	■	◒	◒											
	◒	◒	◒	■	■	◒	■									
	◒	◒	◒	■	■	◒	■									
						■		■	■							
						■		■	■							
										■	■					
										■	■					
										■						
										■						
										◒	■	◒	◒	◒		
										◒	■	◒	◒	◒		
										◒	◒	■	■	■		
										◒	◒	■	■	■		
															■	
															■	
																■
																■

Étape 1 : Type d'alésage

Étape 2 : Compatibilité des matériaux — MAT

Étape 3 : Version

Étape 4 : Classe produit — Basic LINE, Expert LINE, Performance LINE

Étape 5 : Diamètre préconfiguré ou configuration — CONFIG

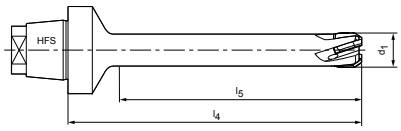
Version			Diamètre préconfiguré				Configuration
d1	Matériau de coupe	Attaque	Performance LINE Gamme	Gamme fixe Page	Expert LINE Gamme	Gamme réglage fin Page	
7,000 - 18,590	CU134	ME1G	HPR131	379	HPR231	418	HPR131 | HPR231
15,600 - 65,000	CU134	ME1G	HPR110	390	HPR210*	426	
7,000 - 18,590	HP421	ME1G	HPR131	380	HPR231	419	
15,600 - 65,000	HP421	ME1G	HPR110	392	HPR210*	427	
7,000 - 18,590	HP421	MF1G	HPR131	381	HPR231	420	HPR130 | HPR230
15,600 - 65,000	HP421	MF1G	HPR110	394	HPR210*	428	
7,000 - 18,590	CP134	MC1G	HPR130	374	HPR230	414	
15,600 - 65,000	CP134	MC1G	HPR100	383	HPR200*	422	
7,000 - 18,590	HC419	MC1G	HPR130	375			HPR100 | HPR200
15,600 - 65,000	HC419	MC1G	HPR100	384			
7,000 - 18,590	HP421	MC1G	HPR130	376	HPR230	415	
15,600 - 65,000	HP421	MC1G	HPR100	386	HPR200*	423	
7,000 - 18,590	HP423	MC1G	HPR130	377	HPR230	416	
15,600 - 65,000	HP423	MC1G	HPR100	388	HPR200*	424	HPR110 | HPR210
7,000 - 18,590	PU620	MA0A	HPR130	378	HPR230	417	
15,600 - 65,000	PU620	MA0A	HPR100	389	HPR200*	425	
7,000 - 18,590	HP625	MF1G	HPR131	382	HPR231	421	
15,600 - 65,000	HP625	MF1G	HPR110	393	HPR210*	431	
7,000 - 21,290	CU134	ML2G	HPR180	396	HPR280	430	HPR180 | HPR280
16,600 - 65,000	CU134	ML2G	HPR150	405	HPR250	438	
7,000 - 21,290	HP421	ML2G	HPR180	397	HPR280	431	
16,600 - 65,000	HP421	ML2G	HPR150	406	HPR250	439	
7,000 - 21,290	HP421	MO2G	HPR180	398	HPR280	432	HPR150 | HPR250
16,600 - 65,000	HP421	MO2G	HPR150	407	HPR250	440	
7,000 - 21,290	CP134	MC1G	HPR180	399	HPR280	433	
16,600 - 65,000	CP134	MC1G	HPR150	408	HPR250	441	
7,000 - 21,290	HC419	MC1G	HPR180	400			
16,600 - 65,000	HC419	MC1G	HPR150	403			
7,000 - 21,290	HP421	MC1G	HPR180	401	HPR280	434	
16,600 - 65,000	HP421	MC1G	HPR150	410	HPR250	442	
7,000 - 21,290	HP423	MC1G	HPR180	402	HPR280	435	
16,600 - 65,000	HP423	MC1G	HPR150	411	HPR250	443	
7,000 - 21,290	PU620	MA0A	HPR180	403	HPR280	436	
16,600 - 65,000	PU620	MA0A	HPR150	412	HPR250	444	
7,000 - 21,290	HP625	MO2G	HPR180	404	HPR280	437	
16,600 - 65,000	HP625	MO2G	HPR150	413	HPR250	445	

Configuration de gamme à la page suivante.

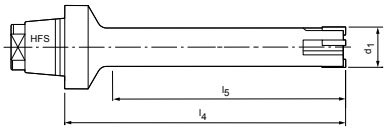
* HPR200/HPR210 Configurable uniquement à partir du diamètre 18,600 mm

Aperçu de la gamme HPR | Configuration (2/2)

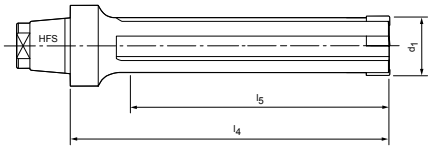
HPR131 | HPR231



HPR130 | HPR230



HPR180 | HPR280



Dimensions outil

	ød$_1$	l$_4$	l$_5$	Taille HFS	z
HPR130|131 HPR230|231	7,000 - 9,590	60	45	12	4
	9,600 - 18,590	60	45	12	6
HPR180 HPR280	7,000 - 14,590	60	40	12	4
	14,600 - 21,290	60	40	12	6
HPR100 HPR110	15,600 - 18,590	14	–	10	6
	18,600 - 21,290	14,5	–	12	6
	21,300 - 23,990	15,5	–	14	6
	24,000 - 29,990	16	–	16	6
	30,000 - 39,990	17	–	20	8
	40,000 - 50,700	19	–	24	8
	50,710 - 65,000	25	–	24	8
HPR150	16,600 - 21,290	14	–	10	6
	21,300 - 24,990	15,5	–	12	6
	25,000 - 28,990	15,5	–	14	6
	29,000 - 36,990	17	–	16	6
	37,000 - 44,990	17	–	20	8
	45,000 - 50,700	19	–	24	8
	50,710 - 65,000	25	–	24	8

	ød$_1$	l$_4$	l$_5$	Taille HFS	z
HPR200 HPR210	18,600 - 20,390	25	–	12	6
	20,400 - 21,290	27	–	12	6
	21,300 - 23,990	27	–	14	6
	24,000 - 29,990	35	–	16	6
	30,000 - 39,990	41	–	20	8
	40,000 - 65,000	47	–	24	8
HPR250	16,600 - 21,290	25	–	10	6
	21,300 - 24,990	27	–	12	6
	25,000 - 28,590	35	–	14	6
	29,000 - 32,290	35	–	16	6
	32,300 - 36,990	41	–	16	6
	37,000 - 41,190	41	–	20	8
	41,200 - 44,900	47	–	20	8
	45,000 - 65,000	47	–	24	8

Exemple de commande :

Gamme | **Diamètre** | **Tolérance**

H	P	R	1	0	0	G	ø	2	0	.	0	0	0	-	5

Alésoir à têtes amovibles HPR

Versions :
1 = Alésoir fixe
2 = Alésoir réglable

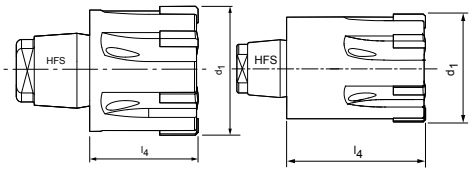
Angle d'hélice des arêtes de coupe :
0 =À goujures droites jusqu'à ø 65,000 mm
1 =Goujures à gauche jusqu'à ø 65,000 mm
3 =Goujures à gauche jusqu'à ø 18,590 mm
5 =Alésage borgne jusqu'à ø 65,000 mm
8 =Alésage borgne jusqu'à ø 21,290 mm

G = Indication du diamètre d'outil
Chiffre occupé uniquement si variante C ou G

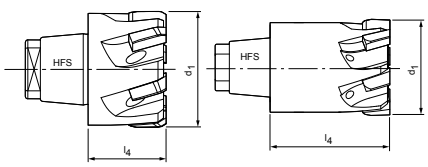
Diamètre du perçage et de l'outil

IT ou dimensions au µm près (exemple : +30+10) ou si variante G Tolérance de fabrication du diamètre de rectification, par exemple -3 µm

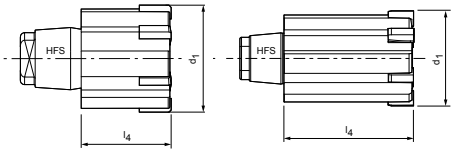
HPR100 | HPR200



HPR110 | HPR210



HPR150 | HPR250



Tolérances admissibles de la pièce à usiner pour la sélection du diamètre d'outil :

Version fixe :
IT6 (16 µm) supérieure ≥ Ø30,000 HPR

Si la tolérance du diamètre de la pièce à usiner est inférieure à la classe de tolérance mentionnée ci-dessus, il est possible de choisir une version réglage fin ou une version fixe comme variante G (diamètre d'outil spécial).

Version réglable :
IT5 (11 µm) supérieure ≥ Ø30,000 HPR

Si la tolérance du diamètre de la pièce à usiner est inférieure à la classe de tolérance mentionnée ci-dessus, il est possible de choisir une version réglage fin comme variante G (diamètre d'outil spécial).

Finition variante G
La variante G indique le diamètre de l'alésoir avec nos tolérances de fabrication.

Tolérances pour la variante G/variante fixe HPR1XX :

Matériau de coupe	Plage de diamètre	
	Ø 7 – < Ø 60	≥ Ø 60 – Ø 65
Non revêtu	-0,003	-0,006
HU612		
CU134		
CU130		
PU620		
Revêtu (épaisseur de couche 1 – 2 µm)	-0,005	-0,008
HP421		
CP134		
HP625		
Revêtue (épaisseur de couche 2 – 4 µm)	-0,007	-0,010
HP423		
HP463		
CP132		
CP233		
Revêtu (épaisseur de couche 3 – 5 µm)	-0,007	-0,010
HC412		
HC413		
HC419		

Tolérances pour la variante G/version réglage fin HPR2XX :
en général, cote +/-0,001

Attaque [Lead] **Matériau de coupe [Cut]**

M	C	1	G	–	H	P	4	2	1

Géométrie d'attaque et angle de coupe :

MC1G	ME1G	Légende des géométries d'attaque, voir page 752.
MA0A	ML2G	
MO2G	MF1G	

Matériau de coupe :

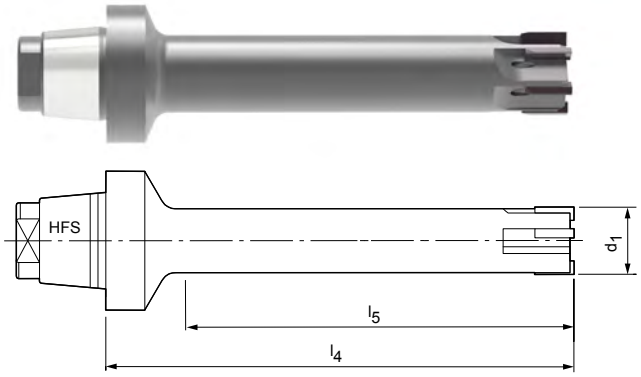
HP421	CU134
HP422	HP625
HP423	HC419
CP134	PU620

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR130

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

CONFIG | Performance Line | IT7 | Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR130Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR130GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR130Ø**16.350H7**MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR130GØ**16.350-5**MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

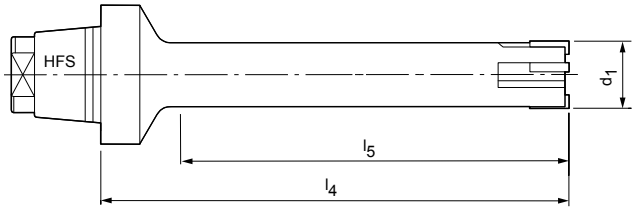
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR130

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HC419
	Carbure revêtu CVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1* 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE

IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR130Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR130GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR130Ø**16.350H7**MC1G-HC419

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR130GØ**16.350-7**MC1G-HC419

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -7 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

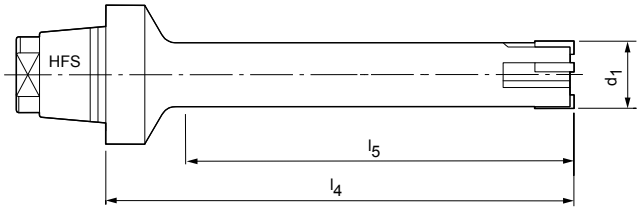
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR130

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD









Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l_4	l_5	z		
10,000	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MC1G-HP421	30058428
12,000	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MC1G-HP421	30201261
14,000	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MC1G-HP421	30710146
16,000	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MC1G-HP421	30710148
18,000	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MC1G-HP421	30156684

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR130Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR130GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR130Ø**16.350H7**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR130GØ**16.350-5**MC1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

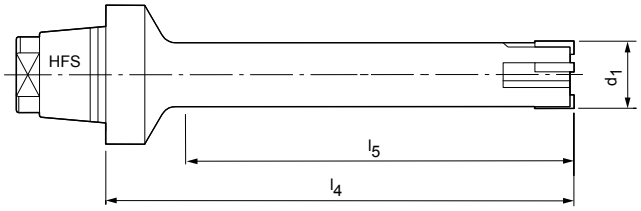
Alésoir à têtes amovibles HPR

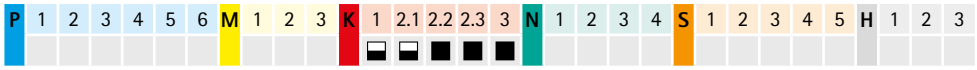
Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR130

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP423
	Carbure revêtu PVD









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR130Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR130GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR130Ø**16.350H7**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR130GØ**16.350-8**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -7 µm

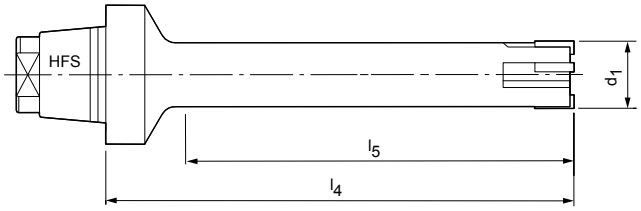
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR130

Version :
Diamètre d'alésoir : 7,000 - 18,590 mm
Attaque : MA0A
Matériau de coupe : PU620
À insert PCD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■												

CONFIG Performance LINE

IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR130Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR130GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR130Ø**16.350H7**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR130GØ**16.350-3**MA0A-PU620

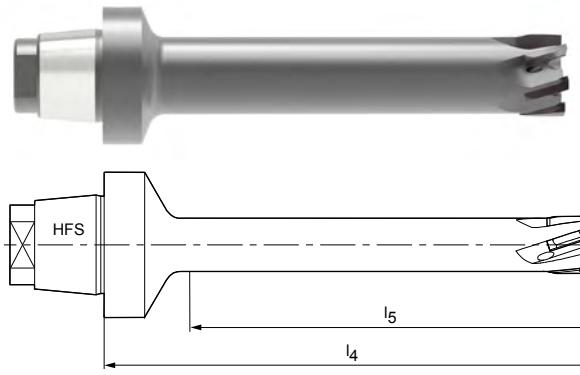
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR131

Version :
Diamètre d'alésoir : 7,000 - 18,590 mm
Attaque : ME1G
Matériau de coupe : CU134
Cermet non revêtu







Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l_4	l_5	z		
10,000	12	60	45	6	HPR131Ø10H7ME1G-CU134	30043741
11,000	12	60	45	6	HPR131Ø11H7ME1G-CU134	30087260
12,000	12	60	45	6	HPR131Ø12H7ME1G-CU134	30041656
13,000	12	60	45	6	HPR131Ø13H7ME1G-CU134	30057835
14,000	12	60	45	6	HPR131Ø14H7ME1G-CU134	30082580
16,000	12	60	45	6	HPR131Ø16H7ME1G-CU134	30047996
18,000	12	60	45	6	HPR131Ø18H7ME1G-CU134	30048997

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR131Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR131GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR131Ø**16.350H7**ME1G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR131GØ**16.350-3**ME1G-CU134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

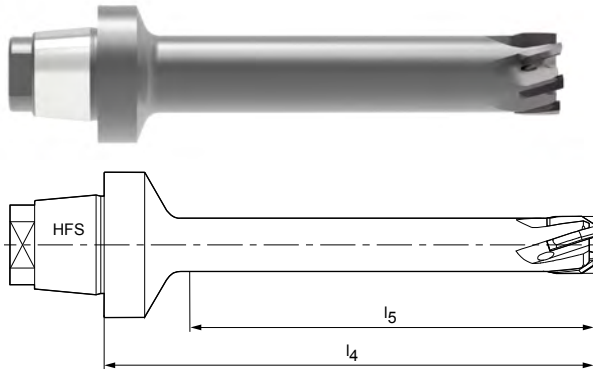
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR131

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	ME1G
Matériau de coupe :	HP421 Carbure revêtu PVD



P	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
▬		▬	▬	■	■	▬	■																							

CONFIG Performance LINE

IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR131Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR131GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR131Ø**16.350H7**ME1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR131GØ**16.350-5**ME1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

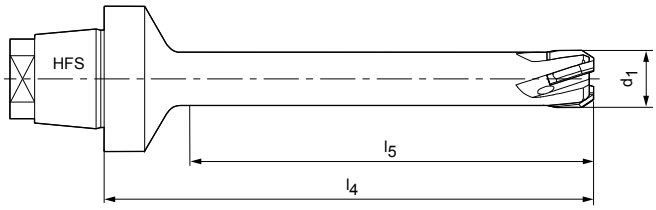
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR131

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MF1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE

IT7 Grind

Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l_4	l_5	z		
10,000	12	60	45	6	HPR131Ø10.0H7MF1G-HP421	30710160
11,000	12	60	45	6	HPR131Ø11.00H7MF1G-HP421	30710161
12,000	12	60	45	6	HPR131Ø12.00H7MF1G-HP421	30710162
13,000	12	60	45	6	HPR131Ø13.00H7MF1G-HP421	30710163
14,000	12	60	45	6	HPR131Ø14.00H7MF1G-HP421	30710164
16,000	12	60	45	6	HPR131Ø16.00H7MF1G-HP421	30710166
18,000	12	60	45	6	HPR131Ø18.00H7MF1G-HP421	30710168

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR131Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR131GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR131Ø**16.350H7**MF1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR131GØ**16.350-5**MF1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

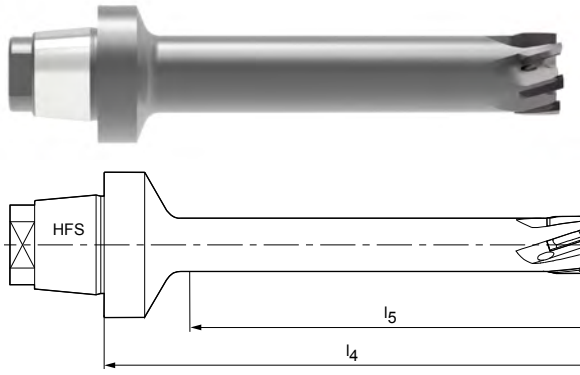
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR131

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MF1G
Matériau de coupe :	HP625 Carbure revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																				■	■	■	■	■					

CONFIG Performance LINE

IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT7

Spécification :
HPR131Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR131GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Dimensions gamme configurable IT7

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR131Ø**16.350H7**MF1G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR131GØ**16.350-7**MF1G-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

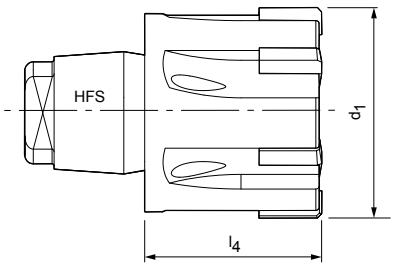
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR100

Version :

Diamètre d'alésoir :	15,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR100Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR100GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR100Ø**16.350H7**MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR100GØ**16.350-5**MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

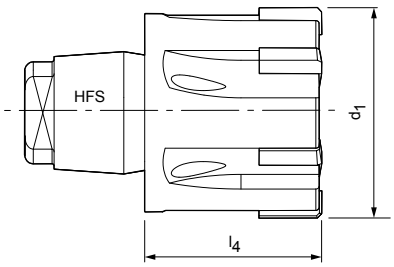
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

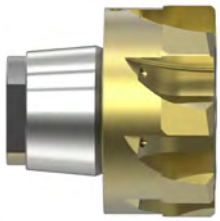
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR100

Version :

Diamètre d'alésoir :	15,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HC419
	Carbure revêtu CVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■																	

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR100Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR100GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR100Ø**16.350H7**MC1G-HC419

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR100GØ**16.350-7**MC1G-HC419

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -7 µm

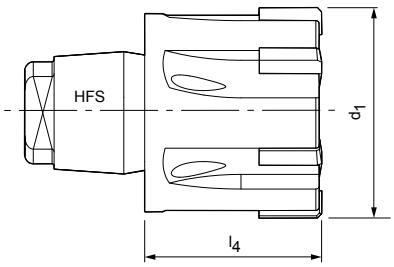
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces Ra < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.



Alésoir à têtes amovibles HPR

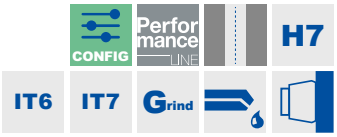
Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR100

Version :
Diamètre d'alésoir : 15,600 - 65,000 mm
Attaque : MC1G
Matériau de coupe : HP421
Carbure revêtu PVD









Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		l_4	z		
19,000	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MC1G-HP421	30037777
20,000	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MC1G-HP421	30191340
22,000	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MC1G-HP421	30368857
24,000	16	16	6	HPR100Ø24H7MC1G-HP421	30181729
25,000	16	16	6	HPR100Ø25H7MC1G-HP421	30537929
26,000	16	16	6	HPR100Ø26H7MC1G-HP421	30076945
28,000	16	16	6	HPR100Ø28H7MC1G-HP421	30025212
30,000	20	17	8	HPR100Ø30H7MC1G-HP421	30031345
32,000	20	17	8	HPR100Ø32H7MC1G-HP421	30438453
35,000	20	17	8	HPR100Ø35H7MC1G-HP421	30537930
40,000	24	19	8	HPR100Ø40H7MC1G-HP421	30083953
45,000	24	19	8	HPR100Ø45H7MC1G-HP421	30537931
50,000	24	19	8	HPR100Ø50H7MC1G-HP421	30710245
55,000	24	25	8	HPR100Ø55H7MC1G-HP421	30419154
60,000	24	25	8	HPR100Ø60H7MC1G-HP421	30350208
65,000	24	25	8	HPR100Ø65H7MC1G-HP421	30272888

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

HPR100 | Version fixe, à goujures droites

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR100Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR100GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR100Ø**16.350H7**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR100GØ**16.350-5**MC1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

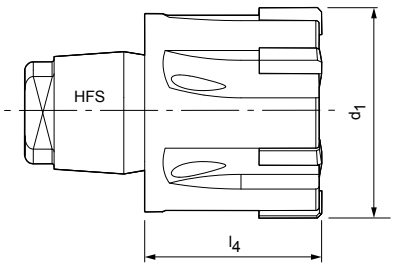
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR100

Version :

Diamètre d'alésoir :	15,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP423 Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT6 IT7 Grind CONFIG Performance LINE

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR100Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR100GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR100Ø**16.350H7**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR100GØ**16.350-8**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -7 µm

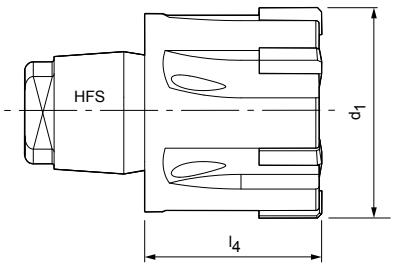
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR100

Version :

Diamètre d'alésoir :	15,600 - 65,000 mm
Attaque :	MA0A
Matériau de coupe :	PU620 À insert PCD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■												

CONFIG Performance LINE

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR100Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR100GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR100Ø**16.350H7**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR100GØ**16.350-3**MA0A-PU620

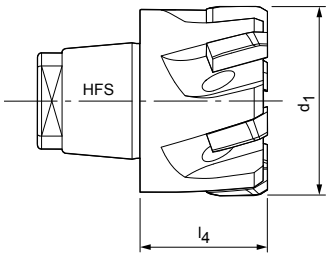
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR110

Version :
Diamètre d'alésoir : 15,600 - 65,000 mm
Attaque : ME1G
Matériau de coupe : CU134
Cermet non revêtu









Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		l_4	z		
19,000	12	14,5	6	HPR110Ø19H7ME1G-CU134	30077358
20,000	12	14,5	6	HPR110Ø20H7ME1G-CU134	30040404
21,000	12	14,5	6	HPR110Ø21H7ME1G-CU134	30039919
22,000	14	15,5	6	HPR110Ø22H7ME1G-CU134	30081546
23,000	14	15,5	6	HPR110Ø23H7ME1G-CU134	30085368
24,000	16	16	6	HPR110Ø24H7ME1G-CU134	30080958
25,000	16	16	6	HPR110Ø25H7ME1G-CU134	30076110
26,000	16	16	6	HPR110Ø26H7ME1G-CU134	30045730
27,000	16	16	6	HPR110Ø27H7ME1G-CU134	30087257
28,000	16	16	6	HPR110Ø28H7ME1G-CU134	30046121
30,000	20	17	8	HPR110Ø30H7ME1G-CU134	30045095
31,000	20	17	8	HPR110Ø31H7ME1G-CU134	30192960
32,000	20	17	8	HPR110Ø32H7ME1G-CU134	30084530
33,000	20	17	8	HPR110Ø33H7ME1G-CU134	30162282
34,000	20	17	8	HPR110Ø34H7ME1G-CU134	30043743
35,000	20	17	8	HPR110Ø35H7ME1G-CU134	30084885
39,000	20	17	8	HPR110Ø39H7ME1G-CU134	30088042
40,000	24	19	8	HPR110Ø40H7ME1G-CU134	30045097
42,000	24	19	8	HPR110Ø42H7ME1G-CU134	30080437
44,000	24	19	8	HPR110Ø44H7ME1G-CU134	30097178
45,000	24	19	8	HPR110Ø45H7ME1G-CU134	30049313
50,000	24	19	8	HPR110Ø50H7ME1G-CU134	30219386
55,000	24	25	8	HPR110Ø55H7ME1G-CU134	30196567
60,000	24	25	8	HPR110Ø60H7ME1G-CU134	30242416
65,000	24	25	8	HPR110Ø65H7ME1G-CU134	30236537

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

HPR110 | Version fixe, goujures obliques à gauche

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR110Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR110GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR110Ø**16.350H7**ME1G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR110GØ**16.350-3**ME1G-CU134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

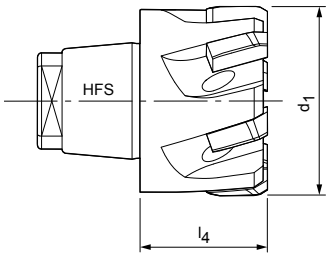
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR110

Version :

Diamètre d'alésoir :	15,600 - 65,000 mm
Attaque :	ME1G
Matériau de coupe :	HP421 Carbure revêtu PVD





P	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
◒	◒	◒	◒	■	■	◒	■																							

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR110Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR110GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR110Ø**16.350H7**ME1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR110GØ**16.350-5**ME1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

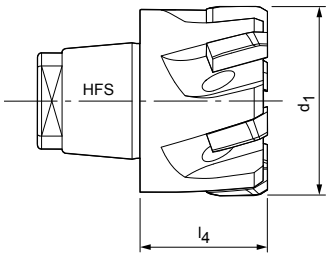
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant HPR110

Version :

Diamètre d'alésoir :	15,600 - 65,000 mm
Attaque :	MF1G
Matériau de coupe :	HP625
	Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																				■	■	■	■	■					

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR110Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR110GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR110Ø**16.350H7**MF1G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR110GØ**16.350-7**MF1G-HP625

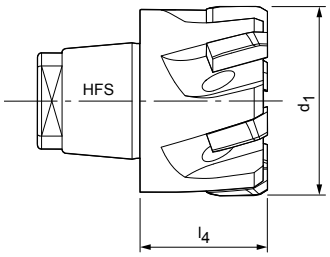
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR110

Version :
Diamètre d'alésoir : 15,600 - 65,000 mm
Attaque : MF1G
Matériau de coupe : HP421
Carbure revêtu PVD









Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		l_4	z		
19,000	12	14,5	6	HPR110Ø19H7MF1G-HP421	30710291
20,000	12	14,5	6	HPR110Ø20H7MF1G-HP421	30401369
22,000	14	15,5	6	HPR110Ø22H7MF1G-HP421	30710293
23,000	14	15,5	6	HPR110Ø23H7MF1G-HP421	30710294
24,000	16	16	6	HPR110Ø24H7MF1G-HP421	30710295
25,000	16	16	6	HPR110Ø25H7MF1G-HP421	30318503
26,000	16	16	6	HPR110Ø26H7MF1G-HP421	30710296
27,000	16	16	6	HPR110Ø27H7MF1G-HP421	30710297
28,000	16	16	6	HPR110Ø28H7MF1G-HP421	30710298
30,000	20	17	8	HPR110Ø30H7MF1G-HP421	30576508
31,000	20	17	8	HPR110Ø31H7MF1G-HP421	30710300
32,000	20	17	8	HPR110Ø32H7MF1G-HP421	30671985
33,000	20	17	8	HPR110Ø33H7MF1G-HP421	30710301
34,000	20	17	8	HPR110Ø34H7MF1G-HP421	30710302
35,000	20	17	8	HPR110Ø35H7MF1G-HP421	30710303
39,000	20	17	8	HPR110Ø39H7MF1G-HP421	30710307
40,000	24	19	8	HPR110Ø40H7MF1G-HP421	30498368

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

HPR110 | Version fixe, goujures obliques à gauche

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR110Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR110GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
15,600 - 18,590	14	–	10	6	IT7
18,600 - 21,290	14,5	–	12	6	IT7
21,300 - 23,990	15,5	–	14	6	IT7
24,000 - 29,990	16	–	16	6	IT7
30,000 - 39,990	17	–	20	8	IT6
40,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR110Ø**16.350H7**MF1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR110GØ**16.350-5**MF1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

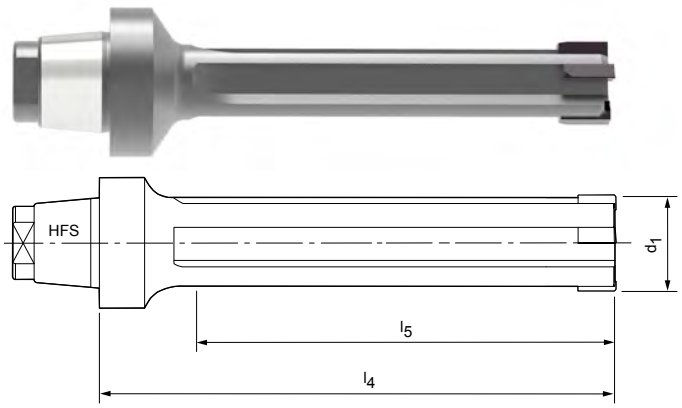
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	ML2G
Matériau de coupe :	CU134 Cermet non revêtu



P 1 2 3.1 3.2 3.3 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**ML2G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-3**ML2G-CU134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

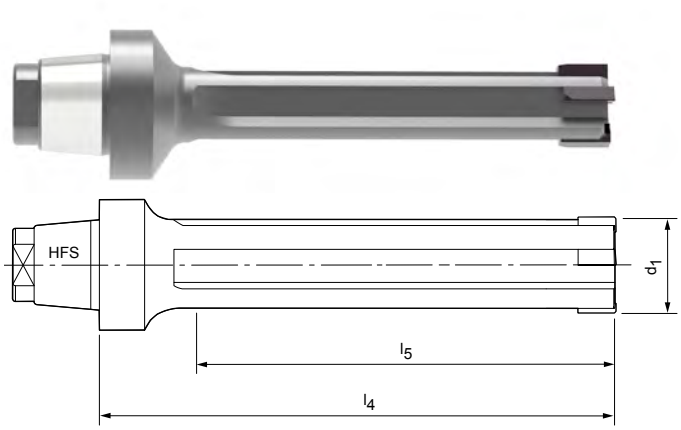
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	ML2G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD







Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions			Spécification	Réf. de commande
		l_4	l_5	z		
10,000	12	60	40	4	HPR180Ø10H7ML2G-HP421	30710208
12,000	12	60	40	4	HPR180Ø12H7ML2G-HP421	30710210
14,000	12	60	40	4	HPR180Ø14H7ML2G-HP421	30710212
16,000	12	60	40	6	HPR180Ø16H7ML2G-HP421	30710214
18,000	12	60	40	6	HPR180Ø18H7ML2G-HP421	30710216
19,000	12	60	40	6	HPR180Ø19H7ML2G-HP421	30710217
20,000	12	60	40	6	HPR180Ø20H7ML2G-HP421	30710218

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**ML2G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-5**ML2G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

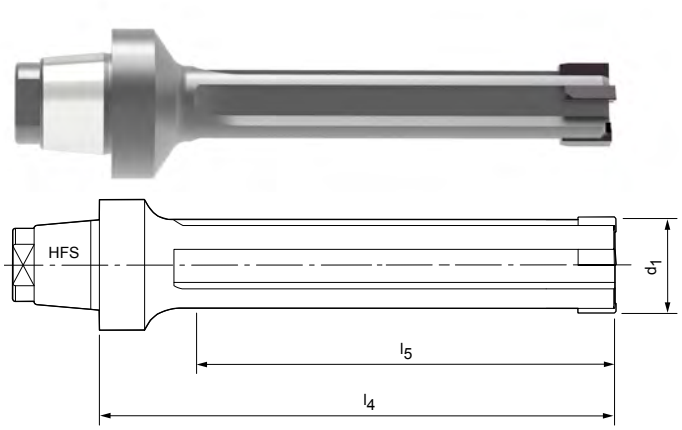
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	M02G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■		■	■	■	■																					

CONFIG Performance LINE IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**M02G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-5**M02G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

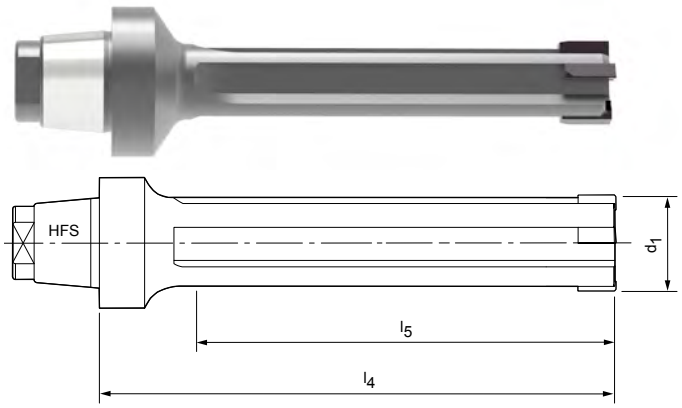
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

CONFIG | Performance LINE | IT7 | Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-5**MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

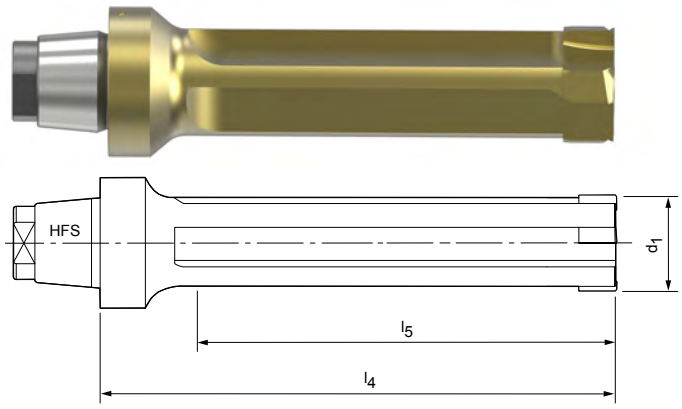
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HC419
	Carbure revêtu CVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■																	

CONFIG | Performance LINE | IT7 | Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**MC1G-HC419

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-7**MC1G-HC419

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -7 µm

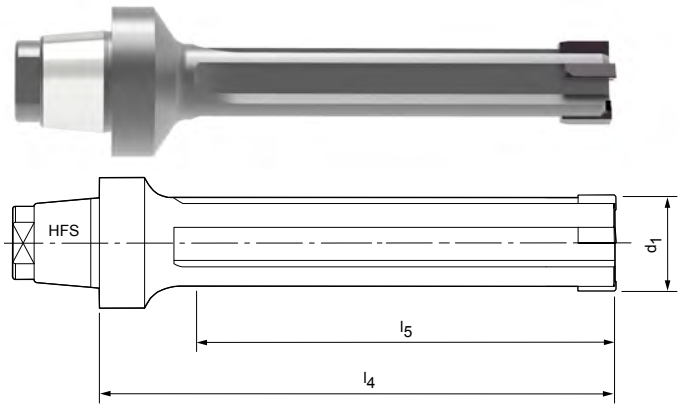
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a > 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE

IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-5**MC1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

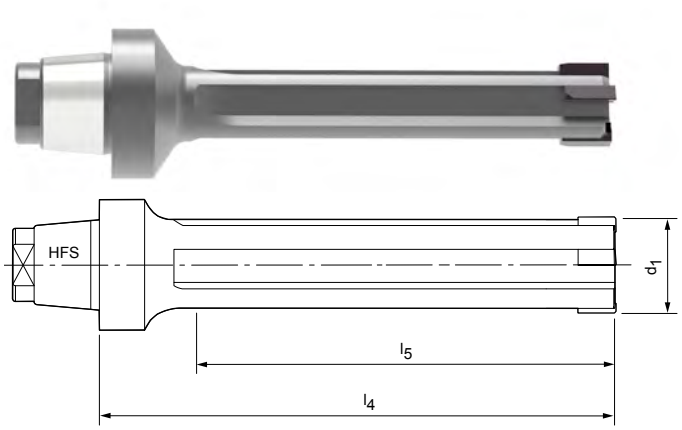
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP423
	Carbure revêtu PVD



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

CONFIG Performance LINE

IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-8**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -7 µm

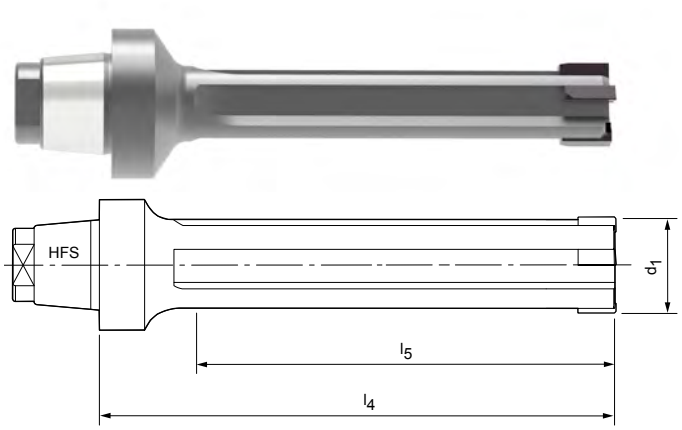
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MA0A
Matériau de coupe :	PU620 À insert PCD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■												

CONFIG | Performance LINE | IT7 | Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-3**MA0A-PU620

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -3 µm

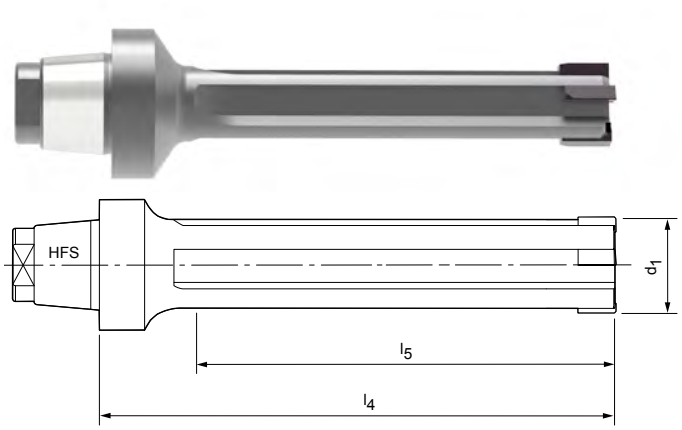
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR180

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	M02G
Matériau de coupe :	HP625
	Carbure revêtu PVD



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																				■	■	■	■	■					

CONFIG Performance LINE IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7

Spécification :
HPR180Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT7 :
- Tolérances inférieures à IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR180GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Dimensions gamme configurable IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple Tolérance IT7 :
HPR180Ø**16.350H7**M02G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H7

Exemple variante G :
HPR180GØ**16.350-7**M02G-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 -5 µm

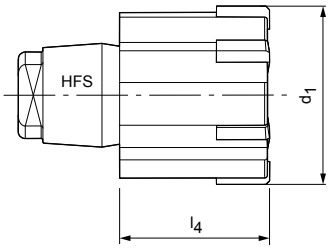
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	ML2G
Matériau de coupe :	CU134 Cermet non revêtu





P	1	2	3.1	3.2	3.3	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■	◒	◒						◒	◒																

CONFIG | Performance LINE | IT6 | IT7 | Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**ML2G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-3**ML2G-CU134

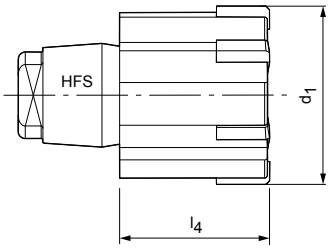
Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -3 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :
Diamètre d'alésoir : 16,600 - 65,000 mm
Attaque : ML2G
Matériau de coupe : HP421
Carbure revêtu PVD









Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		l_4	z		
22,000	12	15,5	6	HPR150Ø22H7ML2G-HP421	30098915
24,000	12	15,5	6	HPR150Ø24H7ML2G-HP421	30329443
26,000	14	15,5	6	HPR150Ø26H7ML2G-HP421	30044823
28,000	14	15,5	6	HPR150Ø28H7ML2G-HP421	30710391
30,000	16	17	6	HPR150Ø30H7ML2G-HP421	30710393
32,000	16	17	6	HPR150Ø32H7ML2G-HP421	30462441
40,000	20	17	8	HPR150Ø40H7ML2G-HP421	30586834

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**ML2G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-5**ML2G-HP421

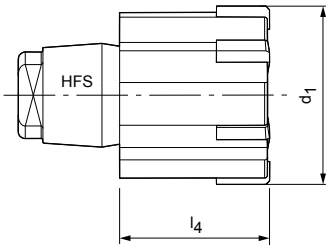
Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -5 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :
Diamètre d'alésoir : 16,600 - 65,000 mm
Attaque : M02G
Matériau de coupe : HP421
Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■		■	■	■	■																				

CONFIG | Performance LINE | H7 | IT6 | IT7 | Grind

Gamme standard disponible en stock en H7

d_1 H7	Taille HFS	Dimensions		Spécification	Réf. de commande
		l_4	z		
20,000	10	14	6	HPR150Ø20H7M02G-HP421	30975790
26,000	14	15,5	6	HPR150Ø26H7M02G-HP421	30975773
28,000	14	15,5	6	HPR150Ø28H7M02G-HP421	30843363
30,000	16	17	6	HPR150Ø30H7M02G-HP421	30975775
32,000	16	17	6	HPR150Ø32H7M02G-HP421	30975776
35,000	16	17	6	HPR150Ø35H7M02G-HP421	30976284
40,000	20	17	8	HPR150Ø40H7M02G-HP421	30898813

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**M02G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-5**M02G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -5 µm

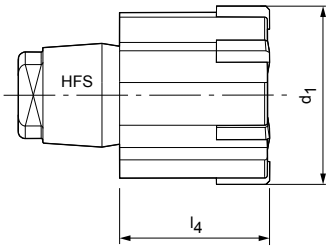
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

CONFIG Performance LINE

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-5**MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -5 µm

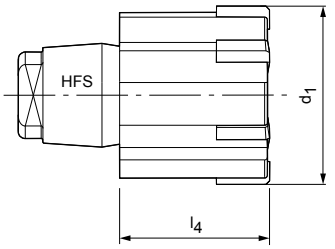
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HC419
	Carbure revêtu CVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1* 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HC419

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**MC1G-HC419

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-7**MC1G-HC419

Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -7 µm

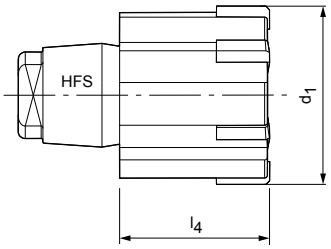
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a> 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-5**MC1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -5 µm

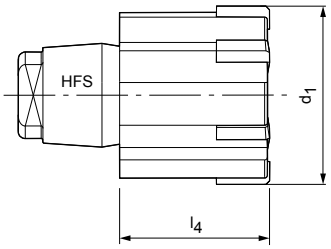
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP423
	Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-8**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -7 µm

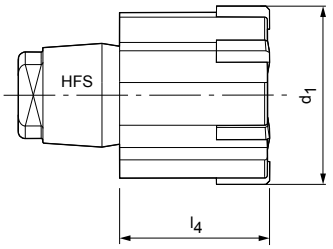
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MA0A
Matériau de coupe :	PU620
	À insert PCD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-3**MA0A-PU620

Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -3 µm

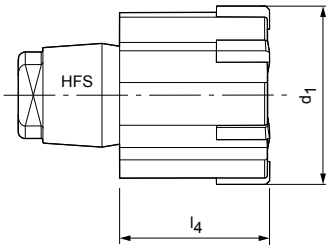
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version fixe, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR150

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	M02G
Matériau de coupe :	HP625
	Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT6 IT7 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6/IT7 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT6/IT7 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT6 | ≤ Ø30,000 IT7

Spécification :
HPR150Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT6/IT7 :
- Tolérances inférieures à IT6/IT7 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR150GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Dimensions gamme configurable IT6/IT7

d1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	14	–	10	6	IT7
21,300 - 24,990	15,5	–	12	6	IT7
25,000 - 28,990	15,5	–	14	6	IT7
29,000 - 29,990	17	–	16	6	IT7
30,000 - 36,990	17	–	16	6	IT6
37,000 - 44,990	17	–	20	8	IT6
45,000 - 50,700	19	–	24	8	IT6
50,710 - 65,000	25	–	24	8	IT6

Exemple tolérance IT6 :
HPR150Ø**37.350H6**M02G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 37,350 H6

Exemple variante G :
HPR150GØ**37.350-7**M02G-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 37,350 -5 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

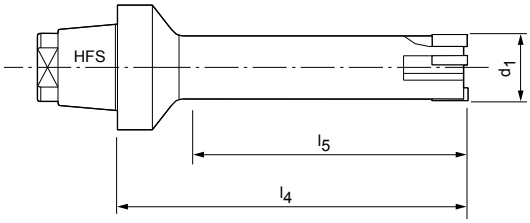
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR230

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

CONFIG Expert LINE

IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR230Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR230GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR230Ø**10.350H6**MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR230GØ**10.350+1-1**MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

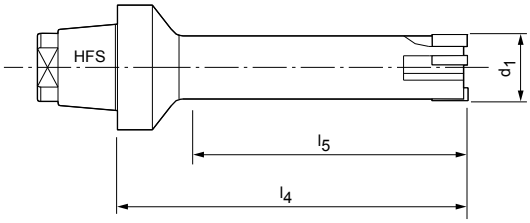
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR230

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR230Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR230GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR230Ø**10.350H6**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR230GØ**10.350+1-1**MC1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

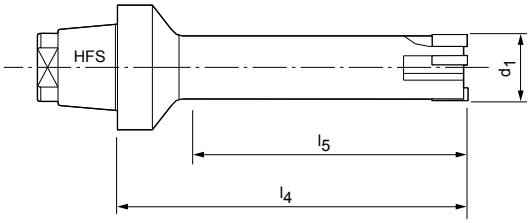
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR230

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP423 Carbure revêtu PVD









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR230Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR230GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR230Ø**10.350H6**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR230GØ**10.350+1-1**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

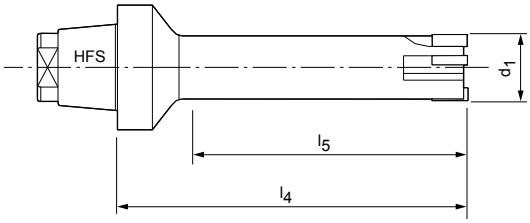
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR230

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MA0A
Matériau de coupe :	PU620 À insert PCD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
															■	■													

CONFIG Expert LINE

IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR230Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR230GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR230Ø**10.350H6**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR230GØ**10.350+1-1**MA0A-PU620

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

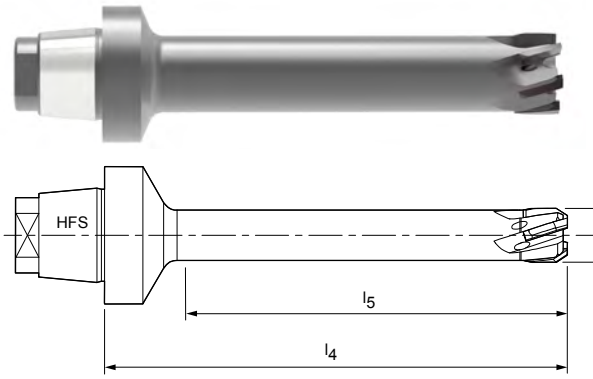
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR231

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	ME1G
Matériau de coupe :	CU134 Cermet non revêtu



P	1	2	3.1	3.2	3.3	M	1	2	3	K	1	2.1	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■	■	◒	◒					◒	◒																

CONFIG Expert LINE

IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR231Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR231GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR231Ø**10.350H6**ME1G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR231GØ**10.350+1-1**ME1G-CU134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

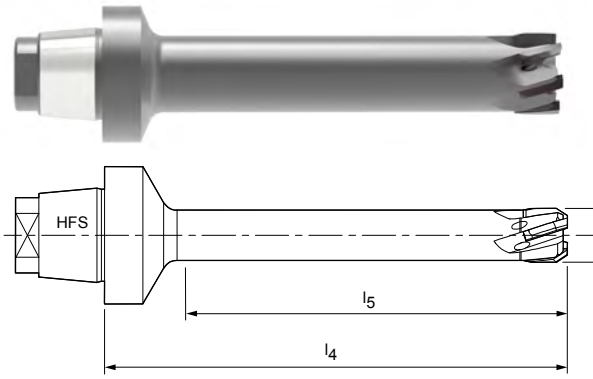
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR231

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	ME1G
Matériau de coupe :	HP421 Carbure revêtu PVD







Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR231Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR231GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR231Ø**10.350H6**ME1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR231GØ**10.350+1-1**ME1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

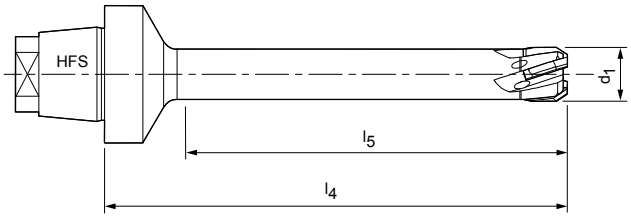
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR231

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MF1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■		■	■	■	■																				

CONFIG Expert LINE

IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR231Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR231GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR231Ø**10.350H6**MF1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR231GØ**10.350+1-1**MF1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

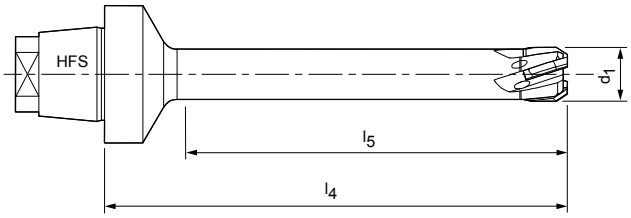
Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant
HPR231

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 18,590 mm
Attaque :	MF1G
Matériau de coupe :	HP625
	Carbure revêtu PVD









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR231Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR231GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 9,590	60	45	12	4
9,600 - 18,590	60	45	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR231Ø**10.350H6**MF1G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 10,350 H6

Exemple variante G :
HPR231GØ**10.350+1-1**MF1G-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 10,350 +1 µm – 1 µm

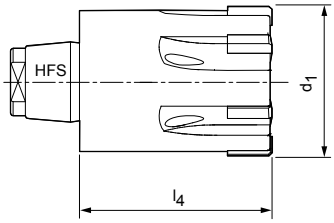
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR200

Version :

Diamètre d'alésoir :	18,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

CONFIG Expert LINE

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > Ø30,000 IT5 | ≤ Ø30,000 IT6

Spécification :
HPR200Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR200GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR200Ø35.350H5MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR200GØ35.350+1-1MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

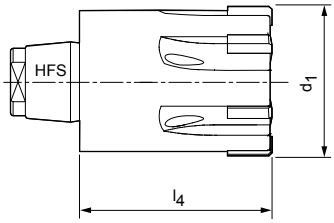
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR200

Version :

Diamètre d'alésoir :	18,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD







IT5 IT6 Grind CONFIG Expert LINE

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR200Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR200GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR200Ø**35.350H5**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR200GØ**35.350+1-1**MC1G-HP421

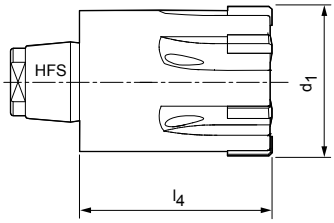
Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR200

Version :
Diamètre d'alésoir : 18,600 - 65,000 mm
Attaque : MC1G
Matériau de coupe : HP423
Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1.1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR200Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR200GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR200Ø**35.350H5**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR200GØ**35.350+1-1**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

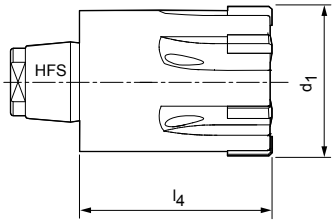
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, à goujures droites, pour alésage débouchant
HPR200

Version :

Diamètre d'alésoir :	18,600 - 65,000 mm
Attaque :	MA0A
Matériau de coupe :	PU620 À insert PCD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■												

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR200Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR200GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR200Ø**35.350H5**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR200GØ**35.350+1-1**MA0A-PU620

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

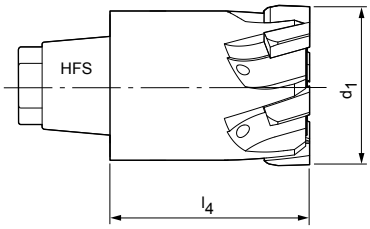
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant HPR210

Version :

Diamètre d'alésoir :	18,600 - 65,000 mm
Attaque :	ME1G
Matériau de coupe :	CU134 Cermet non revêtu





P	1	2	3.1	3.2	3.3	M	1	2	3	K	1	2.1	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■		■	■	■	▬	▬					▬	▬																	

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR210Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR210GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-CU134

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR210Ø**35.350H5**ME1G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR210GØ**35.350+1-1**ME1G-CU134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

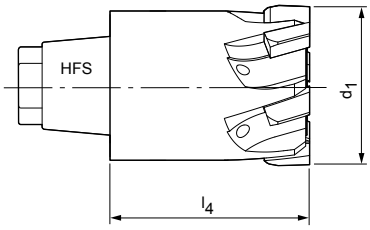
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant HPR210

Version :

Diamètre d'alésoir :	18,600 - 65,000 mm
Attaque :	ME1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD





P 1 2 3.1 3.2 3.3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR210Ø**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR210GØ**[Diamètre][Tolérance]**ME1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR210Ø**35.350H5**ME1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR210GØ**35.350+1-1**ME1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

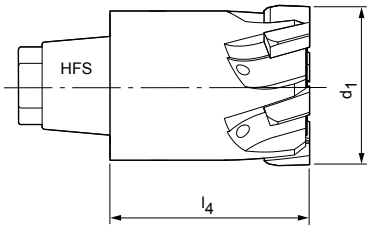
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant HPR210

Version :

Diamètre d'alésoir :	18,600 - 65,000 mm
Attaque :	MF1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■		■	■	■	■																				

CONFIG Expert LINE

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR210Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR210GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR210Ø**35.350H5**MF1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR210GØ**35.350+1-1**MF1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

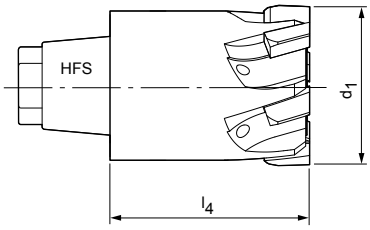
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Version réglage fin, goujures obliques à gauche, pour l'alésage débouchant HPR210

Version :

Diamètre d'alésoir :	18,600 - 65,000 mm
Attaque :	MF1G
Matériau de coupe :	HP625
	Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																				■	■	■	■	■					

CONFIG Expert LINE

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR210Ø**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR210GØ**[Diamètre][Tolérance]**MF1G-HP625

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
18,600 - 20,390	25	–	12	6	IT6
20,400 - 21,290	27	–	12	6	IT6
21,300 - 23,990	27	–	14	6	IT6
24,000 - 29,990	35	–	16	6	IT6
30,000 - 39,990	41	–	20	8	IT5
40,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR210Ø**35.350H5**MF1G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR210GØ**35.350+1-1**MF1G-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

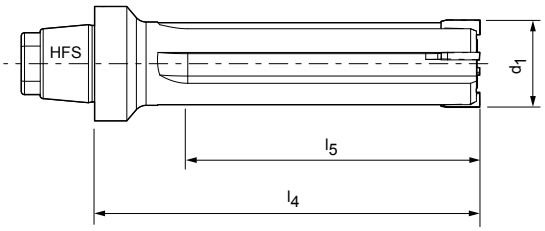
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	ML2G
Matériau de coupe :	CU134 Cermet non revêtu









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**ML2G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**ML2G-CU134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

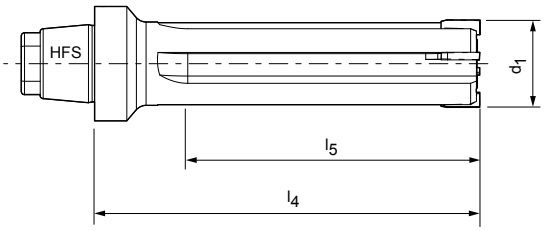
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	ML2G
Matériau de coupe :	HP421 Carbure revêtu PVD









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**ML2G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**ML2G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

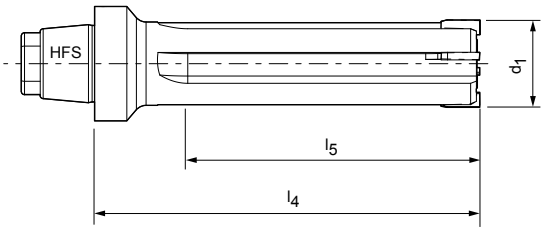
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	M02G
Matériau de coupe :	HP421 Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■		■	■	■	■																				

CONFIG Expert LINE IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**M02G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**M02G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

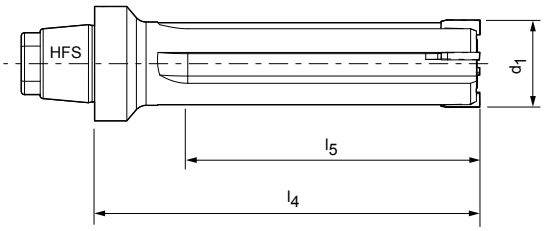
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

CONFIG Expert LINE IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

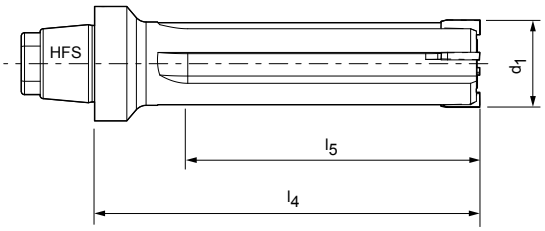
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**MC1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

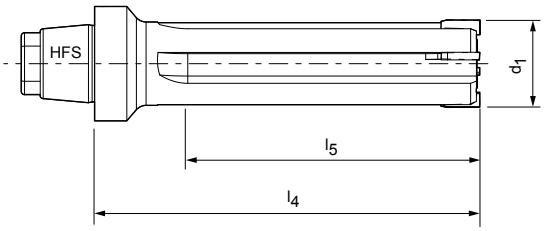
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP423
	Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1.1	2.1	2.2	2.3	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												▬	▬	■	■	■																

CONFIG Expert LINE

IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

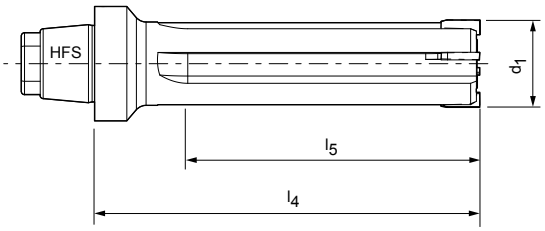
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	MA0A
Matériau de coupe :	PU620 À insert PCD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
															■	■													

CONFIG Expert LINE IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**MA0A-PU620

Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

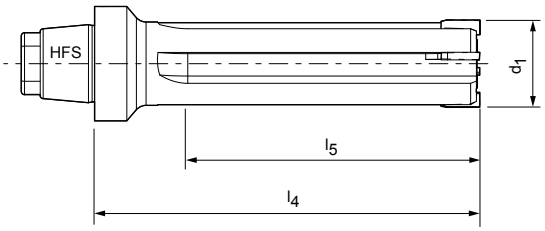
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR280

Version :

Diamètre d'alésoir :	7,000 - 21,290 mm
Attaque :	M02G
Matériau de coupe :	HP625
	Carbure revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																					■	■	■	■	■				

CONFIG Expert LINE IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé dans la tolérance IT6

Spécification :
HPR280Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT6 :
- Tolérances inférieures à IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR280GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Dimensions gamme configurable IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z
7,000 - 14,590	60	40	12	4
14,600 - 21,290	60	40	12	6

Exemple tolérance IT6 :
HPR280Ø**16.350H6**M02G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 16,350 H6

Exemple variante G :
HPR280GØ**16.350+1-1**M02G-HP625

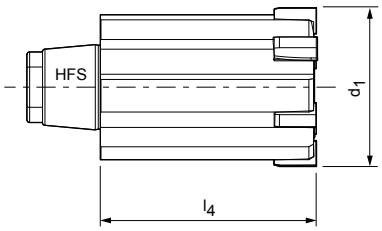
Diamètre d'outil spécial d_1 = 16,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

Version :
Diamètre d'alésoir : 16,600 - 65,000 mm
Attaque : ML2G
Matériau de coupe : CU134
Cermet non revêtu





P 1 2 3.1 3.2 3.3 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-CU134

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**ML2G-CU134

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**ML2G-CU134

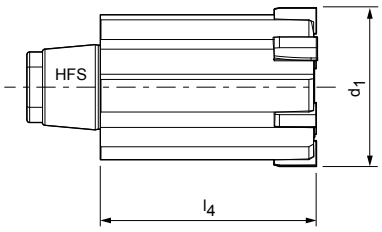
Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

Version :
Diamètre d'alésoir : 16,600 - 65,000 mm
Attaque : ML2G
Matériau de coupe : HP421
Carbure revêtu PVD







IT5 IT6

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**ML2G-HP421

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**ML2G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**ML2G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

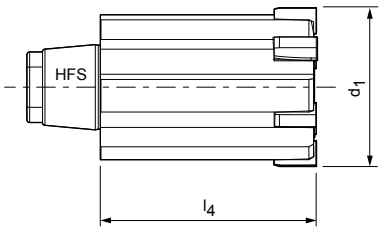
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

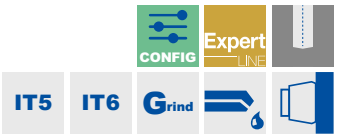
Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	M02G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD









Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP421

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**M02G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**M02G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

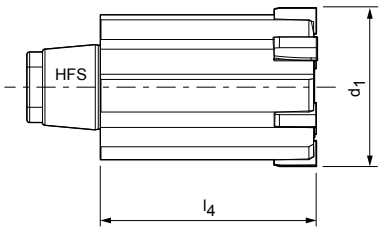
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	CP134 Cermet revêtu PVD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1*	2.1*	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
												■	■																

CONFIG Expert LINE

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-CP134

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**MC1G-CP134

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**MC1G-CP134

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

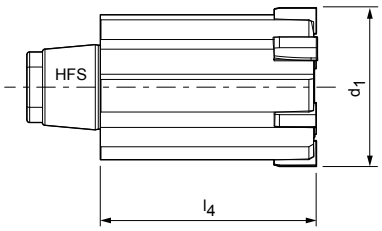
Les cotes sont exprimées en mm.
* pour surfaces R_a < 2 µm
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP421
	Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1.1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP421

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**MC1G-HP421

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**MC1G-HP421

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

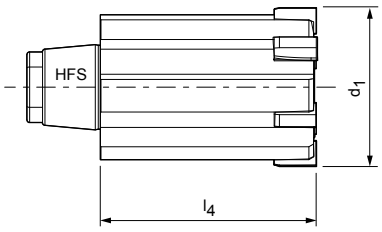
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MC1G
Matériau de coupe :	HP423
	Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2.1 2.2 2.3 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**MC1G-HP423

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**MC1G-HP423

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**MC1G-HP423

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

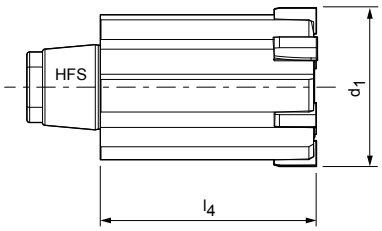
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	MA0A
Matériau de coupe :	PU620
	À insert PCD





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■												

IT5 IT6

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**MA0A-PU620

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**MA0A-PU620

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**MA0A-PU620

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

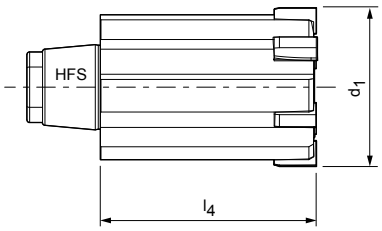
Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Alésoir à têtes amovibles HPR

Modèle réglage fin, à goujures droites, pour alésage borgne
HPR250

Version :

Diamètre d'alésoir :	16,600 - 65,000 mm
Attaque :	M02G
Matériau de coupe :	HP625 Carbure revêtu PVD





P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

IT5 IT6 Grind

Caractéristiques configurables

Diamètre de perçage tolérance IT5/IT6 :
- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir de la tolérance IT5/IT6 en fonction de la plage de diamètre
- > 030,000 IT5 | ≤ 030,000 IT6

Spécification :
HPR250Ø**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Diamètre de perçage tolérance < IT5/IT6 :
- Tolérances inférieures à IT5/IT6 pouvant être commandées comme diamètre d'outil spécial (Variante G, voir page 373)

Spécification de la variante G :
HPR250GØ**[Diamètre][Tolérance]**M02G-HP625

Dimensions gamme configurable IT5/IT6

d_1	l_4	l_5	Taille HFS	z	Tolérance
16,600 - 21,290	25	–	10	6	IT6
21,300 - 24,990	27	–	12	6	IT6
25,000 - 28,590	35	–	14	6	IT6
29,000 - 32,290	35	–	16	6	IT5
32,300 - 36,990	41	–	16	6	IT5
37,000 - 41,190	41	–	20	8	IT5
41,200 - 44,900	47	–	20	8	IT5
45,000 - 65,000	47	–	24	8	IT5

Exemple tolérance IT5 :
HPR250Ø**35.350H5**M02G-HP625

Diamètre de perçage d_1 = 35,350 H5

Exemple variante G :
HPR250GØ**35.350+1-1**M02G-HP625

Diamètre d'outil spécial d_1 = 35,350 +1 µm – 1 µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Porte-outils HFS pour têtes amovibles correspondants à partir de la page 460.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Conditions de coupe recommandées pour alésoirs à têtes amovibles HPR

Avance et vitesse de coupe

HPR131 | HPR231 | HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : HP421 | Attaque : ME1G | ML2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 4	z 6
								7,000 - 9,590	9,600 - 21,290
P	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800					
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	100	100	120	0,100	0,200
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	100	100	120	0,100	0,200
	P5	P5.1	Acier moulé		35	35	35	0,070	0,070

HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : CU134 | Attaque : ML2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 6	z 8
								16,600 - 36,990	37,000 - 65,000
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	140	100	120	0,200	0,250
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	140	100	120	0,200	0,250
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	140	100	120	0,200	0,250
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	100	120	0,200	0,250
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	140	100	120	0,200	0,250
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000					
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500					

HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : CU134 | Attaque : ML2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 4	z 6
								7,000 - 14,590	14,600 - 21,290
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	140	100	120	0,150	0,200
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	140	100	120	0,150	0,200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	140	100	120	0,150	0,200
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	100	120	0,150	0,200
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	140	100	120	0,150	0,200
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000					
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500					

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

HPR110 | HPR210 | HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : HP421 | Attaque : ME1G | ML2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 6	z 8
								15,600 - 29,990	30,00 - 65,00
P	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	120	100	120	0,200	0,200
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	100	100	120	0,200	0,200
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	100	100	120	0,200	0,200
	P5	P5.1	Acier moulé		35	35	35	0,070	0,070

HPR110 | HPR210

Matériau de coupe : CU134 | Attaque : ME1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 6	z 8
								15,600 - 29,990	30,000 - 65,000
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	140	100	120	0,200	0,250
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	140	100	120	0,200	0,250
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	140	100	120	0,200	0,250
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	100	120	0,200	0,250
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	140	100	120	0,200	0,250
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000					
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500					

HPR131 | HPR231

Matériau de coupe : CU134 | Attaque : ME1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 4	z 6
								7,000 - 9,590	9,600 - 18,590
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	140	100	120	0,150	0,200
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	140	100	120	0,150	0,200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	140	100	120	0,150	0,200
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	100	120	0,150	0,200
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	140	100	120	0,150	0,200
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000					
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500					

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour alésoirs à têtes amovibles HPR

Avance et vitesse de coupe

HPR131 | HPR231 | HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : HP421 | Attaque : MF1G | MO2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
P	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		35	35	35
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		35	35	35
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	35	35	35
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	35	35	35
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	35	35	35
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	35	35	35

HPR110 | HPR210 | HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : HP421 | Attaque : MF1G | MO2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
P	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		35	35	35
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		35	35	35
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	35	35	35
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	35	35	35
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	35	35	35
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	35	35	35

* Groupes d'usinage MAPAL

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR131 | HPR231		HPR180 | HPR280	
	z4	z6	z4	z6
	7,000-9,590	9,600-18,590	7,000-14,590	14,600-21,290
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR110 | HPR210		HPR150 | HPR250	
	z6	z8	z6	z8
	15,600-29,990	30,000-65,000	16,600-36,990	37,000-65,000
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070
	0,070	0,070	0,070	0,070

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour alésoirs à têtes amovibles HPR

Avance et vitesse de coupe

HPR130 | HPR230 | HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : HP423 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	140	100	120
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	140	100	120
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800			
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800			

HPR100 | HPR200 | HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : CP134 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	140	100	120
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	140	100	120
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800			
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800			

HPR130 | HPR180

Matériau de coupe : HC419 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	120	100	120

HPR100 | HPR150

Matériau de coupe : HC419 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	120	100	120

* Groupes d'usinage MAPAL

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR130 | HPR230		HPR180 | HPR280	
	z4	z6	z4	z6
	7,000-9,590	9,600-18,590	7,000-14,590	14,600-21,290
	0,150	0,200	0,150	0,200
	0,150	0,200	0,150	0,200

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR100 | HPR200		HPR150 | HPR250	
	z6	z8	z6	z8
	15,600-29,990	30,000-65,000	16,600-36,990	37,000-65,000
	0,200	0,300	0,200	0,300
	0,200	0,300	0,200	0,300

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR130		HPR180	
	z 4	z 6	z 4	z 6
	7,000-9,590	9,600-18,590	7,000-14,590	14,600-21,290
	0,150	0,200	0,150	0,200

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR100		HPR150	
	z6	z8	z6	z8
	15,600-29,990	30,000-65,000	16,600-36,990	37,000-65,000
	0,150	0,200	0,150	0,200

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour alésoirs à têtes amovibles HPR

Avance et vitesse de coupe

HPR130 | HPR230 | HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : HP421 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	120	100	120
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800			
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800			

HPR100 | HPR200 | HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : HP421 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	120	100	120
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800			
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800			

HPR130 | HPR230 | HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : HP423 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
K	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500			
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	120	100	120
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	120	100	120
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	90	70	90
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	90	70	90

HPR100 | HPR200 | HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : HP423 | Attaque : MC1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
K	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500			
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	120	100	120
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	120	100	120
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	90	70	90
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	90	70	90

* Groupes d'usinage MAPAL

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR130 | HPR230		HPR180 | HPR280	
	z4	z6	z4	z6
	7,000-9,590	9,600-18,590	7,000-14,590	14,600-21,290
	0,150	0,200	0,150	0,200

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR100 | HPR200		HPR150 | HPR250	
	z6	z8	z6	z8
	15,600-29,990	30,000-65,000	16,600-36,990	37,000-65,000
	0,150	0,200	0,150	0,200

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR130 | HPR230		HPR180 | HPR280	
	z4	z6	z4	z6
	7,000-9,590	9,600-18,590	7,000-14,590	14,600-21,290
	0,150	0,200	0,150	0,200
	0,150	0,200	0,150	0,200
	0,150	0,200	0,150	0,200
	0,150	0,200	0,150	0,200

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR100 | HPR200		HPR150 | HPR250	
	z6	z8	z6	z8
	15,600-29,990	30,000-65,000	16,600-36,990	37,000-65,000
	0,150	0,200	0,150	0,200
	0,150	0,200	0,150	0,200
	0,150	0,200	0,150	0,200
	0,150	0,200	0,150	0,200

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour alésoirs à têtes amovibles HPR

Avance et vitesse de coupe

HPR130 | HPR230 | HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : PU620 | Attaque : MA0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		130	100	120
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		130	100	120
		N1.3	Aluminium, allié > 7 - 12 % Si		130	100	120
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		130	100	120
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	130	100	120
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	130	100	120
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	130	100	120

HPR100 | HPR200 | HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : PU620 | Attaque : MA0A

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m / min)		
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		130	100	120
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		130	100	120
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		130	100	120
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		130	100	120
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	130	100	120
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	130	100	120
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	130	100	120

* Groupes d'usinage MAPAL

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR130 | HPR230		HPR180 | HPR280	
	z4	z6	z4	z6
	7,000-9,590	9,600-18,590	7,000-14,590	14,600-21,290
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250

	Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil			
	HPR100 | HPR200		HPR150 | HPR250	
	z6	z8	z6	z8
	15,600-29,990	30,000-65,000	16,600-36,990	37,000-65,000
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250
	0,150	0,250	0,150	0,250

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour alésoirs à têtes amovibles HPR

Avance et vitesse de coupe

HPR180 | HPR280

Matériau de coupe : HP625 | Attaque : MO2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 4	z 6
								7,000-14,590	14,600-21,290
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	35	20	25	0,060	0,080
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	35	20	25	0,060	0,080
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	35	20	25	0,060	0,080
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900	30	15	25	0,060	0,080
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900	30	15	25	0,060	0,080
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe		25	15	20	0,060	0,080
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène		25	15	20	0,060	0,080

HPR131 | HPR231

Matériau de coupe : HP625 | Attaque : MF1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 4	z 6
								7,000-9,590	9,600-18,590
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	35	20	25	0,060	0,100
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	35	20	25	0,060	0,100
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	35	20	25	0,060	0,100
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900	30	15	25	0,060	0,100
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900	30	15	25	0,060	0,100
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe		25	15	20	0,060	0,100
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène		25	15	20	0,060	0,100

* Groupes d'usinage MAPAL

HPR110 | HPR210

Matériau de coupe : HP625 | Attaque : MF1G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 6	z 8
								15,600-29,990	30,000-65,000
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	35	20	25	0,100	0,100
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	35	20	25	0,100	0,100
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	35	20	25	0,100	0,100
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900	30	15	25	0,100	0,100
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900	30	15	25	0,100	0,100
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe		25	15	20	0,100	0,100
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène		25	15	20	0,100	0,100

HPR150 | HPR250

Matériau de coupe : HP625 | Attaque : MO2G

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Avance f_z (mm/z) pour diamètre d'outil	
					Arrosage interne	Arrosage externe	MMS	z 6	z 8
								16,600-36,990	37,000-65,000
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	35	20	25	0,080	0,080
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	35	20	25	0,080	0,080
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	35	20	25	0,080	0,080
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900	30	15	25	0,080	0,080
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900	30	15	25	0,080	0,080
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe		25	15	20	0,080	0,080
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène		25	15	20	0,080	0,080

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Surépaisseurs lors de l'alésage

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques	
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables	
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques	
C	C1	C1.1	Matrice plastique, renf. fibres aramide (AFK)	
		C1.2	Matrice plastique (thermodurcissable), PRFC/PRFV	
		C1.3	Matrice plastique (thermoplastique), PRFC/PRFV	
	C2	C2.1	Matrice carbone, renf. fibres carbone (CFC)	
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe	
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55
	H2	H2.1	Acier trempé/moulé	< 60
		H2.2	Acier trempé/moulé	< 65
		H2.3	Acier trempé/moulé	< 68
	H3	H3.1	Fonte/fonte trempée résistante à l'usure, GJN	

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Surépaisseur a_p [mm] lors de l'alésage				
< Ø5 mm	Ø5-8 mm	Ø8-12 mm	Ø12-18 mm	> Ø18 mm
0,100	0,100	0,150	0,150	0,150
0,100	0,100	0,100	0,150	0,150
0,100	0,100	0,150	0,150	0,150
0,100	0,100	0,100	0,150	0,150
0,100	0,100	0,150	0,150	0,150
0,100	0,100	0,150	0,150	0,150
0,100	0,100	0,100	0,150	0,150
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,150	0,150
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,100	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,100	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
0,050	0,050	0,075	0,075	0,075
0,050	0,050	0,075	0,075	0,075
0,050	0,050	0,075	0,075	0,075
0,050	0,050	0,075	0,075	0,075
0,100	0,050	0,075	0,075	0,075

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Caractéristiques détaillées de l'outil systèmes HFS

Système de serrage axial HFS

Également disponible pour le module et les interfaces HSK



1 Différents modèles de porte-outils
par ex. queue cylindrique, HSK-A

2 Cône assurant le centrage aisé et hautement précis

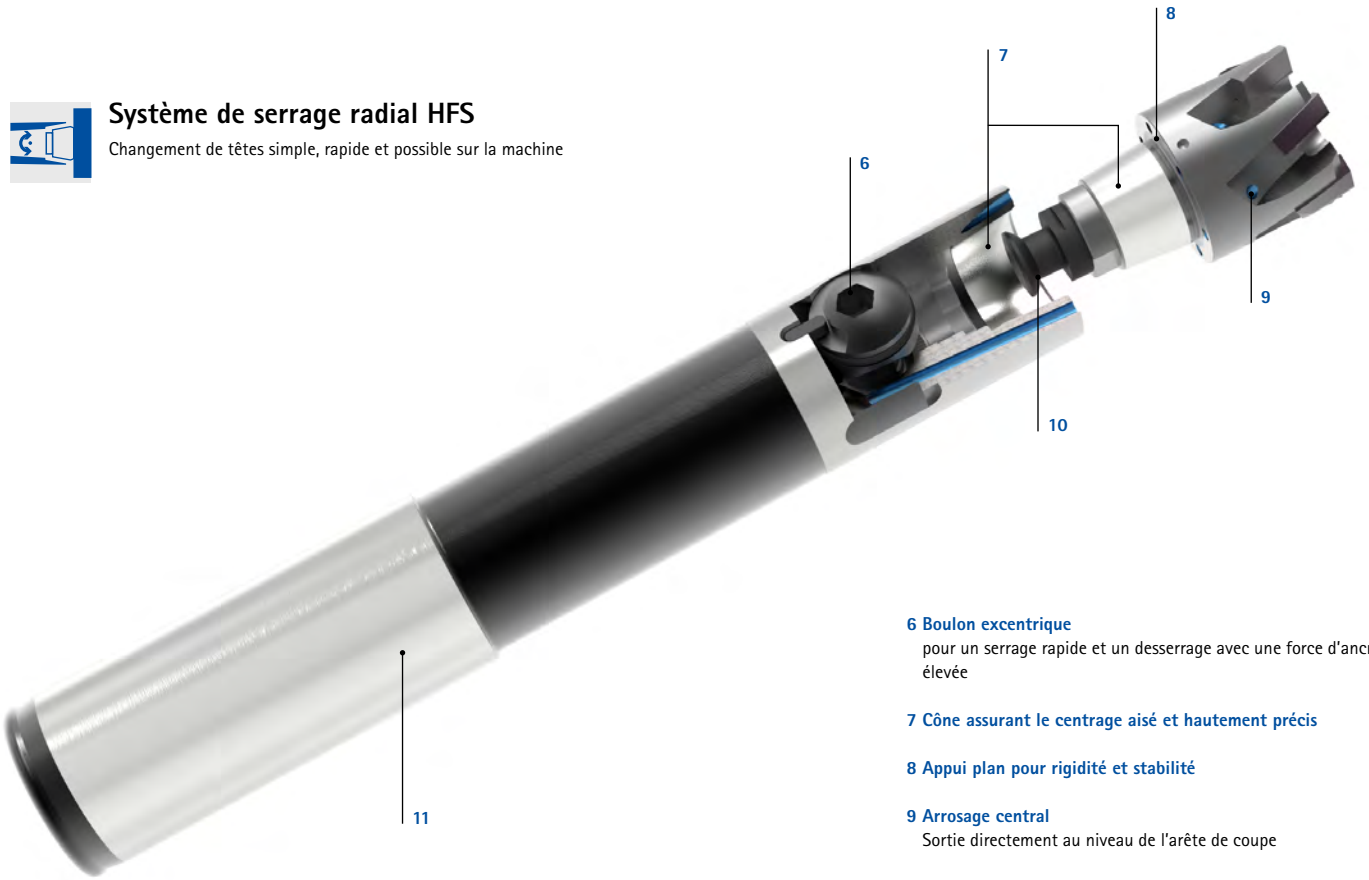
3 Appui plan pour rigidité et stabilité

4 Arrosage central
Sortie directement au niveau de l'arête de coupe

5 Vis de serrage à pas différentiel précise et résistante

Système de serrage radial HFS

Changement de têtes simple, rapide et possible sur la machine



6 Boulon excentrique
pour un serrage rapide et un desserrage avec une force d'ancrage élevée

7 Cône assurant le centrage aisé et hautement précis

8 Appui plan pour rigidité et stabilité

9 Arrosage central
Sortie directement au niveau de l'arête de coupe

10 Boulon de serrage de précision

11 Différents modèles de porte-outils
par ex. queue cylindrique, HSK-A


Torque
7 Nm
open<->close

Clé de désignation

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

HFS 100 R N - 12 A - 130 -

HFS

Head Fitting System

Version

10	Alésage débouchant
11	Alésage borgne

Arrosage interne

0	Sans refroidissement interne
1	Avec refroidissement interne

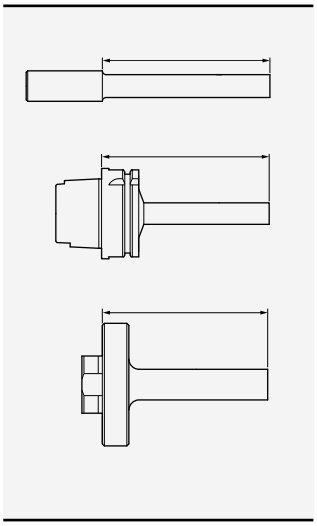
Système de serrage

S	Broche filetée
R	Serrage radial

Version

N	Version normale

Longueur de saillie en mm (arrondi)



Codification uniquement pour variante pour trou borgne pour une taille HFS identique

A = plage de ø plus petite
B = plage de ø plus grande

Taille de l'interface HFS

10, 12, 14, 16, 20, 24

Z	Y	L	-	H	A	2	0	-	S

Type et dimensions de la queue

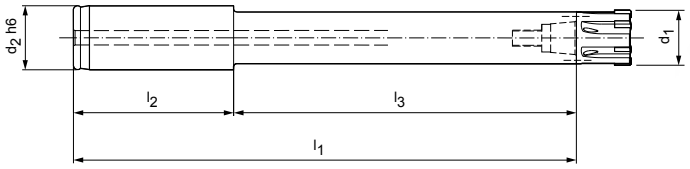
HSK-A063
HSK-C063
ZYL-HA20
ZYL-HA25
ZYL-HA32
MOD 060
MOD 080

Matériau

S	Acier

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial
Queue selon MN 623, similaire à DIN 1835-A







Version longue avec queue cylindrique

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	20	160	50	110	HFS101SN-10-110-ZYL-HA20-S	30010248
18,60 - 21,29	12	20	179,5	50	129,5	HFS101SN-12-130-ZYL-HA20-S	30010249
21,30 - 23,99	14	20	180,5	50	130,5	HFS101SN-14-131-ZYL-HA20-S	30010250
24,00 - 29,99	16	25	211	60	151	HFS101SN-16-151-ZYL-HA25-S	30010251
30,00 - 39,99	20	25	210	60	150	HFS101SN-20-150-ZYL-HA25-S	30010252
40,00 - 50,70	24	32	266	60	206	HFS101SN-24-206-ZYL-HA32-S	30010253
50,71 - 65,00							

Version courte avec queue cylindrique

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	20	99	50	49	HFS101SN-10-049-ZYL-HA20-S	30010256
18,60 - 21,29	12	20	118,5	50	68,5	HFS101SN-12-069-ZYL-HA20-S	30010257
21,30 - 23,99	14	20	119,5	50	69,5	HFS101SN-14-070-ZYL-HA20-S	30010258
24,00 - 29,99	16	25	150	60	90	HFS101SN-16-090-ZYL-HA25-S	30010259
30,00 - 39,99	20	25	149	60	89	HFS101SN-20-089-ZYL-HA25-S	30010260
40,00 - 50,70	24	32	167	60	107	HFS101SN-24-107-ZYL-HA32-S	30010261
50,71 - 65,00							

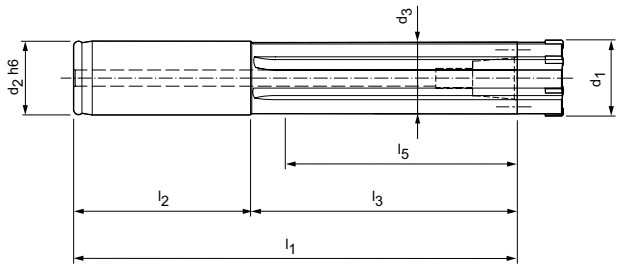
Version très courte avec queue cylindrique

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	82	50	32	HFS101SN-12-032-ZYL-HA20-S	30078683

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée et tournevis à poignée en T.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial
Queue selon MN 623, similaire à DIN 1835-A







Version longue avec queue cylindrique

Dimensions								Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_5		
16,60 - 19,39	10	20	16	160	50	110	94	HFS111SN-10A-110-ZYL-HA20-S	30026380
19,40 - 21,29	10	20	18,6	160	50	110	94	HFS111SN-10B-110-ZYL-HA20-S	30026488
21,30 - 24,99	12	20	20,5	180,5	50	130,5	114,5	HFS111SN-12-131-ZYL-HA20-S	30026489
25,00 - 28,99	14	25	24,2	211,5	60	151,5	132,5	HFS111SN-14-152-ZYL-HA25-S	30026510
29,00 - 32,29	16	25	28,2	210	60	150	131	HFS111SN-16A-150-ZYL-HA25-S	30026511
32,30 - 36,99	16	25	31,5	210	60	150	140	HFS111SN-16B-150-ZYL-HA25-S	30026512
37,00 - 41,19	20	25	36,2	210	60	150	140	HFS111SN-20A-150-ZYL-HA25-S	30026513
41,20 - 44,99	20	25	40,2	210	60	150	140	HFS111SN-20B-150-ZYL-HA25-S	30026514
45,00 - 50,70 50,71 - 65,00	24	32	44	266	60	206	195	HFS111SN-24-206-ZYL-HA32-S	30026515

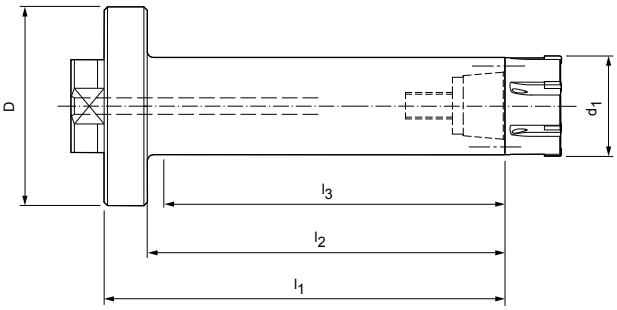
Version courte avec queue cylindrique

Dimensions								Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_5		
16,60 - 19,39	10	20	16	99	50	49	33	HFS111SN-10A-049-ZYL-HA20-S	30026516
19,40 - 21,29	10	20	18,6	99	50	49	33	HFS111SN-10B-049-ZYL-HA20-S	30026521
21,30 - 24,99	12	20	20,5	117,5	50	67,5	51,5	HFS111SN-12-068-ZYL-HA20-S	30026522
25,00 - 28,99	14	25	24,2	150,5	60	90,5	71,5	HFS111SN-14-091-ZYL-HA25-S	30026523
29,00 - 32,29	16	25	28,2	149	60	89	70	HFS111SN-16A-089-ZYL-HA25-S	30026525
32,30 - 36,99	16	25	31,5	149	60	89	79	HFS111SN-16B-089-ZYL-HA25-S	30026526
37,00 - 41,19	20	25	36,2	149	60	89	79	HFS111SN-20A-089-ZYL-HA25-S	30026527
41,20 - 44,99	20	25	40,2	149	60	89	79	HFS111SN-20B-089-ZYL-HA25-S	30026528
45,00 - 50,70 50,71 - 65,00	24	32	44	167	60	107	96	HFS111SN-24-107-ZYL-HA32-S	30026529

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée et tournevis à poignée en T.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial, alignement radial et angulaire
Attachement modulaire conforme MN 5000-14

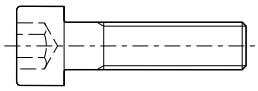




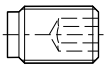


Version longue avec attachement modulaire (alignement radial et angulaire possible)

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	D	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	60	81	68	61	HFS101SN-10-081-MOD-060-S	30010264
18,60 - 21,29	12	60	100,5	87,5	80,5	HFS101SN-12-101-MOD-060-S	30010265
21,30 - 23,99	14	60	101,5	88,5	79,5	HFS101SN-14-102-MOD-060-S	30010266
24,00 - 29,99	16	60	122	109	104	HFS101SN-16-122-MOD-060-S	30010267
30,00 - 39,99	20	60	121	108	103	HFS101SN-20-121-MOD-060-S	30010268
40,00 - 50,70	24	60	133	120	116	HFS101SN-24-133-MOD-060-S	30010269
50,71 - 65,00	24	80	133	116	112	HFS101SN-24-133-MOD-080-S	30190195







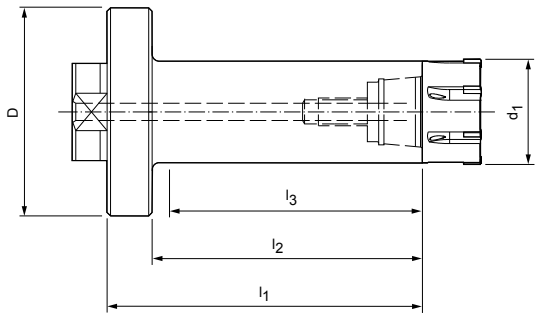
Pièces de rechange pour attachement modulaire

Taille Module D	Vis cylindrique ISO 4762 (DIN 912)			Élément de pression		Tige filetée	
	quantité nécessaire	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée, tournevis à poignée en T, vis de fixation pour l'attachement modulaire et pièces pour l'alignement angulaire de l'attachement modulaire.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial, alignement radial et angulaire
Attachement modulaire conforme MN 5000-14





Version courte avec attachement modulaire (alignement radial et angulaire possible)

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	D	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	60	49	36	31	HFS101SN-10-049-MOD-060-S	30027896
18,60 - 21,29	12	60	58,5	45,5	40,5	HFS101SN-12-059-MOD-060-S	30027897
21,30 - 23,99	14	60	62,5	49,5	44,5	HFS101SN-14-063-MOD-060-S	30027898
24,00 - 29,99	16	60	72	59	54	HFS101SN-16-072-MOD-060-S	30027899
30,00 - 39,99	20	60	71	58	53	HFS101SN-20-071-MOD-060-S	30027900
40,00 - 50,70	24	60	84	71	66	HFS101SN-24-084-MOD-060-S	30027901
50,71 - 65,00	24	80	84	67	62	HFS101SN-24-084-MOD-080-S	30152510



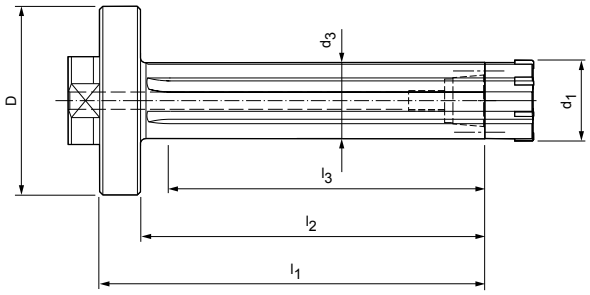
Pièces de rechange pour attachement modulaire

Taille Module D	Vis cylindrique ISO 4762 (DIN 912)			Élément de pression		Tige filetée	
	quantité nécessaire	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée, tournevis à poignée en T, vis de fixation pour l'attachement modulaire et pièces pour l'alignement angulaire de l'attachement modulaire.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial, alignement radial et angulaire
Attachement modulaire conforme MN 5000-14

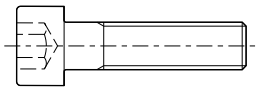




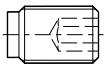


Version longue avec attachement modulaire (alignement radial et angulaire possible)

Dimensions							Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	D	d_3	l_1	l_2	l_3		
16,60 - 19,39	10	60	16	81	68	48	HFS111SN-10A-081-MOD-060-S	30026562
19,40 - 21,29	10	60	18,6	81	68	48	HFS111SN-10B-081-MOD-060-S	30026563
21,30 - 24,99	12	60	20,5	101,5	88,5	69,5	HFS111SN-12-102-MOD-060-S	30026564
25,00 - 28,99	14	60	24,2	122,5	109,5	90,5	HFS111SN-14-123-MOD-060-S	30026565
29,00 - 32,29	16	60	28,2	121	108	89	HFS111SN-16A-121-MOD-060-S	30026566
32,30 - 36,99	16	60	31,5	121	108	89	HFS111SN-16B-121-MOD-060-S	30026567
37,00 - 41,19	20	60	36,2	121	108	89	HFS111SN-20A-121-MOD-060-S	30026568
41,20 - 44,99	20	60	40,2	121	108	89	HFS111SN-20B-121-MOD-060-S	30026569
45,00 - 50,70	24	60	44	123	110	95	HFS111SN-24-123-MOD-060-S	30026570
50,71 - 65,00	24	80	44	133	116	110	HFS111SN-24-133-MOD-080-S	30193167







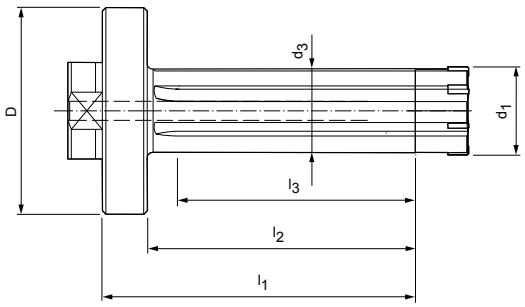
Pièces de rechange pour attachement modulaire

Taille Module D	Vis cylindrique ISO 4762 (DIN 912)			Élément de pression		Tige filetée	
	quantité nécessaire	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée, tournevis à poignée en T, vis de fixation pour l'attachement modulaire et pièces pour l'alignement angulaire de l'attachement modulaire.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial, alignement radial et angulaire
Attachement modulaire conforme MN 5000-14

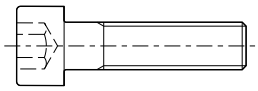




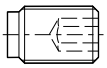


Version courte avec attachement modulaire (alignement radial et angulaire possible)

Dimensions							Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	D	d_3	l_1	l_2	l_3		
16,60 - 19,39	10	60	16	49	36	31	HFS111SN-10A-049-MOD-060-S	30027885
19,40 - 21,29	10	60	18,6	59	46	41	HFS111SN-10B-059-MOD-060-S	30027886
21,30 - 24,99	12	60	20,5	62,5	49,5	44,5	HFS111SN-12-063-MOD-060-S	30027887
25,00 - 28,99	14	60	24,2	72,5	59,5	54,5	HFS111SN-14-073-MOD-060-S	30027888
29,00 - 32,29	16	60	28,2	71	58	53	HFS111SN-16A-071-MOD-060-S	30027889
32,30 - 36,99	16	60	31,5	71	58	53	HFS111SN-16B-071-MOD-060-S	30027890
37,00 - 41,19	20	60	36,2	71	58	53	HFS111SN-20A-071-MOD-060-S	30027891
41,20 - 44,99	20	60	40,2	81	68	63	HFS111SN-20B-081-MOD-060-S	30027892
45,00 - 50,70	24	60	44	84	71	66	HFS111SN-24-084-MOD-060-S	30027893
50,71 - 65,00	24	80	44	84	67	64	HFS111SN-24-084-MOD-080-S	30193168







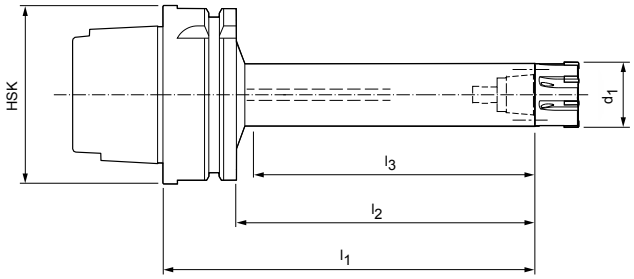
Pièces de rechange pour attachement modulaire

Taille Module D	Vis cylindrique ISO 4762 (DIN 912)			Élément de pression		Tige filetée	
	quantité nécessaire	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée, tournevis à poignée en T, vis de fixation pour l'attachement modulaire et pièces pour l'alignement angulaire de l'attachement modulaire.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial
Queue HSK-A selon DIN 69893-1







Version longue avec HSK-A 63

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	l_1	l_2	l_3	Taille HSK-A		
15,60 - 18,59	10	117	91	86	63	HFS101SN-10-117-HSK-A063-S	30010272
18,60 - 21,29	12	132,5	106,5	100,5	63	HFS101SN-12-133-HSK-A063-S	30010273
21,30 - 23,99	14	131,5	105,5	99,5	63	HFS101SN-14-132-HSK-A063-S	30010275
24,00 - 29,99	16	163	137	129	63	HFS101SN-16-163-HSK-A063-S	30010276
30,00 - 39,99	20	188	162	158	63	HFS101SN-20-188-HSK-A063-S	30010280
40,00 - 50,70	24	207	181	176	63	HFS101SN-24-207-HSK-A063-S	30010286
50,71 - 65,00							

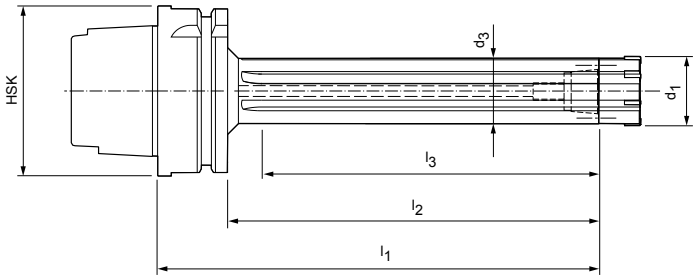
Version courte avec HSK-A 63

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	l_1	l_2	l_3	Taille HSK-A		
15,60 - 18,59	10	77	51	46	63	HFS101SN-10-077-HSK-A063-S	30010283
18,60 - 21,29	12	92,5	66,5	60,5	63	HFS101SN-12-093-HSK-A063-S	30010285
21,30 - 23,99	14	91,5	65,5	59,5	63	HFS101SN-14-092-HSK-A063-S	30010287
24,00 - 29,99	16	112	86	79	63	HFS101SN-16-112-HSK-A063-S	30010288
30,00 - 39,99	20	111	85	78	63	HFS101SN-20-111-HSK-A063-S	30010289
40,00 - 50,70	24	109	83	76	63	HFS101SN-24-109-HSK-A063-S	30010291
50,71 - 65,00							

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée et tournevis à poignée en T.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage axial
Queue HSK-A selon DIN 69893-1







Version longue avec HSK-A 63

Dimensions							Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_3	l_1	l_2	l_3	Taille HSK-A		
16,60 - 19,39	10	16,0	117	91	71	63	HFS111SN-10A-117-HSK-A063-S	30026586
19,40 - 21,29	10	18,6	117	91	71	63	HFS111SN-10B-117-HSK-A063-S	30026587
21,30 - 24,99	12	20,5	131,5	105,5	86,5	63	HFS111SN-12-132-HSK-A063-S	30026588
25,00 - 28,99	14	24,2	163,5	137,5	118,5	63	HFS111SN-14-164-HSK-A063-S	30026589
29,00 - 32,29	16	28,2	188	162	143	63	HFS111SN-16A-188-HSK-A063-S	30026590
32,30 - 36,99	16	31,5	188	162	143	63	HFS111SN-16B-188-HSK-A063-S	30026591
37,00 - 41,19	20	36,2	188	162	152	63	HFS111SN-20A-188-HSK-A063-S	30026592
41,20 - 44,99	20	40,2	188	162	152	63	HFS111SN-20B-188-HSK-A063-S	30026593
45,00 - 50,70 50,71 - 65,00	24	44,0	233	207	197	63	HFS111SN-24-233-HSK-A063-S	30026594

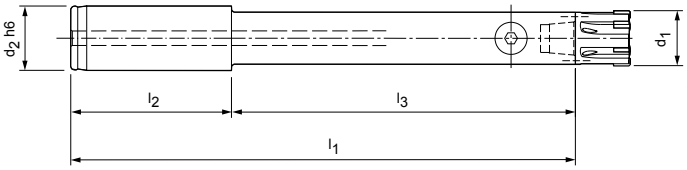
Version courte avec HSK-A 63

Dimensions							Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_3	l_1	l_2	l_3	Taille HSK-A		
16,60 - 19,39	10	16,0	77	51	31	63	HFS111SN-10A-077-HSK-A063-S	30026574
19,40 - 21,29	10	18,6	77	51	31	63	HFS111SN-10B-077-HSK-A063-S	30026575
21,30 - 24,99	12	20,5	91,5	65,5	46,5	63	HFS111SN-12-092-HSK-A063-S	30026576
25,00 - 28,99	14	24,2	112,5	86,5	67,5	63	HFS111SN-14-113-HSK-A063-S	30026577
29,00 - 32,29	16	28,2	111	85	66	63	HFS111SN-16A-111-HSK-A063-S	30026578
32,30 - 36,99	16	31,5	111	85	66	63	HFS111SN-16B-111-HSK-A063-S	30026579
37,00 - 41,19	20	36,2	111	85	75	63	HFS111SN-20A-111-HSK-A063-S	30026580
41,20 - 44,99	20	40,2	111	85	75	63	HFS111SN-20B-111-HSK-A063-S	30026581
45,00 - 50,70 50,71 - 65,00	24	44,0	109	83	73	63	HFS111SN-24-109-HSK-A063-S	30026582

Les cotes sont exprimées en mm.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec tige filetée et tournevis à poignée en T.

Porte-outil HFS pour têtes amovibles

Avec système de serrage radial, queue conforme MN 623, par analogie à la norme DIN 1835-A
Pour alésoir HPR à têtes amovibles HPR100, HPR110, HPR200, HPR210







Version longue avec queue cylindrique

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	179,5	50	129,5	HFS101RN-12-130-ZYL-HA20-S	30078110
21,30 - 23,99	14	20	180,5	50	130,5	HFS101RN-14-131-ZYL-HA20-S	30078115
24,00 - 29,99	16	25	211	60	151	HFS101RN-16-151-ZYL-HA25-S	30078116
30,00 - 39,99	20	25	210	60	150	HFS101RN-20-150-ZYL-HA25-S	30080112

Version courte avec queue cylindrique

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	118,5	50	68,5	HFS101RN-12-069-ZYL-HA20-S	30078117
21,30 - 23,99	14	20	119,5	50	69,5	HFS101RN-14-070-ZYL-HA20-S	30078118
24,00 - 29,99	16	25	150	60	90	HFS101RN-16-090-ZYL-HA25-S	30078119
30,00 - 39,99	20	25	149	60	89	HFS101RN-20-089-ZYL-HA25-S	30080151

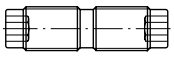
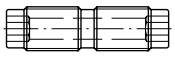
Version très courte avec queue cylindrique

Dimensions						Spécification	Réf. de commande
d_1	Taille HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	85	50	35	HFS101RN-12-035-ZYL-HA20-S	30115560

Les cotes sont exprimées en mm.
Recommandation : Afin de permettre un changement rapide des alésoirs avec système de serrage radial, il est conseillé de commander au moins un boulon de serrage en plus.
Contenu de la livraison : Porte-outil avec boulon de serrage, tournevis à poignée en T et clé à fourche pour boulon de serrage.

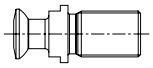
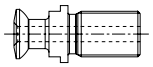

open
close

Accessoires et pièces de rechange pour HFS

Broche filetée pour système de serrage axial

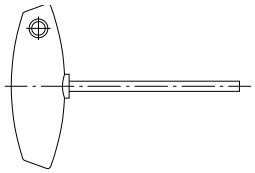
Taille HFS	sans canal de lubrification Broche filetée MN 618 Réf. de commande	avec canal de lubrification Broche filetée MN 618 Réf. de commande
10	10024720	10025194
12	10024721	10025195
14	10024721	10025195
16	10024722	10025196
20	10024722	10025196
24	10024723	10025198

Boulon de serrage pour système de serrage radial

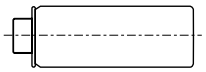
Taille HFS	sans alésage de liquide de coupe Réf. de commande	avec alésage de liquide de coupe Réf. de commande
12	10059113	10059273
14	10059113	10059273
16	10059117	10059279
20	10059117	10059279

Recommandation : Afin de permettre un changement rapide des alésoirs avec système de serrage radial, il est conseillé de commander au moins un boulon de serrage en plus.



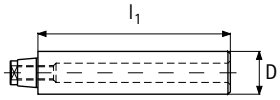
Tournevis à poignée en T

Taille HFS	version courte		version longue	
	Taille	Réf. de commande	Taille	Réf. de commande
10	sw2,5 x 100	10006233	sw2,5 x 200	10032722
12	sw3 x 100	10006234	sw3 x 200	10025313
14	sw3 x 100	10006234	sw3 x 200	10025313
16	sw4 x 100	10006235	sw4 x 200	10018010
20	sw4 x 100	10006235	sw4 x 200	10018010
24	sw5 x 100	10006236	sw5 x 200	10013349



Essuie-cône pour cône intérieur HFS

Taille HFS	Réf. de commande
10	10029989
12	10029990
14	10030002
16	10030003
20	10030004
24	10030005

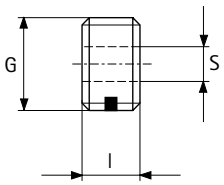


Étalons de contrôle (aide à l'alignement)

Taille HFS	l_1	D	Réf. de commande
10	70	15	30036468
12	80	20	30036469
14	80	20,5	30036470
16	80	23,2	30036471
20	80	29,3	30036472
24	80	39	30036473

Les cotes sont exprimées en mm.
Version : Faux-rond admis de la partie cylindrique par rapport à l'interface HFS : 0,002 mm max.

Accessoires et pièces de rechange pour HSK-A 63

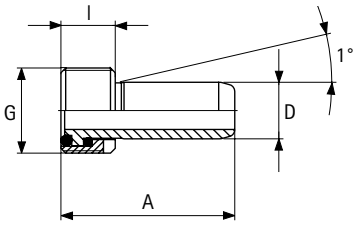


Vis à empreinte creuse

Taille HSK-A	l	S	G	Réf. de commande
63	11,5	8	M18x1	30326078

Taille HFS	sw	Clé dynamométrique				Lames et inserts hexagonaux pour clé dynamométrique			
		Couple	Version	Entraînement	Réf. de commande	l [mm]	l_1 [mm]	Entraînement	Réf. de commande
10	2.5	4 Nm	fixe – avec lame	–	10044842	175	70	Lame	10044839
12	3	6 Nm	réglable – sans insert	1/4"	10040125	55	30	Insert 1/4"	10040122
14	3	6 Nm	réglable – sans insert	1/4"	10040125	55	30	Insert 1/4"	10040122
16	4	15 Nm	réglable – sans insert	3/8"	10040126	60	35	Insert 3/8"	10040123
20	4	15 Nm	réglable – sans insert	3/8"	10040126	60	35	Insert 3/8"	10040123
24	5	20 Nm	réglable – sans insert	3/8"	10040126	70	45	Insert 3/8"	10040124

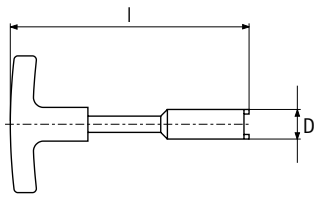
Clé dynamométrique et inserts hexagonaux, uniquement à partir de la taille HFS 12 ou ouverture de clé 3.



Raccord de refroidissement

Taille HSK-A	A	l	G	D	Réf. de commande
63	36.6	11,5	M18x1	12	30326006

Contenu de la livraison : raccord de refroidissement avec deux joints toriques et écrou d'accouplement.
Version : mouvement angulaire accessible 1° et autocentré, étanchéité axiale.
Remarque : Conception selon la norme DIN 69893.



Clé de montage

Taille HSK-A	l	D	Réf. de commande
63	182	17	10040110

Utilisation : Pour le montage et le démontage des tubes de liquide de coupe.

Les cotes sont exprimées en mm.
Utilisation : pour l'obturation du trou fileté des queues d'outil HSK lorsqu'aucun raccord de refroidissement n'est utilisé.
Version : avec écrou Nylok pour l'arrêt de vis.
Matériau : acier inoxydable.





OUTILS AVEC PATINS DE GUIDAGE

Outils avec patins de guidage

Aperçu de la gamme d'alésoirs monocoupe 478
Clé de désignation 480

Alésoirs monocoupe WP

MN2000 484
MN2003 486
MN2004 488
MN2034 489
MN2023 490
MN2024 491
MN2043 492
MN2044 493
Plaquettes amovibles attaques AS | AZ | DZ | EK | SZ | 494
Conditions de coupe recommandées 504

Système EasyAdjust

Présentation du produit, maniement et aperçu du système 514
Conicité 516
Aperçu de la gamme 517
Plaquettes de coupe HX pour système EA 518
Plaquettes de coupe TEC pour système EA 520
Accessoires 522
Conditions de coupe recommandées 524

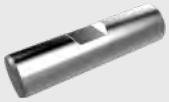
Outils d'usinage extérieur

Présentation du produit, maniement et aperçu du système 538
Plaquettes amovibles TEC 540
Plaquettes amovibles 542
Accessoires 544
Conditions de coupe recommandées de coupe recommandées 546

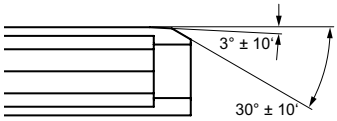
Annexe technique

Instructions de manipulation 737

Aperçu de la gamme – alésoirs monocoupe

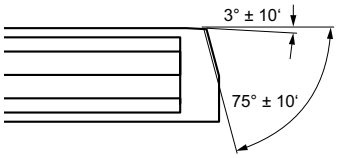
	Machine	Type d'arrosage		Type d'alésage		Nombre d'arêtes de coupe	Forme de queue	
Alésoirs monocoupe	**Machines de perçage**		✓	✓		1	 Cône Morse	
Alésoirs monocoupe	**Tours automatiques (avec mandrin flottant)**	✓		✓		1	 Queue cylindrique avec méplat de serrage	
		✓			✓	1		
		✓			✓	1		
Alésoirs monocoupe	**Centres d'usinage**	✓		✓		1	 Queue cylindrique avec méplat de serrage CN	
		✓			✓	1		
		✓		✓		1	 Queue cylindrique lisse	
		✓			✓	1		

Attaques pour plaquettes amovibles MAPAL



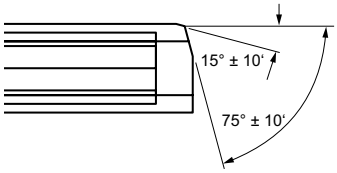
Attaque AS
Attaque adaptée à tous les matériaux, excellente surface de qualité et en cas de vitesses de coupe élevées. Longueur d'attaque 1,3 mm.

Profondeur de coupe max. : 0,25 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°



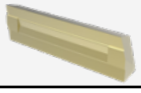
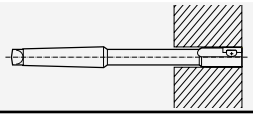
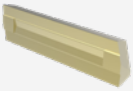
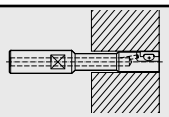
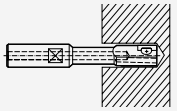
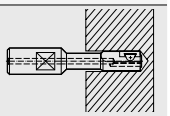
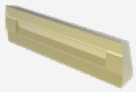
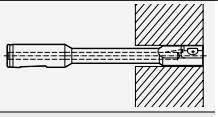
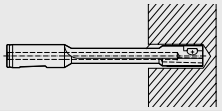
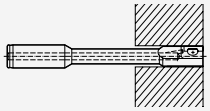
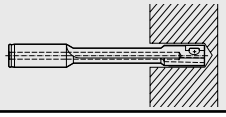
Attaque AZ
Pour des vitesses de coupe élevées ; convient particulièrement pour l'usinage de l'aluminium.

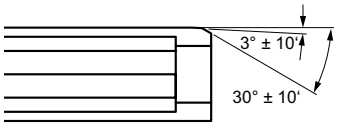
Profondeur de coupe max. : 0,5 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°



Attaque DZ
Spécialement conçue pour les matériaux à copeaux courts (GG) et les grandes profondeurs de coupe. L'angle d'attaque de 15° de l'arête de finition augmente légèrement les forces radiales, ce qui permet d'usiner des pièces à parois minces.

Profondeur de coupe max. : 0,15 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°

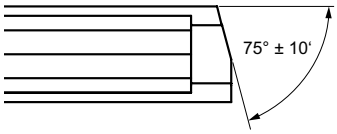
Outil Gamme	Arête de coupe Désignation		Page	Gamme
MN2000	Alésoir WP 		484	**MN2000** Finition avec queue MK 
MN2003	Alésoir WP 		486	**MN2003** Version courte avec refroidissement interne 
MN2004			488	**MN2004** Modèle court 
MN2034 (courte)			489	**MN2034** Version ultra courte 
MN2023	Alésoir avec plaquettes de coupe CN 		490	**MN2023** Version NC 
MN2024			491	**MN2024** Version NC 
MN2043			492	**MN2043** Version NC 
MN2044			493	**MN2044** Version NC 



Attaque EK

À n'utiliser que si une faible longueur d'attaque de 0,6 mm est requise, pour tous les matériaux, ne pas dépasser une avance maximale de 0,2 mm/tr.

Profondeur de coupe max. : 0,15 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°



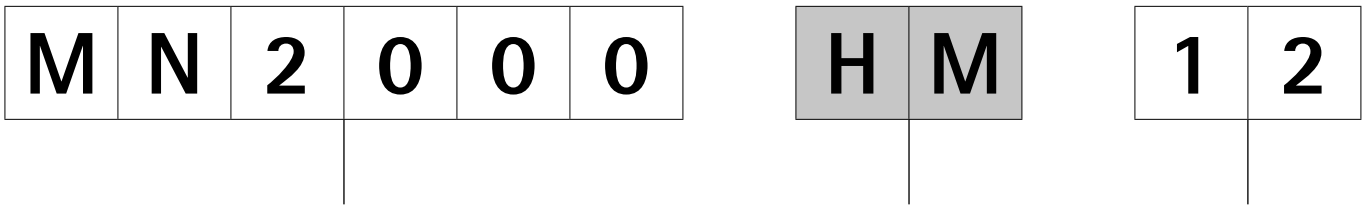
Attaque SZ

Spécialement conçue pour les alliages d'aluminium coulés, bon état de surface pour les petites avances. Les dimensions des points sont respectées à la lettre. L'angle d'attaque de 75° de l'arête de coupe principale réduit les forces radiales, ce qui le rend particulièrement adapté aux pièces à parois minces.

Profondeur de coupe max. : 1,0 mm
Angle de coupe : 6°, 12°

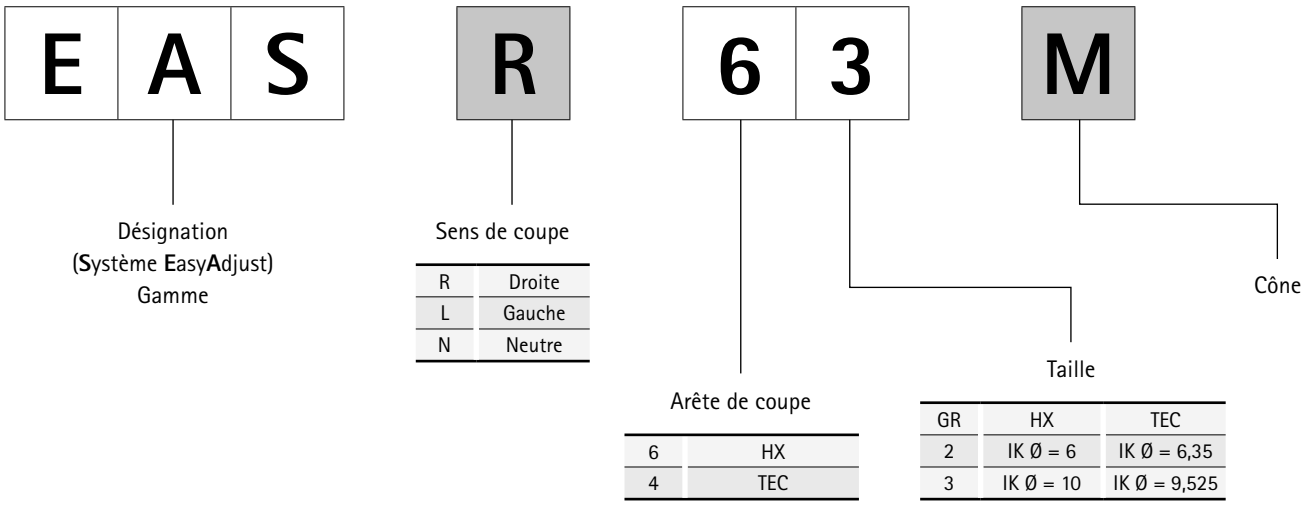
Clé de désignation

Alésoir WP



HM	Carbure
CT	Cermet

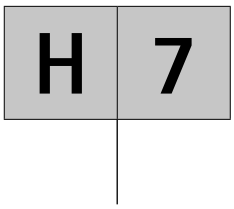
Système EasyAdjust



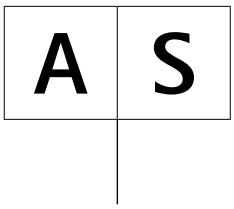
R	Droite
L	Gauche
N	Neutre

6	HX
4	TEC

GR	HX	TEC
2	IK Ø = 6	IK Ø = 6,35
3	IK Ø = 10	IK Ø = 9,525



Tolérance IT ou dimensions



Désignation de l'attaque

AS	Pour toute information sur l'application, voir pages 478/479
AZ	
DZ	
EK	
SZ	

Clé de désignation

Plaquettes amovibles



Taille
81 | 90 | 91 | 92 | 93
Choisir la taille adaptée au modèle d'alésoir. Pour la correspondance, voir les tableaux de produits.

À indiquer uniquement pour les versions avec chanfrein F.

A	S	9	2	R	F	0

Forme d'attaque
AS = 3°/30° Longueur 1,3 mm
AZ = 3°/75° Longueur 1,3 mm
DZ = 15°/75° Longueur 0,55 mm
EK = 3°/30° Longueur 0,6 mm
SZ = 0°/75° Longueur 0,55 mm

Sens de coupe
R = Coupe à droite
L = Coupe à gauche

Taille de l'angle de coupe
0 = 0°
6 = 6°
2 = 12°

Plaquettes amovibles HX



Attaque
8 = R 0,8

H	X	1	3	8

Forme hexagonale
Hexagonale

Géométrie des copeaux (angle de coupe)
1 = très positif
2 = positif

Taille des plaquettes amovibles
2 = Cercle interne ø 6 mm
3 = Cercle interne ø 10 mm

Plaquettes amovibles TEC



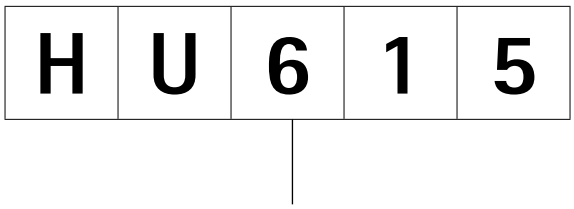
T	E	C	2	0	8	F	0	1

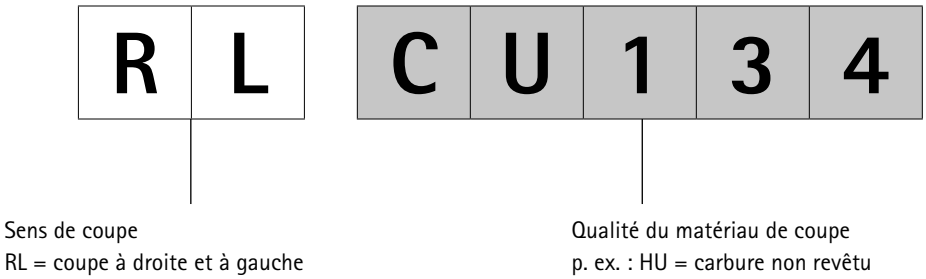
Forme de plaquette (tétragonale)

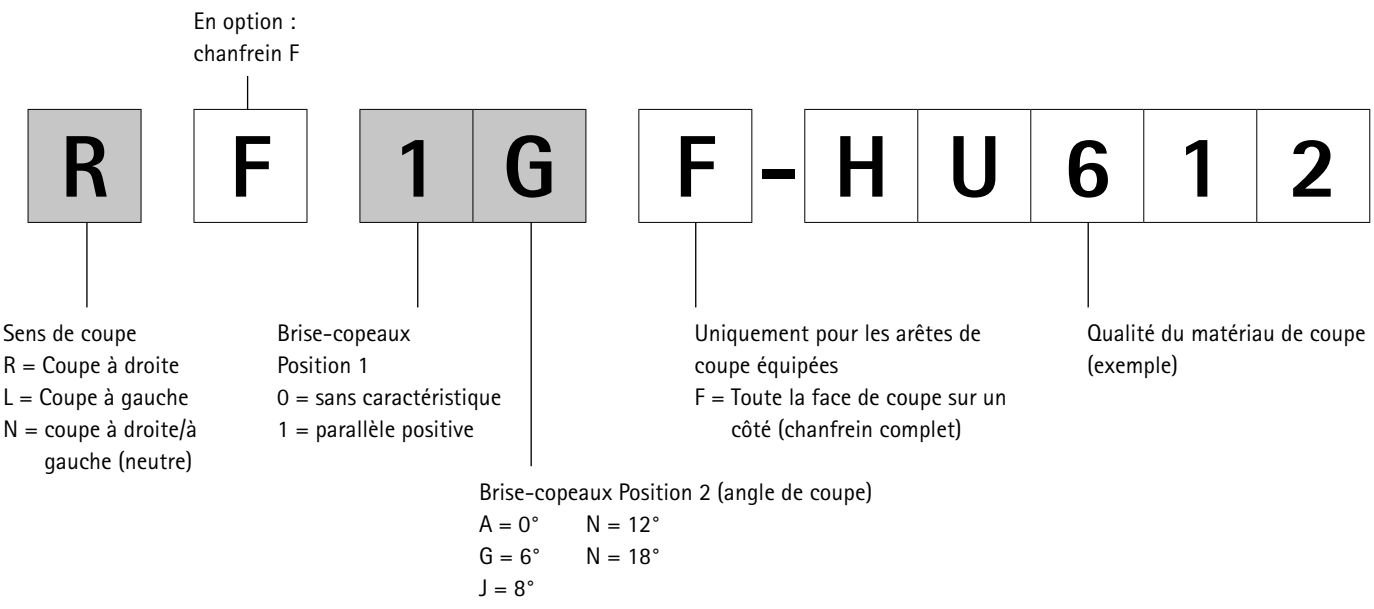
Taille des plaquettes amovibles
2 = Ø cercle interne : 6,35
3 = Ø cercle interne : 9,525

Forme d'attaque
04 = R = 0,4
08 = R = 0,8
AS = 3°/30° Longueur 1,3
EK = 3°/30° Longueur 0,6
DZ = 15°/75°/ Longueur 0,55

Conception de l'arête de coupe
F01 = tranchante
E02 = arrondie
S35 = Chanfrein négatif et arrondi


H U 6 1 5
Qualité du matériau de coupe
p. ex. : HU = carbure non revêtu

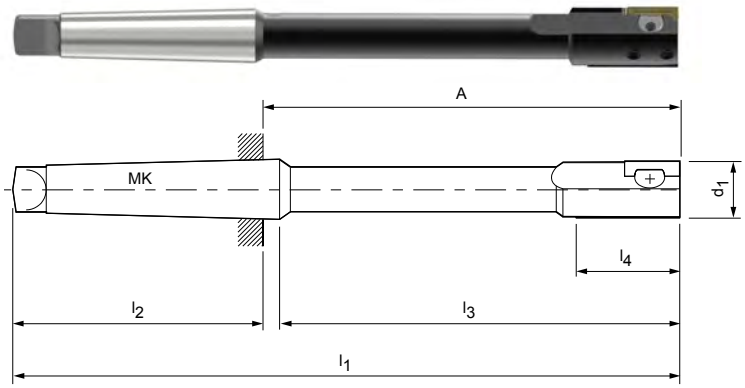

R L
C U 1 3 4
Sens de coupe
RL = coupe à droite et à gauche
Qualité du matériau de coupe
p. ex. : HU = carbure non revêtu


En option :
chanfrein F
R F 1 G F – H U 6 1 2
Sens de coupe
R = Coupe à droite
L = Coupe à gauche
N = coupe à droite/à gauche (neutre)
Brise-copeaux
Position 1
0 = sans caractéristique
1 = parallèle positive
Brise-copeaux Position 2 (angle de coupe)
A = 0° N = 12°
G = 6° N = 18°
J = 8°
Uniquement pour les arêtes de coupe équipées
F = Toute la face de coupe sur un côté (chanfrein complet)
Qualité du matériau de coupe (exemple)



Alésoir monocoupe WP MN2000

Finition avec queue MK



Dimensions							Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
								Serrage		Réglage	
d_1*	l_1	l_2	l_3	l_4	MK	A		Vis TORX®/tige filetée	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
								Réf. de commande (taille)			
5,00 - 5,29	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR - 1YN)	10036736 (M2x1,8)	30026239 (GR - 06)
5,30 - 5,49	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR - 1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR - 06)
5,50 - 6,19	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81	10036780 (M2x4)	30026286 (GR - 1X)	10036737 (M2x2)	30026260 (GR - 07)
6,20 - 6,90	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81	10036781 (M2x5)	30026286 (GR - 1X)	10036738 (M2x2,5)	30026260 (GR - 07)
6,91 - 7,49	136**	62	70,5	15	1	74	90	10036783 (M2,5x4,8)	30026287 (GR - 1W)	10036730 (M2,5x2,2)	30026261 (GR - 08)
7,50 - 7,79	136**	62	70,5	15	1	74	90	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR - 1W)	10036731 (M2,5x2,5)	30026262 (GR - 09)
7,80 - 7,99	155	62	89,5	30	1	93	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR - 0)
8,00 - 8,79	155	62	89,5	30	1	93	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR - 0)
8,80 - 9,29	160	62	94,5	30	1	98	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,30 - 9,79	170	62	104,5	30	1	108	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,80 - 11,29	170	62	104,5	30	1	108	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR - 1)
11,30 - 11,79	170	62	104,5	30	1	108	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
11,80 - 12,29	170	62	104,5	30	1	108	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
12,30 - 13,29	180	62	114,5	30	1	118	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR - 2)
13,30 - 14,29	180	62	114,5	30	1	118	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
14,30 - 15,29	180	62	114,5	30	1	118	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
15,30 - 16,29	200	75	120	30	2	125	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
16,30 - 18,29	210	75	130	30	2	135	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
18,30 - 20,29	220	75	140	30	2	145	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)

Vis Torx (rows 1–5); Broche filetée MN 618 (rows 6–20)

Exemple de commande (voir p. 480) : MN2000 HM 11,8 H7 AS

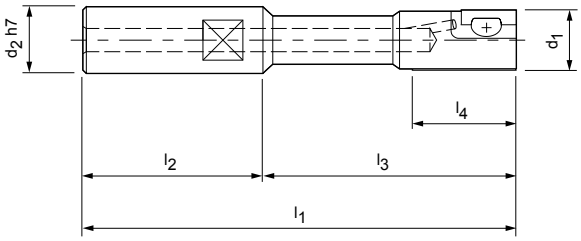
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
SP = Plaquette de coupe, non réversible.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).
** Avec une pointe de centre de 2,5 mm de long pour d_1 inférieur à 7,8 mm.

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Réparations possibles pour des raisons techniques à partir de Ø 8,00.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Alésoir monocoupe WP MN2003

Version courte avec refroidissement interne





Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
							Serrage		Réglage	
d_1*	d_2 H7	l_1	l_2	l_3	l_4		Vis TORX®/tige filetée	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
							Réf. de commande (taille)			
5,00 - 5,29	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR - 1YN)	10036736 (M2x1,8)	30026239 (GR - 06)
5,30 - 5,49	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR - 1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR - 06)
5,50 - 6,19	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036780 (M2x4)	30026286 (GR - 1X)	10036737 (M2x2)	30026260 (GR - 07)
6,20 - 6,90	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036781 (M2x5)	30026286 (GR - 1X)	10036738 (M2x2,5)	30026260 (GR - 07)
6,91 - 7,49	10	100**	30	70	15	90	10036783 (M2,5x4,8)	30026287 (GR - 1W)	10036730 (M2,5x2,2)	30026261 (GR - 08)
7,50 - 7,79	10	100**	30	70	15	90	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR - 1W)	10036731 (M2,5x2,5)	30026262 (GR - 09)
7,80 - 8,29	16	120	45	75	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR - 0)
8,30 - 8,79	16	120	45	75	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
8,80 - 9,29	16	120	45	75	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,30 - 9,79	16	120	45	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,80 - 11,29	16	120	45	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR - 1)
11,30 - 11,79	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
11,80 - 12,29	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
12,30 - 13,29	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR - 2)
13,30 - 14,29	16	120	45	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x8)	30026266 (GR - 2)
14,30 - 18,29	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x8)	30026266 (GR - 2)
18,30 - 19,79	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 3N)	10036755 (M6x15)	30026266 (GR - 4)
19,80 - 20,29	20	150	55	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 3N)	10036755 (M6x15)	30026266 (GR - 4)

Vis Torx

Broche filetée MN 618

Alésoir monocoupe WP MN2003

Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires				
							Serrage		Réglage		
							Vis TORX®/tige filetée	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619	
							Réf. de commande (taille)				
d_1*	d_2 H7	l_1	l_2	l_3	l_4						
20,30 - 26,29	20	150	55	95	30	92	MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)
26,30 - 30,29	25	160	65	95	30	92	MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)

Exemple de commande (voir p. 480) :
MN2003 HM 20,99 H7 AS

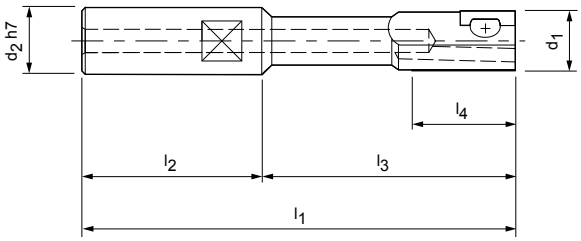
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
SP = Plaquette de coupe, non réversible.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).
** Avec une pointe de centre de 2,5 mm de long pour d_1 inférieur à 7,8 mm.

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Réparations possibles pour des raisons techniques à partir de Ø 8,00.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Alésoir monocoupe WP MN2004

Version courte





Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
							Serrage		Réglage	
d_1*	d_2 H7	l_1	l_2	l_3	l_4		Vis TORX®/tige filetée	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
							Réf. de commande (taille)			
5,90 - 6,29	10	90**	30	60	15	(SP) 81	Vis Torx	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR - 1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR - 06)
6,30 - 6,90	10	90**	30	60	15	(SP) 81		10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR - 1YN)	10036738 (M2x2,5)	30026239 (GR - 06)
6,91 - 7,29	10	100**	30	70	15	(SP) 81		10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR - 1YN)	10036738 (M2x2,5)	30026239 (GR - 06)
7,30 - 7,79	10	100**	30	70	15	(SP) 81		10036781 (M2x5)	30026286 (GR - 1X)	10036739 (M2x3)	30026260 (GR - 07)
7,80 - 8,29	16	120**	45	75	15	(SP) 81		10036781 (M2x5)	30026286 (GR - 1X)	10036739 (M2x3)	30026260 (GR - 07)
8,30 - 9,79	16	120	45	75	15	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR - 1W)	10036732 (M2,5x3)	30026262 (GR - 09)
9,80 - 10,29	16	120	45	75	15	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR - 1W)	10036733 (M2,5x4)	30026262 (GR - 09)
10,30 - 11,29	16	120	45	75	30	90	Broche filetée MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR - 1)
11,30 - 12,29	16	120	45	75	30	90		10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
12,30 - 14,29	16	120	45	75	30	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
14,30 - 16,29	20	130	55	75	30	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR - 1)
16,30 - 17,29	20	130	55	75	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
17,30 - 19,79	20	130	55	75	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR - 2)
19,80 - 26,29	20	150	55	95	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)
26,30 - 30,29	25	160	65	95	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)

Exemple de commande (voir p. 480) :
MN2004 HM 20,99 H7 AS

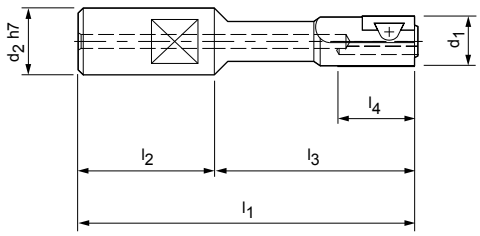
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).
** Avec une pointe de centre de 1 mm de long pour d_1 inférieur à 8,3 mm.

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Alésoir monocoupe WP MN2034

Finition ultra courte





Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
							Serrage		Réglage	
d_1*	d_2 H7	l_1	l_2	l_3	l_4		Vis TORX®/tige filetée	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
							Réf. de commande (taille)			
5,90 - 6,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81	Vis Torx	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR – 1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR – 06)
6,30 - 7,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81	Vis Torx	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR – 1YN)	10036738 (M2x2,5)	30026239 (GR – 06)
7,30 - 8,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81	Vis Torx	10036781 (M2x5)	30026286 (GR – 1X)	10036739 (M2x3)	30026260 (GR – 07)
8,30 - 9,79	16	85	27	58	15	90	Vis Torx	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR – 1W)	10036732 (M2,5x3)	30026262 (GR – 09)
9,80 - 10,29	16	85	27	58	15	90	Vis Torx	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR – 1W)	10036733 (M2,5x4)	30026262 (GR – 09)
10,30 - 11,29	16	85	27	58	30	90	Broche filetée MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR – 0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR – 1)
11,30 - 12,29	16	85	27	58	30	90	Broche filetée MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR – 0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR – 1)
12,30 - 14,29	16	85	27	58	30	91	Broche filetée MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR – 1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR – 1)
14,30 - 16,29	16	85	27	58	30	91	Broche filetée MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR – 1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR – 1)
16,30 - 17,29	16	85	27	58	30	92	Broche filetée MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR – 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR – 2)
17,30 - 19,79	16	85	27	58	30	92	Broche filetée MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR – 2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR – 2)
19,80 - 20,29	16	85	27	58	30	92	Broche filetée MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR – 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR – 2)
20,30 - 26,30	20	90	30	60	30	92	Broche filetée MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR – 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR – 2)
26,30 - 30,29	25	90	30	60	30	92	Broche filetée MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR – 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR – 2)

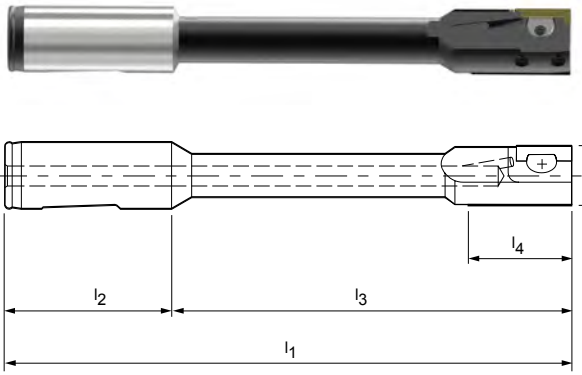
Exemple de commande (voir p. 480) :
MN2034 HM 20,99 H7 AS

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
SP = Plaquette de coupe, non réversible.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).
** Avec une pointe de centre de 1 mm de long pour d_1 inférieur à 8,3 mm.

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Réparations possibles pour des raisons techniques à partir de Ø 8,00.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Alésoir monocoupe WP MN2023

Version NC



Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
							Serrage		Réglage	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3	l_4		Broche filetée MN 618	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
							Réf. de commande (taille)			
7,80 - 8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR - 0)
8,30 - 8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
8,80 - 9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026289 (GR - 0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,30 - 11,29	16	133	48	85	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR - 1)
11,30 - 11,79	16	133	48	85	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
11,80 - 12,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
12,30 - 13,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR - 2)
13,30 - 14,29	16	168	48	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
14,30 - 15,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
15,80 - 17,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
17,80 - 18,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
18,30 - 19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR - 2)
19,80 - 24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)
24,80 - 29,29	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR - 3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR - 4)
28,80 - 30,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR - 3N)	10036762 (M6x12)	30026279 (GR - 4)

Exemple de commande (voir p. 480) :
MN2023 HM 20,99 H7 AS

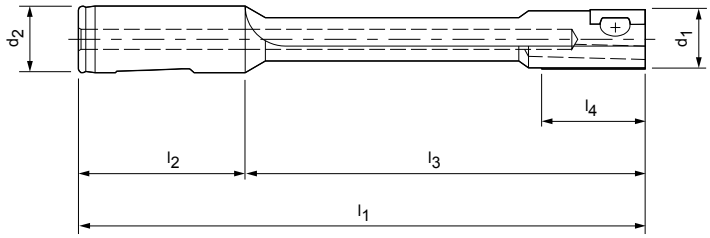
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Réparations possibles pour des raisons techniques à partir de Ø 8,00.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Alésoir monocoupe WP MN2024

Version NC





Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
							Serrage		Réglage	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3	l_4		Broche filetée MN 618	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
							Réf. de commande (taille)			
7,80 - 8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR - 0Z)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR - 0)
8,30 - 8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR - 0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
8,80 - 9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR - 0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,30 - 11,29	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR - 1)
11,30 - 11,79	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
11,80 - 12,29	16	168	48	120	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
12,30 - 14,29	16	168	48	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
14,30 - 16,29	20	170	50	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR - 1)
16,30 - 17,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
17,30 - 19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR - 2)
19,80 - 20,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)

Exemple de commande (voir p. 480) :
MN2024 HM 11,99 H7 AS

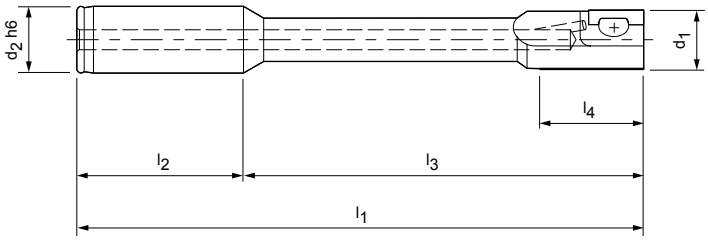
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Réparations possibles pour des raisons techniques à partir de Ø 8,00.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Alésoir monocoupe WP MN2043

Version NC





Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
							Serrage		Réglage	
d_1*	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Broche filetée MN 618	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
							Réf. de commande (taille)			
7,80 - 8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR - 0)
8,30 - 8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR - 0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
8,80 - 9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026289 (GR - 0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,30 - 11,29	16	133	48	85	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR - 1)
11,30 - 11,79	16	133	48	85	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
11,80 - 12,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR - 2)
12,30 - 13,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR - 2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR - 2)
13,30 - 14,29	16	168	48	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
14,30 - 15,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
15,80 - 17,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
17,80 - 18,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
18,30 - 19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR - 2)
19,80 - 24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)
24,80 - 28,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR - 3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR - 4)
28,80 - 31,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR - 3N)	10036762 (M6x12)	30026279 (GR - 4)
31,80 - 37,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR - 3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR - 4)
37,80 - 40,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR - 3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR - 4)

Exemple de commande (voir p. 480) :
MN2043 HM 20,99 H7 AS

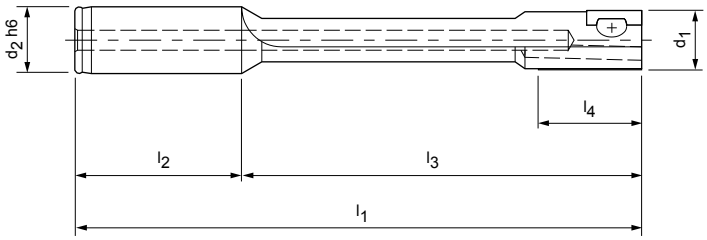
Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Réparations possibles pour des raisons techniques à partir de Ø 8,00.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Alésoir monocoupe WP MN2044

Version NC





Dimensions						Taille des plaquettes amovibles	Accessoires			
							Serrage		Réglage	
d_1*	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Broche filetée MN 618	Plaque de serrage	Tige filetée MN 620	Vé de réglage MN 619
							Réf. de commande (taille)			
7,80 - 8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR - 0Z)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR - 0)
8,30 - 8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR - 0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
8,80 - 9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR - 0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR - 0)
9,30 - 11,29	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR - 1)
11,30 - 11,79	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
11,80 - 12,29	16	168	48	120	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR - 0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
12,30 - 14,29	16	168	48	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR - 1)
14,30 - 16,29	20	170	50	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR - 1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR - 1)
16,30 - 17,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR - 2)
17,30 - 19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR - 2)
19,80 - 20,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR - 2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR - 2)

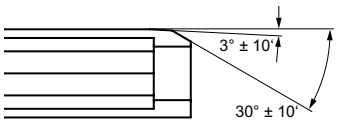
Exemple de commande (voir p. 480) :
MN2044 HM 11,99 H7 AS

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres dimensions disponibles sur demande.
Consignes de réglage et montage des accessoires, voir « Annexe technique ».
* Les chiffres n'indiquent pas la plage de réglage, mais l'encombrement relatif aux différents diamètres (réglables seulement au sein d'un champ de tolérances).

Indiquer dans la commande la nuance des patins de guidage (HM, cermet).
Sans précision, les patins de guidage sont livrés en carbure.
Outils avec patins de guidage en qualité PCD disponibles à partir de Ø 8 mm.
Prix et délai de livraison pour les outils avec patins de guidage en qualité PCD sur demande.
Plaquettes amovibles correspondantes à partir de la page 494.

Plaquettes amovibles avec attaque AS

Pour outils avec patins de guidage



Attaque AS

Attaque adaptée à tous les matériaux, excellente surface de qualité et en cas de vitesses de coupe élevées. Longueur d'attaque 1,3 mm.

Profondeur de coupe max. : 0,25 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°

Matériau de coupe				Carbure					
MZG*	P			M	K		N		
	1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	P4 | P6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2
Nuances de coupe	HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615	

Angle de coupe	Taille	Spécification	Réf. de commande								
négative	81	SP-AS81R0-...									
	90	SP-AS90R0-...									
	91	SP-AS91R0-...									
	92	SP-AS92R0-...									
	93	SP-AS93R0-...									
neutre	81	SP-AS81R0-...									
	90	WP-AS90R0-...									
	91	WP-AS91R0-...									
	92	WP-AS92R0-...									
	93	WP-AS93R0-...									
positive	81	SP-AS81R6-...	**30669442**	**30669444**	**31100866**	**31100866**				**30669441**	
	90	WP-AS90R6-...	**30668837**	**30668839**	**31100867**	**31100867**				**30668836**	
	91	WP-AS91R6-...	**30668848**	**30668850**	**31080268**	**31080268**				**30668847**	
	92	WP-AS92R6-...	**30668858**	**30668859**	**30912087**	**30912087**				**30668857**	
	93	WP-AS93R6-...	**30668869**	**30250310**	**30915826**	**30915826**				**30668868**	
très positive	81	SP-AS81R2-...							**30685605**		**30669437**
	90	WP-AS90R2-...							**30685606**		**30668833**
	91	WP-AS91R2-...							**30685607**		**30668844**
	92	WP-AS92R2-...							**30685608**		**30668853**
	93	WP-AS93R2-...							**30685609**		**30668863**

* Groupes d'usinage MAPAL

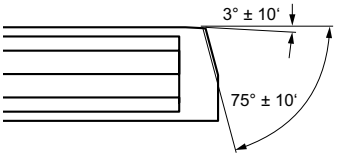


	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2	1.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
				30669189**		
			30668838	30669191**		
			30668849	30669194**		
			30357069	30669197*		
			30305745	30669199**		
	30669437					
	30668833					
	30668844					
	30668853					
	30668863					

Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Plaquettes amovibles avec attaque AZ

Pour outils avec patins de guidage



Attaque AZ

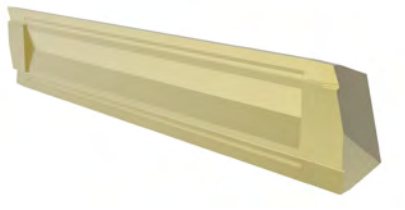
Pour des vitesses de coupe élevées ; convient particulièrement pour l'usinage de l'aluminium.

Profondeur de coupe max. : 0,5 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°

Matériau de coupe	Carbure								
MZG*	P			M	K		N		
	1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2
Nuances de coupe	HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615	

Angle de coupe	Taille	Spécification	Réf. de commande								
négative	81	SP-AZ81R0-...									
	90	SP-AZ90R0-...									
	91	SP-AZ91R0-...									
	92	SP-AZ92R0-...									
	93	SP-AZ93R0-...									
neutre	81	SP-AZ81R0-...					**30685624**				
	90	WP-AZ90R0-...					**30670062**				
	91	WP-AZ91R0-...					**30685625**				
	92	WP-AZ92R0-...					**30664930**				
	93	WP-AZ93R0-...					**30664935**				
positive	81	SP-AZ81R6-...						**30914241**		**30668876**	
	90	WP-AZ90R6-...						**30914251**		**30668884**	
	91	WP-AZ91R6-...						**30914261**		**30668891**	
	92	WP-AZ92R6-...						**30914275**		**30668903**	
	93	WP-AZ93R6-...						**30914304**		**30668912**	
très positive	81	SP-AZ81R2-...							**30685639**		**30668875**
	90	WP-AZ90R2-...							**30685640**		**30668881**
	91	WP-AZ91R2-...							**30685641**		**30668889**
	92	WP-AZ92R2-...							**30685642**		**30668899**
	93	WP-AZ93R2-...							**30685643**		**30668908**

* Groupes d'usinage MAPAL

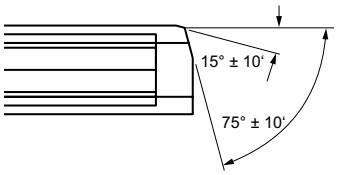


	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2	1.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
					30685648**	
					30685649**	
					30685650**	
					30530294**	
				30669205**		
				30669207**		
				30669210**		
				30669215**		
				30669218**		

Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Plaquettes amovibles avec attaque DZ

Pour outils avec patins de guidage



Attaque DZ

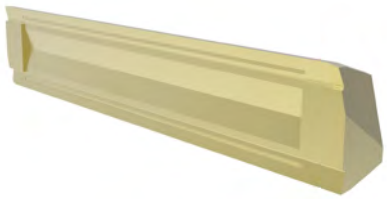
Spécialement conçue pour les matériaux à copeaux courts (GG) et les grandes profondeurs de coupe. L'angle d'attaque de 15° de l'arête de finition augmente légèrement les forces radiales, ce qui permet d'usiner des pièces à parois minces

Profondeur de coupe max. : 0,15 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°

Matériau de coupe										
	Carbure									
MZG*	P			M	K		N			
	1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2	
Nuances de coupe	HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615		

Angle de coupe	Taille	Spécification	Réf. de commande									
négative	81	SP-DZ81R0-...										
	90	SP-DZ90R0-...										
	91	SP-DZ91R0-...										
	92	SP-DZ92R0-...										
	93	SP-DZ93R0-...										
neutre	81	SP-DZ81R0-...					**30685653**					
	90	WP-DZ90R0-...					**30685654**					
	91	WP-DZ91R0-...					**30664932**					
	92	WP-DZ92R0-...					**30685655**					
	93	WP-DZ93R0-...					**30667699**					
positive	81	SP-DZ81R6-...	**30668927**	**30668928**	**31090592**	**31090592**		**30914351**		**30668926**		
	90	WP-DZ90R6-...	**30668936**	**30668785**	**31034657**	**31034657**		**30914370**		**30668935**		
	91	WP-DZ91R6-...	**30668949**	**30668950**	**31028496**	**31028496**		**30914400**		**30668947**		
	92	WP-DZ92R6-...	**30668960**	**30668961**	**31100878**	**31100878**		**30914435**		**30668959**		
	93	WP-DZ93R6-...	**30668969**	**30668970**	**31069730**	**31069730**		**30914474**		**30668968**		
très positive	81	SP-DZ81R2-...							**30685663**		**30668923**	
	90	WP-DZ90R2-...							**30685664**		**30668933**	
	91	WP-DZ91R2-...							**30685665**		**30668942**	
	92	WP-DZ92R2-...							**30685666**		**30668956**	
	93	WP-DZ93R2-...							**30685667**		**30668965**	

* Groupes d'usinage MAPAL

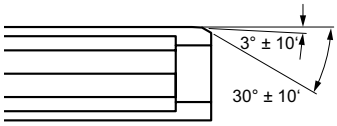


	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2	1.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
					30262157**	30011418**
					30490660**	30020729**
					30174899**	30669469**
					30502436**	30669472**
		31090592		30669224**		
		31034657	30773222	30669464**		
		31028496	30668948	30669467**		
		31100878	30314334	30669471**		
		31069730	30895254	30669473**		
	30668923					
	30668933					
	30668942					
	30668956					
	30668965					

Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Plaquettes amovibles avec attaque EK

Pour outils avec patins de guidage



Attaque EK

À n'utiliser que si une faible longueur d'attaque de 0,6 mm est requise, pour tous les matériaux, ne pas dépasser une avance maximale de 0,2 mm/tr.

Profondeur de coupe max. : 0,15 mm
Angle de coupe : 0°, 6°, 12°

Matériau de coupe										
	Carbure									
MZG*	P			M	K		N			
	1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2	
Nuances de coupe	HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615		

Angle de coupe	Taille	Spécification	Réf. de commande									
négative	181	SP-EK181R0-...										
	150	SP-EK150R0-...										
	151	SP-EK151R0-...										
	152	SP-EK152R0-...										
	153	SP-EK153R0-...										
neutre	181	SP-EK181R0-...										
	150	WP-EK150R0-...										
	151	WP-EK151R0-...										
	152	WP-EK152R0-...										
	153	WP-EK153R0-...										
positive	181	SP-EK181R6-...	**30681706**	**30681707**	**31100872**	**31100872**				**30681705**		
	150	WP-EK150R6-...	**30668978**	**30668979**	**31100873**	**31100873**				**30668977**		
	151	WP-EK151R6-...	**30668987**	**30389077**	**31049120**	**31049120**				**30668986**		
	152	WP-EK152R6-...	**30668999**	**30669000**	**30990556**	**30990556**				**30668998**		
	153	WP-EK153R6-...	**30669009**	**30669010**	**31100874**	**31100874**				**30669008**		
très positive	181	SP-EK181R2-...							**30685689**		**30681702**	
	150	WP-EK150R2-...							**30685690**		**30668974**	
	151	WP-EK151R2-...							**30685691**		**30668983**	
	152	WP-EK152R2-...							**30685692**		**30668993**	
	153	WP-EK153R2-...							**30685693**		**30669006**	

* Groupes d'usinage MAPAL

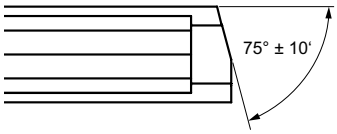


	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2		1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
				30681710**		
			30685694	30669474**		
			30685695	30669475**		
			30313884	30669477**		
			30543106	30669479**		
	30681702					
	30668974					
	30668983					
	30668993					
	30669006					

Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Plaquettes amovibles avec attaque SZ

Pour outils avec patins de guidage



Attaque SZ

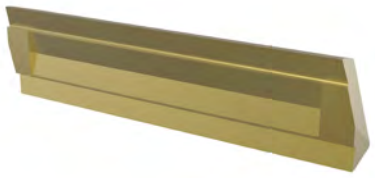
Spécialement conçues pour les alliages d'aluminium coulés, très bon état de surface pour les petites avances. Les dimensions des points sont respectées à la lettre. L'angle d'attaque de 75° de l'arête de coupe principale réduit les forces radiales, ce qui le rend particulièrement adapté aux pièces à parois minces.

Profondeur de coupe max. : 1,00 mm
Angle de coupe : 6°, 12°

Matériau de coupe	Carbure								
MZG*	P			M	K		N		
	1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2
Nuances de coupe	HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615	

Angle de coupe	Taille	Spécification	Réf. de commande								
négative	81	SP-SZ81R0-...									
	90	SP-SZ90R0-...									
	91	SP-SZ91R0-...									
	92	SP-SZ92R0-...									
	93	SP-SZ93R0-...									
neutre	81	SP-SZ81R0-...									
	90	WP-SZ90R0-...									
	91	WP-SZ91R0-...									
	92	WP-SZ92R0-...									
	93	WP-SZ93R0-...									
positive	81	SP-SZ81R6-...							**31306727**	**30669514**	
	90	WP-SZ90R6-...							**31306729**	**30669523**	
	91	WP-SZ91R6-...							**31306730**	**30669534**	
	92	WP-SZ92R6-...							**30690795**	**30669541**	
	93	WP-SZ93R6-...							**31306732**	**30669549**	
très positive	81	SP-SZ81R2-...									**30669511**
	90	WP-SZ90R2-...									**30669520**
	91	WP-SZ91R2-...									**30669531**
	92	WP-SZ92R2-...									**30669538**
	93	WP-SZ93R2-...									**30669546**

* Groupes d'usinage MAPAL



	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2		1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	

Conditions de coupe recommandées pour les plaquettes amovibles avec attaque AS

Avance et vitesse de coupe

AS-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	35	0,150

AS-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

AS-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

AS-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

AS-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

AS-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

AS-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour les plaquettes amovibles avec attaque AZ

Avance et vitesse de coupe

AZ-HC418

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	110	55	0,150

AZ-HP426

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	110	55	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	100	50	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	40	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	80	40	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	80	40	0,150

AZ-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

AZ-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	110	55	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	110	55	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	110	55	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

AZ-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

AZ-FU485

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	160	80	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour les plaquettes amovibles avec attaque DZ

Avance et vitesse de coupe

DZ-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	35	0,150

DZ-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

DZ-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

DZ-HC418

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	100	50	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

DZ-HP426

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	100	50	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	45	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	40	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	70	35	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	70	35	0,150

DZ-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

DZ-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

DZ-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	30	15	0,12

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour les plaquettes amovibles avec attaque DZ

Avance et vitesse de coupe

DZ-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	80	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

DZ-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	150	0,15
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	150	0,15
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	150	0,15
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	150	0,15
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,15
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,15
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,15

DZ-FU485

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	150	75	0,150

DZ-FU801

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	60	30	0,100
		H1.2	Acier trempé/moulé	55 - 64	50	25	0,080

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Conditions de coupe recommandées pour les plaquettes amovibles avec attaque EK

Avance et vitesse de coupe

EK-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	35	0,150

EK-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

EK-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

EK-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,15
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,15

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour les plaquettes amovibles avec attaque EK

Avance et vitesse de coupe

EK-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

EK-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

EK-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Conditions de coupe recommandées pour les plaquettes amovibles avec attaque SZ

Avance et vitesse de coupe

SZ-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,120
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,120

SZ-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,120
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,120
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,120

SZ-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,120
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,120
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,120
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,120
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,120
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,120
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,120

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.



Système EasyAdjust

Réglage aisé et rapide d'outils

Le développement du système EasyAdjust avait pour objectif de réduire significativement les temps de réglage sur les outils à technologie de patins de guidage.

Une cassette innovante, dans laquelle sont logées sans jeu et en toute stabilité les plaquettes à six ou à quatre arêtes de coupe, constitue le cœur du système EasyAdjust. Le cône des arêtes de coupe auxiliaires est déjà intégré dans la cassette, il n'est donc plus nécessaire d'effectuer ce réglage.

Grâce au guidage exact de la cassette sur un axe de guidage de précision, le cône ne varie pas même pendant le réglage du diamètre. Des cassettes adaptées aux différents types de cônes sont disponibles. Vous pouvez sélectionner et monter les cassettes disponibles selon l'application et ce, quels que soient la plaquette amovible et l'outil.

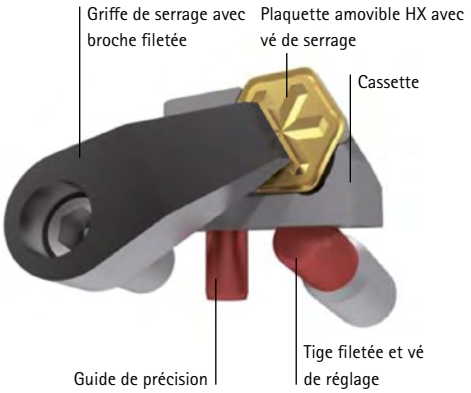
Nette rentabilité
Dans la pratique, ce système offre les avantages économiques suivants : les plaquettes amovibles HX avec six arêtes de coupe utiles peuvent être montées rapidement et précisément dans des cassettes avec différents cônes. Il suffit de régler le diamètre des outils avec le système EasyAdjust, ce qui assure une fiabilité accrue lors du remplacement de la plaquette. Un avantage d'autant plus important que le nombre d'arêtes de coupe dans un outil est élevé. Ce perfectionnement permet de réduire au minimum le temps de réglage par plaquette.

AVANTAGES

- Réduction drastique du temps de réglage
- Il suffit de régler le diamètre des outils
- Rentabilité, manipulation et fiabilité des processus nettement accrues par rapport aux outils avec patins de guidage sans système EA
- Toujours la même précision

Aperçu du système

Le système EasyAdjust en détail

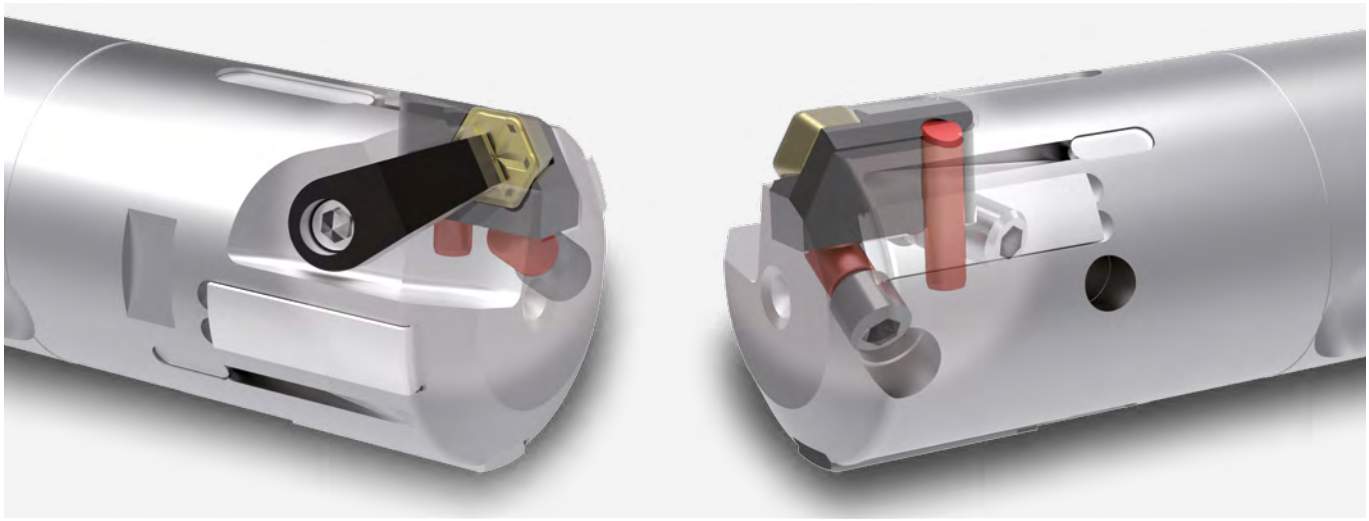


Le système EasyAdjust est une cassette dans laquelle est logée la plaquette amovible. Au moment du réglage, la cassette est guidée sur un guide précision. Un vé, associé à la griffe pour un système de serrage par la force stable, assure le maintien fiable de la plaquette amovible.

Il suffit de régler le diamètre des outils avec le système EasyAdjust, Le cône est d'ores et déjà intégré dans la cassette et invariable, même pendant le réglage du diamètre.

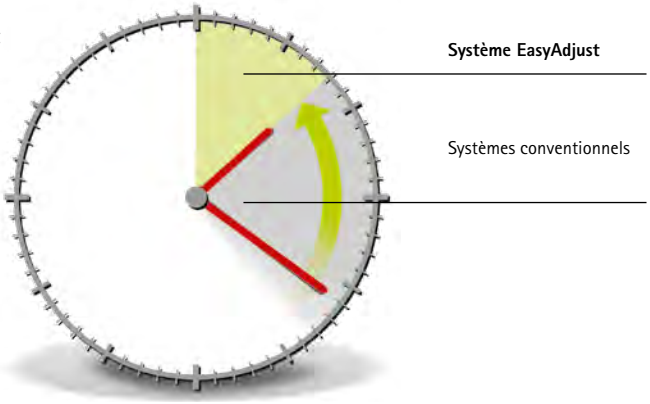
AVANTAGES

- Temps de réglage divisé par deux
- Guidage exact du système par guide de précision
- Cône d'ores et déjà intégré dans la cassette
- Utilisation optimale du matériau de coupe par des plaquettes amovibles à quatre et six arêtes amovibles



Comparaison des temps de réglage

Le système EasyAdjust permet de réduire drastiquement le temps de réglage par arête de coupe.

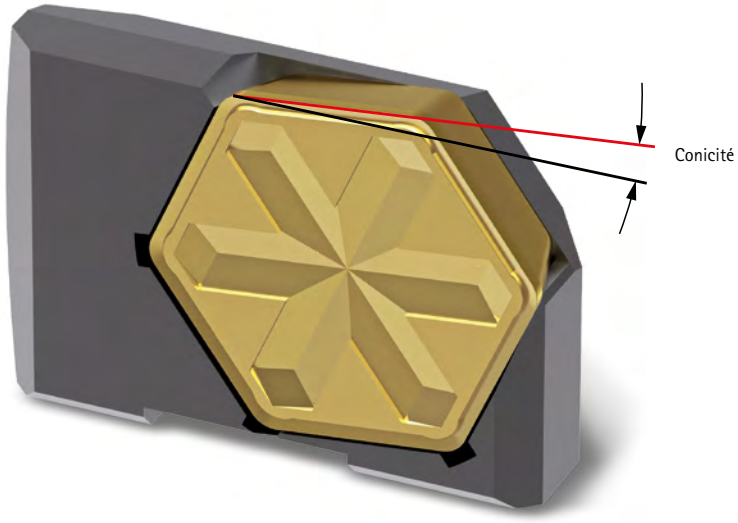


Conicité

Le cône de l'arête de coupe influence nettement la qualité de perçage. En fonction des exigences auxquelles sont soumis le matériau et l'avance, MAPAL choisit la conicité de la cassette requise pour la tâche d'usinage.

AVANTAGES

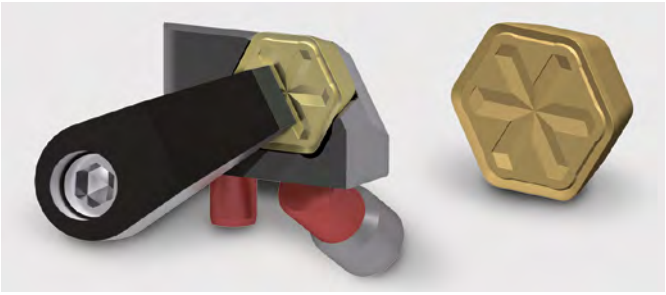
- Adaptation du cône quels que soient la plaquette amovible et le corps de l'outil
- Génère des rugosités définies par différents cônes
- Qualité de surface optimale pour les processus en aval (par exemple pierrage)



Deux modèles de plaquettes amovibles

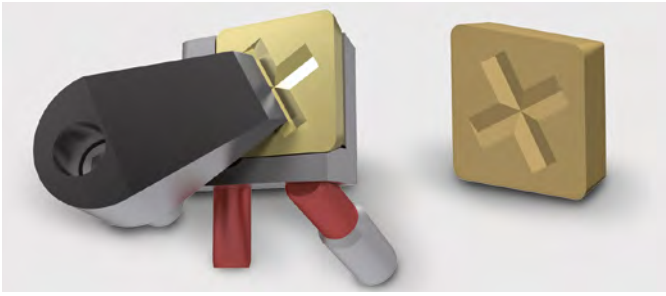
Le système EasyAdjust est proposé pour les alésages borgnes et débouchants avec deux types d'arêtes de coupe :

Plaquette amovible HX



Plaquette amovible HX avec six arêtes de coupe pour alésages débouchants.

Plaquette amovible TEC



Plaquettes amovibles TEC avec quatre arêtes de coupe et différentes attaques pour alésage borgne et usinage d'épaulement.



Alésage débouchant
Approprié pour les trous débouchants. Ne convient pas à l'usinage d'épaulement à 90°.



Trou borgne et alésage épaulé
Convient aux trous borgnes et à l'usinage d'épaulement en tenant compte de la longueur d'arête de coupe.

Aperçu de la gamme

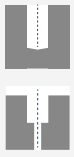


Système EasyAdjust avec plaquettes amovibles HX

Critères de sélection					Type d'arête de coupe
Type d'alésage	Plage de ø Outil		Classe d'effilement*		
Alésage débouchant 	à partir de ø 20	B	Exigences particulières	Cône	HX 
		D	Standard recommandé	-	
		F			
		H	Exigences particulières		
		K			
		M			
		P		+	
		R			
	à partir de ø 30	B	Exigences particulières	Cône	
		D	Standard recommandé	-	
		F			
		H	Exigences particulières		
		K			
		M			
		P		+	
		R			



Système EasyAdjust avec plaquettes amovibles TEC

Critères de sélection					Type d'arête de coupe
Type d'alésage	Plage de ø Outil		Classe d'effilement*		
Alésage borgne / Épaulement 	à partir de ø 20	B	Exigences particulières	Cône	TEC 
		D	Standard recommandé	-	
		F			
		H	Exigences particulières		
		K			
		M			
		P		+	
		R			
	à partir de ø 30	B	Exigences particulières	Cône	
		D	Standard recommandé	-	
		F			
		H	Exigences particulières		
		K			
		M			
		P		+	
		R			

Les cotes sont exprimées en mm.
Plaquettes amovibles correspondantes, voir page 518.
* Sélection en fonction des exigences quant à la pièce en concertation avec MAPAL.

Remarque :
En cas de changement de système, il faut absolument veiller à ce que la cassette et la plaque de serrage soient adaptées
en conséquence.

Plaquettes amovibles HX pour perçage et alésage

Pour outils avec patins de guidage

Matériau de coupe				Carbure							
MZG*				P			M	K		N			
				1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2
Nuances de coupe				HP342	HP122	HP018	HP018	HC419	HP122	HP612	HU612	
Géom. de copeaux	Taille	Attaque	Spécification	Réf. de commande								
négative	2	R0,8	WP-K1288-2133-...									
	3	R0,8	WP-K1288-2123-...									
neutre	2	R0,8	WP-606087689-...					**30688944**				
	3	R0,8	WP-606087714-...					**30688981**				
positive	2	R0,8	WP-HX228RL-...	**30685704**	**30197811**	**31100892**	**31100892**		**30197811**		**30320977**	
	3	R0,8	WP-HX238RL-...	**30685705**	**30669024**	**31100893**	**31100893**		**30669024**		**30669021**	
très positive	2	R0,8	WP-HX128RL-...							**30685707**		**30669011**
	3	R0,8	WP-HX138RL-...							**30685708**		**30669015**

* Groupes d'usinage MAPAL



	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2	1.1	1.1 - 1.2
	HU612	HP018	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
					30009396	**30033403**
					30008170	**30097476**
		31100892	**30222667**	**31290969**		
		31100893	**30222666**	**31290980**		
	30669011					
	30669015					

Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Plaquettes amovibles TEC pour perçage et alésage

Pour outils avec patins de guidage

Matériau de coupe				Carbure								
MZG*				P			M	K		N		
				1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2
Nuances de coupe				HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615	
Géom. de copeaux	Taille	Attaque	Spécification	Réf. de commande								
négative	2	AS	WP-TEC2-ASS35R0A-...									
		** EK	WP-TEC2-EKS35R0A-...									
		DZ	WP-TEC2-DZS35R0A-...									
		** R0,4	WP-TEC2-04S35R0A-...									
neutre	2	AS	WP-TEC2-ASE02R0A-...									
		** EK	WP-TEC2-EKE02R0A-...									
		DZ	WP-TEC2-DZE02R0A-...					**31306739**				
		** R0,4	WP-TEC2-04E02R0A-...					**31306750**				
positive	2	AS	WP-TEC2-ASF01R1G-...	**31099198**	**30953115**	**31099199**	**31099199**				**31306751**	
		** EK	WP-TEC2-EKF01R1G-...	**31306755**	**31306756**	**31306758**	**31306758**				**31306761**	
		DZ	WP-TEC2-DZF01R1G-...	**31306854**	**31100514**	**31100517**	**31100517**		**31306855**		**31306857**	
		** R0,4	WP-TEC2-04F01R1J-...	**31306873**	**31306875**	**31306876**	**31306876**		**31306878**		**31306879**	
très positive	2	AS	WP-TEC2-ASF01R1N-...							**31306883**		**31306887**
		** EK	WP-TEC2-EKF01R1N-...							**31306903**		**31306904**
		DZ	WP-TEC2-DZF01R1N-...							**31306907**		**31306920**
		** R0,4	WP-TEC2-04F01R1U-...							**30685231**		**31306921**

** Remarque : Utiliser l'attaque EK et R0,4 uniquement pour l'usinage d'alésages borgnes et les surfaçages liés aux composants

* Groupes d'usinage MAPAL



	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2	1.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
					31306734	**31306735**
					30539027	**30688967**
			31306753	**31306754**		
			31306762	**31306763**		
		31100517	**31306870**	**31306871**		
		31306876	**31306880**	**30823892**		
	31306887					
	31306904					
	31306920					
	31306921					

Conditions de coupe recommandées sur demande.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Accessoires pour système EasyAdjust



Taille de plaquette TEC	Cassettes à lames pour système EasyAdjust		Plaques de serrage pour système EasyAdjust	
	Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
2	BC-EAS-R-42-B	30546828	CP-EAS-R-N2-B	30508276
2	BC-EAS-R-42-D	30498068	CP-EAS-R-N2-D	30561484
2	BC-EAS-R-42-F	30503101	CP-EAS-R-N2-F	30561485
2	BC-EAS-R-42-H	30503104	CP-EAS-R-N2-H	30561487
2	BC-EAS-R-42-K	30546837	CP-EAS-R-N2-K	30561488
2	BC-EAS-R-42-M	30546839	CP-EAS-R-N2-M	30561489
2	BC-EAS-R-42-P	30546840	CP-EAS-R-N2-P	30561490
2	BC-EAS-R-42-R	30546841	CP-EAS-R-N2-R	30508277
3	BC-EAS-R-43-B	30546844	CP-EAS-R-N3-B	30561492
3	BC-EAS-R-43-D	30498067	CP-EAS-R-N3-D	30561493
3	BC-EAS-R-43-F	30503115	CP-EAS-R-N3-F	30561494
3	BC-EAS-R-43-H	30503116	CP-EAS-R-N3-H	30561495
3	BC-EAS-R-43-K	30546845	CP-EAS-R-N3-K	30561496
3	BC-EAS-R-43-M	30546846	CP-EAS-R-N3-M	30561497
3	BC-EAS-R-43-P	30546848	CP-EAS-R-N3-P	30561498
3	BC-EAS-R-43-R	30546849	CP-EAS-R-N3-R	30561499

Sélection en fonction des exigences quant à la pièce en concertation avec MAPAL.

Remarque :
En cas de changement de système, il faut absolument veiller à ce que la cassette et la plaque de serrage soient adaptées en conséquence.



Taille d'arête de coupe HX	Cassettes à lames pour système EasyAdjust		Plaques de serrage pour système EasyAdjust	
	Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
2	BC-EAS-R-62-B	30275903	CP-EAS-R-N2-B	30508276
2	BC-EAS-R-62-D	30410077	CP-EAS-R-N2-D	30561484
2	BC-EAS-R-62-F	30503094	CP-EAS-R-N2-F	30561485
2	BC-EAS-R-62-H	30503096	CP-EAS-R-N2-H	30561487
2	BC-EAS-R-62-K	30496821	CP-EAS-R-N2-K	30561488
2	BC-EAS-R-62-M	30471831	CP-EAS-R-N2-M	30561489
2	BC-EAS-R-62-P	30471833	CP-EAS-R-N2-P	30561490
2	BC-EAS-R-62-R	30496828	CP-EAS-R-N2-R	30508277
3	BC-EAS-R-63-B	30495992	CP-EAS-R-N3-B	30561492
3	BC-EAS-R-63-D	30469856	CP-EAS-R-N3-D	30561493
3	BC-EAS-R-63-F	30503097	CP-EAS-R-N3-F	30561494
3	BC-EAS-R-63-H	30503098	CP-EAS-R-N3-H	30561495
3	BC-EAS-R-63-K	30496827	CP-EAS-R-N3-K	30561496
3	BC-EAS-R-63-M	30471832	CP-EAS-R-N3-M	30561497
3	BC-EAS-R-63-P	30471834	CP-EAS-R-N3-P	30561498
3	BC-EAS-R-63-R	30496829	CP-EAS-R-N3-R	30561499

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles HX

Avance et vitesse de coupe

HX-HP342

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	35	0,150

HX-HP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

HX-HP018

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

HX-HC419

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	110	55	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

HX-HP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	100	50	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	45	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	40	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	70	35	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	70	35	0,150

HX-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

HX-HU612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

HX-HP018

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	30	15	0,120

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles HX

Avance et vitesse de coupe

HX-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

HX-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

HX-FU485

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	150	75	0,150

HX-FU801

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	60	30	0,100
		H1.2	Acier trempé/moulé	55 - 64	50	25	0,080

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-AS-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	35	0,150

TEC2-EK-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700 N/mm²	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200 N/mm²	70	35	0,150

TEC2-DZ-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	35	0,150

TEC2-04-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	40	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	35	0,150

TEC2-AS-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-EK-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

TEC2-DZ-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

TEC2-04-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	50	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	40	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	50	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	40	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	40	0,150

TEC2-AS-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

TEC2-EK-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

TEC2-DZ-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

TEC2-04-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	25	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	20	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	25	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	15	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	25	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	15	0,120

TEC2-DZ-HC418

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	100	50	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-04-HC418

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	100	50	0,150

TEC2-DZ-HP426

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	100	50	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	45	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	40	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	70	35	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	70	35	0,150

TEC2-04-HP426

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	100	50	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	45	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	40	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	70	35	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	70	35	0,150

TEC2-AS-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

TEC2-EK-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

TEC2-DZ-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

TEC2-04-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	80	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	80	0,150

TEC2-AS-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

TEC2-EK-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-DZ-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

TEC2-04-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	50	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	50	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	50	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	15	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	10	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	10	0,100

TEC2-DZ-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	30	15	0,120

TEC2-04-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	30	15	0,120

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

TEC2-AS-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

TEC2-EK-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

TEC2-DZ-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-04-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	90	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	80	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	80	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	70	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	80	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	80	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	70	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	70	0,120

TEC2-AS-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

TEC2-EK-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

TEC2-DZ-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

TEC2-04-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	115	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	115	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	115	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	115	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	90	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	90	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	90	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-DZ-FU485

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	150	75	0,150

TEC2-04-FU485

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	150	75	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

TEC2-DZ-FU801

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	60	30	0,100
		H1.2	Acier trempé/moulé	55 - 64	50	25	0,080

TEC2-04-FU801

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)		Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	Arrosage externe	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	45 - 55	60	30	0,100
		H1.2	Acier trempé/moulé	55 - 64	50	25	0,080

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.



Maniement simple lors de l'alésage extérieur de petits diamètres

MAPAL a développé un nouveau système visant à faciliter le plus possible le réglage d'alésoirs extérieurs de petits diamètres. Dans ce contexte, le système EasyAdjust est intégré dans une cassette qui peut être démontée afin de régler facilement et rapidement l'arête de coupe avec un micromètre ou un comparateur.

Le cône de l'arête de coupe étant d'ores et déjà intégré dans la cassette, il n'est donc plus nécessaire de régler le cône de l'arête de coupe auxiliaire. Il suffit de régler le débord de l'arête de coupe par rapport aux patins de guidage. Grâce au repositionnement élevé et au réglage simple de l'arête de coupe, le système EasyAdjust permet de respecter les tolérances requises en cas d'ajustements ultra précis, même dans les petits diamètres.

POUR RÉSUMER

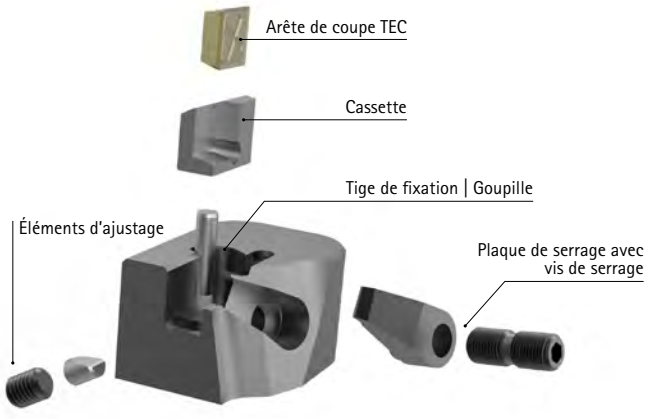
- Nouveau système pour le réglage simple lors de l'alésage extérieur de petits diamètres
- Cassette du système EA intégrée dans une autre cassette amovible
- Repositionnement élevé (inférieur à 2-3 µm)
- Réglage simple et rapide de l'arête de coupe
- Cône de l'arête de coupe d'ores et déjà intégré dans la cassette dans laquelle est logée la plaquette

AVANTAGES

- Rentabilité et fiabilité des processus élevées
- Moins de travaux de réglage grâce au système innovant cassette dans cassette
- Manipulation simple
- Plus aucun réglage du cône de l'arête de coupe auxiliaire n'est nécessaire
- Respect de tolérances étroites pour la sécurité du processus

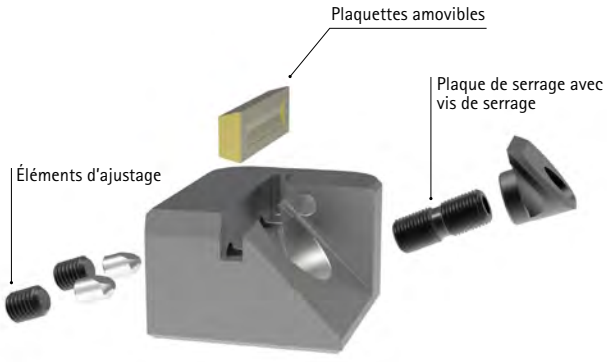


Alésoir extérieur avec système EasyAdjust | Différenciation des systèmes



Système EasyAdjust avec plaquette amovible TEC

– Effet multicoupe (nombre d'arêtes de coupe)
– Maniement simple
– Possibilité arêtes de coupe TEC2 et TEC3



Plaquettes amovibles

– Exigences élevées en matière de surface p. ex. < R_z 6
– Contour spécial (plaquettes amovibles)
– Surfaçage
– Coupe plane avec transition radiale

Plaquettes amovibles TEC pour outils d'usinage extérieur

Matériau de coupe				Carbure							
MZG*				P			M	K		N			
				1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2
Nuances de coupe				HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615	
Géom. de copeaux	Taille	Attaque	Spécification	Réf. de commande								
neutre	2	AS	WP-TEC2-ASE02L0A-...									
		EK **	WP-TEC2-EKE02L0A-...									
		DZ	WP-TEC2-DZE02L0A-...					**31306931**				
		R0,4 **	WP-TEC2-04E02L0A-...					**31306932**				
positive	2	AS	WP-TEC2-ASF01L1G-...	**31306933**	**30889440**	**31079651**	**31079651**				**31140267**	
		EK **	WP-TEC2-EKF01L1G-...	**30653470**	**30829191**	**30971023**	**30971023**				**30630537**	
		DZ	WP-TEC2-DZF01L1G-...	**31306937**	**31306938**	**31306940**	**31306940**		**31306941**		**31181002**	
		R0,4 **	WP-TEC2-04F01L1J-...	**31306945**	**31306947**	**31306949**	**31306949**		**31306950**		**31306951**	
très positive	2	AS	WP-TEC2-ASF01L1N-...							**31306973**		**31306974**
		EK **	WP-TEC2-EKF01L1N-...							**31306977**		**31306978**
		DZ	WP-TEC2-DZF01L1N-...							**31306979**		**31306980**
		R0,4 **	WP-TEC2-04F01L1U-...							**31306981**		**31306982**

** Note : utiliser l'attaque EK et R0,4 uniquement pour l'usinage d'alésages borgnes et les surfaçages liés aux composants

* Groupes d'usinage MAPAL



	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2	1.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
			31301539	**31306934**		
			30627301	**30630446**		
			31306942	**31306943**		
			31307406	**31306953**		
	31306974					
	31306978					
	31306980					
	31306982					

Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Plaquettes amovibles pour outils d'usinage extérieur

Matériau de coupe				Carbure							
MZG*				P			M	K		N			
				1.1 - 1.2	2 - 3 | 5	4 | 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2.3	2.1 - 2.2
Nuances de coupe				HP115	HP425	HP016	HP016	HC418	HP426	HP612	HU615	
Géom. de copeaux	Taille	Attaque	Spécification	Réf. de commande								
neutre	92	AS	WP-AS92L0-...									
		EK	WP-EK152L0-...									
		DZ	WP-DZ92L0-...					**31301508**				
positive	92	AS	WP-AS92L6-...	**30914125**	**30914127**	**31056555**	**31056555**				30914124	
		EK	WP-EK152L6-...	**30914554**	**31302302**	**31247603**	**31247603**				30914553	
		DZ	WP-DZ92L6-...	**31306923**	**31306925**	**31306926**	**31306926**		**31306927**		30914421	
très positive	92	AS	WP-AS92L2-...							**31175426**		**30914120**
		EK	WP-EK152L2-...							**31301535**		**30914549**
		DZ	WP-DZ92L2-...									

* Groupes d'usinage MAPAL

Arête de coupe avec attaque AS



Arête de coupe avec attaque EK



Arête de coupe avec attaque DZ



	Carbure		Cermet	PCD	PcBN	
	S	H	P	N	K	H
	1 - 2	1.1	1 - 3 | 5	1 - 2	1.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP016	CP122	PU620	FU485	FU801
	Réf. de commande		Réf. de commande	Réf. de commande	Réf. de commande	
			30309015	**30914763****		
			31301541	**30914788****		
			31306928			
	30914120					
	30914549					

Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.
Arêtes de coupe avec attaque spéciale disponibles sur demande.

Accessoires pour outils d'usinage externe



Taille de plaquette TEC	Cassettes à lames pour outil d'usinage extérieur		Plaques de serrage pour outils d'usinage extérieur	
	Spécification	Réf. de commande	Spécification	Réf. de commande
2	BC-EAS-L-42-B	30562954	CP-EAS-L-N2-B	30565468
2	BC-EAS-L-42-D	30558608	CP-EAS-L-N2-D	30560195
2	BC-EAS-L-42-F	30562956	CP-EAS-L-N2-F	30565469
2	BC-EAS-L-42-H	30562958	CP-EAS-L-N2-H	30565470
2	BC-EAS-L-42-K	30562959	CP-EAS-L-N2-K	30565472
2	BC-EAS-L-42-M	30562960	CP-EAS-L-N2-M	30565474
2	BC-EAS-L-42-P	30562963	CP-EAS-L-N2-P	30565475
2	BC-EAS-L-42-R	30562964	CP-EAS-L-N2-R	30565478
3	BC-EAS-L-43-B	30562965	CP-EAS-L-N3-B	30565479
3	BC-EAS-L-43-D	30562967	CP-EAS-L-N3-D	30565481
3	BC-EAS-L-43-F	30562968	CP-EAS-L-N3-F	30565483
3	BC-EAS-L-43-H	30562969	CP-EAS-L-N3-H	30565490
3	BC-EAS-L-43-K	30562970	CP-EAS-L-N3-K	30565491
3	BC-EAS-L-43-M	30562971	CP-EAS-L-N3-M	30565492
3	BC-EAS-L-43-P	30562972	CP-EAS-L-N3-P	30565494
3	BC-EAS-L-43-R	30562974	CP-EAS-L-N3-R	30565495

Sélection en fonction des exigences quant à la pièce en concertation avec MAPAL.

Remarque :
En cas de changement de système, il faut absolument veiller à ce que la cassette et la plaque de serrage soient adaptées en conséquence.



Conditions de coupe recommandées pour outils d'usinage externe avec plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-AS-L-HP115

MZG*		Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
				Arrosage interne	
P	P1 P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	0,150
	P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	0,150

TEC2-EK-L-HP115

MZG*		Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
				Arrosage interne	
P	P1 P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	0,150
	P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	0,150

TEC2-DZ-L-HP115

MZG*		Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
				Arrosage interne	
P	P1 P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	0,150
	P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	0,150

TEC2-04-L-HP115

MZG*		Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
				Arrosage interne	
P	P1 P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	0,150
	P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	0,150

TEC2-AS-L-HP425

MZG*		Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
				Arrosage interne	
P	P2 P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	0,150
	P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	0,150
	P3 P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	0,150
	P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	0,150
	P5 P5.1	Acier moulé		80	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

TEC2-EK-L-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	0,150

TEC2-DZ-L-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	0,150

TEC2-04-L-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	0,150

TEC2-AS-L-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	0,120

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour outils d'usinage externe avec plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-EK-L-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	0,120

TEC2-DZ-L-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	0,120

TEC2-04-L-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	0,120

TEC2-DZ-L-HC418

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	100	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

TEC2-04-L-HC418

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	100	0,150

TEC2-DZ-L-HP426

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	100	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	70	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	70	0,150

TEC2-04-L-HP426

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	100	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	70	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	70	0,150

TEC2-AS-L-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	0,150

TEC2-EK-L-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour outils d'usinage externe avec plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-DZ-L-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	0,150

TEC2-04-L-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	0,150

TEC2-AS-L-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	0,100

TEC2-EK-L-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	0,100

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

TEC2-DZ-L-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	0,100

TEC2-04-L-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	0,100

TEC2-AS-L-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	0,120

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour outils d'usinage externe avec plaquettes amovibles TEC

Avance et vitesse de coupe

TEC2-EK-L-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	0,120

TEC2-DZ-L-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	0,120

TEC2-04-L-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	0,120

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

TEC2-AS-L-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	0,150

TEC2-EK-L-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	0,150

TEC2-DZ-L-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	0,150

TEC2-04-L-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour outils d'usinage extérieur avec plaquettes amovibles

Avance et vitesse de coupe

AS-L-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	0,150

EK-L-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	0,150

DZ-L-HP115

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	80	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	70	0,150

AS-L-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

EK-L-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	0,150

DZ-L-HP425

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	100	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	80	0,150
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 900	100	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	80	0,150
	P5	P5.1	Acier moulé		80	0,150

AS-L-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	0,120

EK-L-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	0,120

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour outils d'usinage extérieur avec plaquettes amovibles

Avance et vitesse de coupe

DZ-L-HP016

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
P	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		50	0,120
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		40	0,120
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700	50	0,120
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000	30	0,120
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	50	0,120
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000	30	0,120

DZ-L-HC418

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300	100	0,150

DZ-L-HP426

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
K	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500	100	0,150
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800	90	0,150
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800	80	0,150
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500	70	0,150
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500	70	0,150

AS-L-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	0,150

EK-L-HP612

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min) Arrosage interne	Avance f_z (mm/z)
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		160	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		160	0,150

* Groupes d'usinage MAPAL

AS-L-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	0,100

EK-L-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	0,150
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400	30	0,120
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200	20	0,120
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200	20	0,100

DZ-L-HU615

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	100	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour outils d'usinage extérieur avec plaquettes amovibles

Avance et vitesse de coupe

AS-L-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	0,120

EK-L-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	0,120

DZ-L-CP122

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	180	0,150
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200	160	0,120
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160	0,150
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400	140	0,120
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160	0,150
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1000	160	0,150
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500	140	0,120
	P5	P5.1	Acier moulé		140	0,120

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

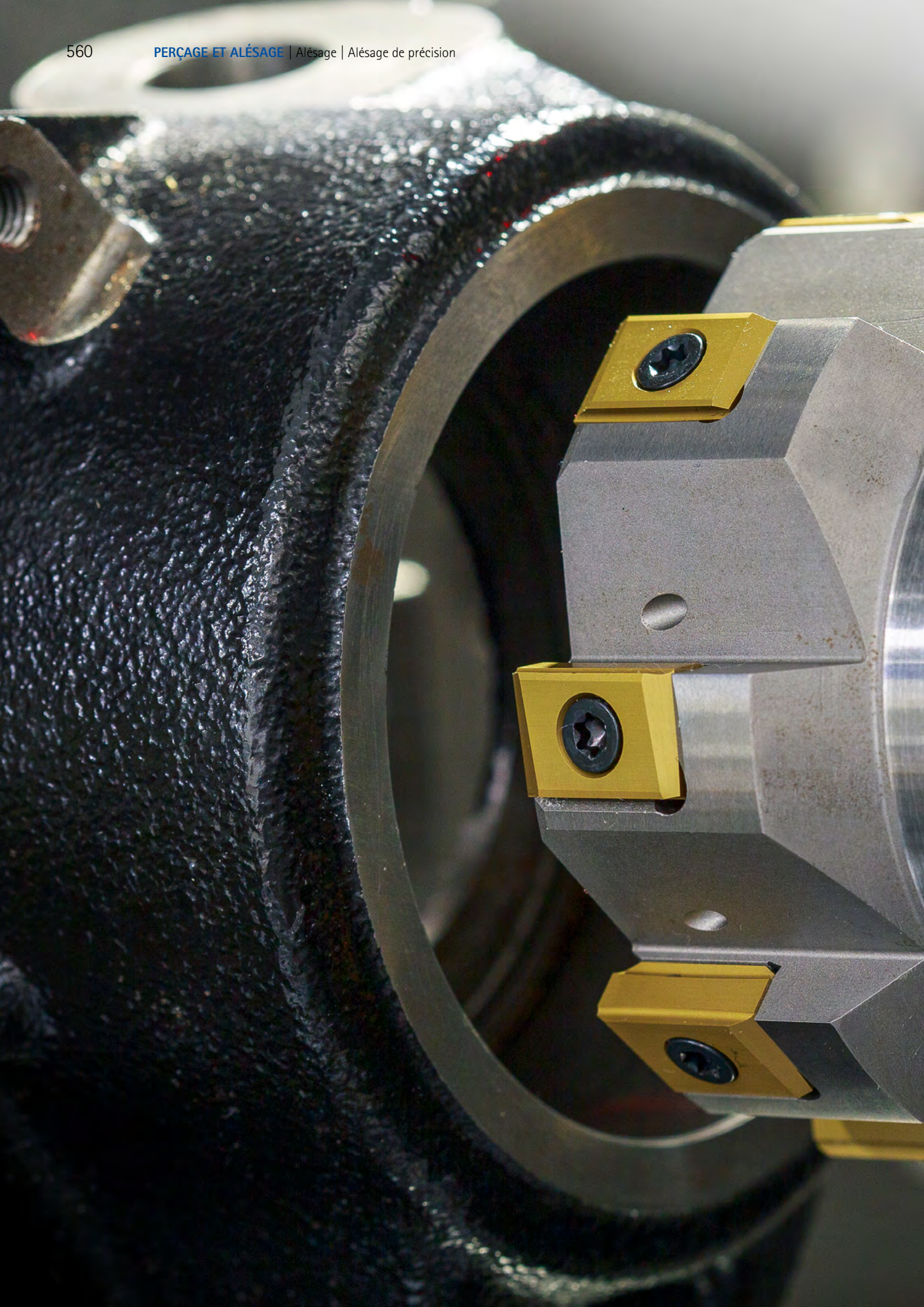
AS-L-PU620

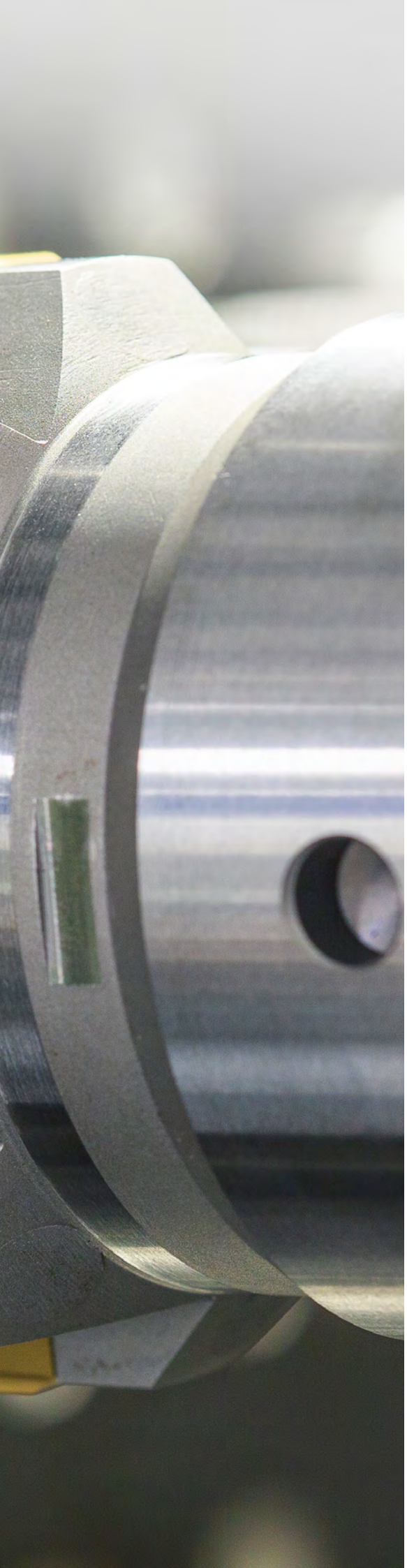
MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	0,150

EK-L-PU620

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/z)
					Arrosage interne	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		230	0,150
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		230	0,150
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		230	0,150
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		230	0,150
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	180	0,150
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	180	0,150
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200	180	0,150

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.





SOLUTIONS POUR GRANDS DIAMÈTRES | SOLUTIONS SPÉCIALES

Solutions pour grands diamètres

Aperçu de la gamme 562
HPR400 plus 564
HPR400 568

Solutions spéciales

Outils avec patins de guidage 572
Outils avec système EasyAdjust 574
Alésoirs multicoupe 576



APERÇU DE LA GAMME

Alésoirs multicoupe pour grands diamètres

Au moment de la finition de perçages à grands diamètres au sein d'une tolérance définie, nombreux sont les utilisateurs confrontés à la question suivante : alésage ou outils recessing ? D'une part, les outils d'alésage multicoupe permettent de travailler nettement plus vite et ils sont moins délicats en cas de coupe interrompue. D'autre part, le reconditionnement des alésoirs avec arêtes de coupe fixes est une opération complexe.

Afin d'optimiser ce reconditionnement, MAPAL propose deux systèmes HPR :

HPR400 plus
Lors du développement des alésoirs HPR400, l'accent a été mis sur l'augmentation de la rentabilité grâce à un réaffûtage efficace. Ces outils multicoupe séduisent par leur performance, les conditions de coupe optimisées et le client peut remplacer lui-même aisément des plaquettes de coupe sur place, ces outils étant dotés de porte-plaquettes de grande précision. Les coûts logistiques liés au transport vers le fabricant sont donc entièrement supprimés. Le nombre d'outils en circulation et les frais de reconditionnement se stabilisent à un faible niveau. Les plaquettes amovibles dotées de quatre arêtes de coupe garantissent une exploitation du matériau de coupe optimale.

HPR400
Remplacement aisé des arêtes de coupe sur place
Afin de réduire le nombre d'outils en circulation et les stocks, MAPAL propose le système HPR400, pour lequel le client peut lui-même remplacer directement sur place les arêtes de coupe. Il n'est pas nécessaire de reconditionner le corps, il suffit d'avoir en stock les arêtes de coupe requises.



HPR



HPR400 plus

Quatre arêtes de coupe pour une rentabilité élevée.
- Suppression des coûts logistiques liés au transport jusqu'au fabricant pour le réaffûtage
- Tolérance IT7 à partir d'un diamètre de 65,000 mm

Plage de ø : 63,000 - 319,999 mm

Expert LINE

IT7 IT8

P M K N

Page 564



HPR400

Remplacement aisé des arêtes de coupe sur place.
- Tout montage erroné de l'arête de coupe est exclu car les plaquettes peuvent être montées dans n'importe quelle position.

Plage de ø : 63,000 - 319,999 mm

Expert LINE

IT7

P M K N

Page 568

HPR400 plus

Aucun réglage et quatre arêtes de coupe pour une nette réduction des coûts unitaires

Le développement des alésoirs HPR400 a été axé sur une meilleure rentabilité par un réaffûtage efficace. Ces outils multicoupe séduisent par leur performance, les conditions de coupe optimisées et le client peut remplacer lui-même aisément des plaquettes de coupe sur place, ces outils étant dotés de porte-plaquettes de grande précision. Les coûts logistiques liés au transport vers le fabricant sont donc entièrement supprimés. Le nombre d'outils en circulation et les frais de reconditionnement se stabilisent à un faible niveau.

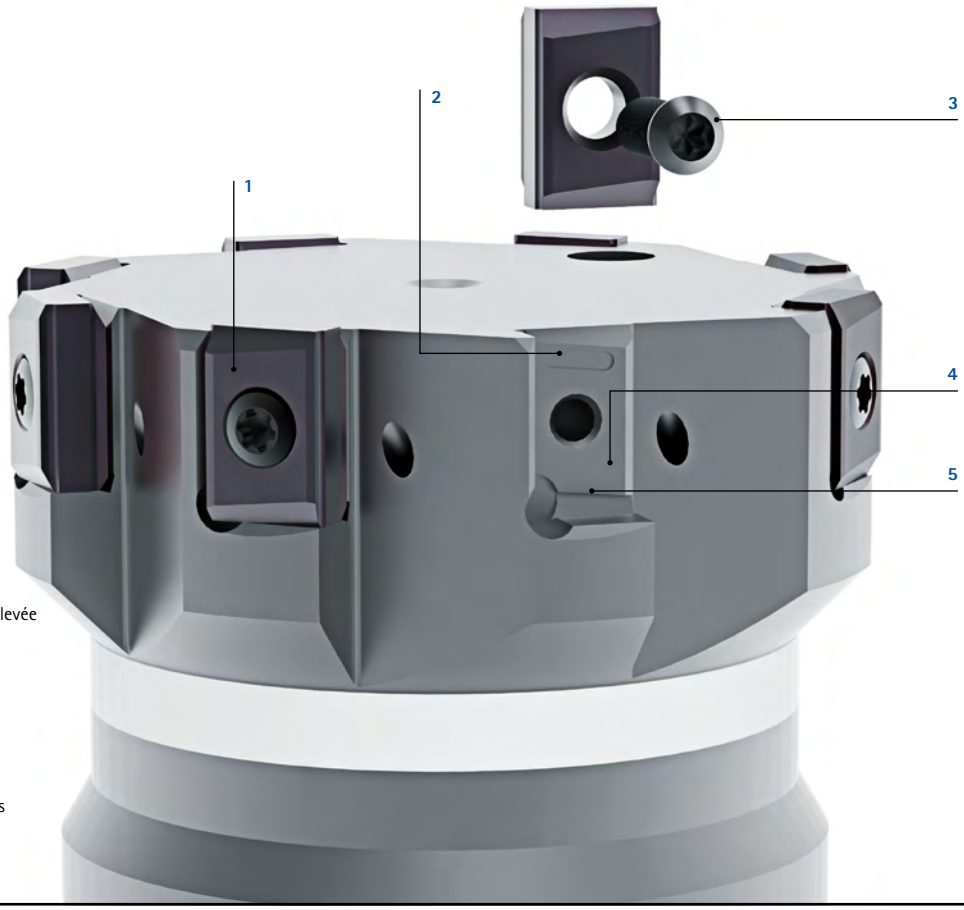
Afin de rendre encore plus rentable l'usinage de grands diamètres, les plaquettes de coupe du nouvel HPR400 plus ne sont plus conçues sous forme d'outil monocoupe mais elles sont équipées de quatre arêtes de coupe. Le matériau de coupe est ainsi parfaitement utilisé. Les plaquettes amovibles à quatre arêtes de coupe sont fabriquées de sorte à ce qu'un retournement ou un remplacement des plaquettes de coupe puissent être exécutés facilement sur place par les employés du client.

Le stock de plaquettes peut être encore réduit, les coûts de réaffûtage et donc le coût par pièce diminuent.

POUR RÉSUMER

- Remplacement des arêtes de coupe sur place par le client
- Quatre arêtes de coupe au lieu d'une jusqu'ici
- Plage de diamètre de 63 000 à 319 999 mm
- Utilisation universelle dans tous les matériaux
- Exploitation optimale du matériau de coupe
- Suppression des coûts logistiques liés au transport jusqu'au fabricant pour le réaffûtage
- Réduction du nombre d'outils en circulation et des frais de réaffûtage
- Retournement et remplacement simples des plaquettes de coupe

Caractéristiques détaillées de l'outil



1 Plaquette de coupe
Quatre arêtes de coupe pour une rentabilité élevée

2 Racloir
Pour éliminer les microsalissures

3 Vis TORX® PLUS

4 Porte-plaquette
Précision élevée pour le respect des tolérances

5 Rainure de saleté



HPR400 plus



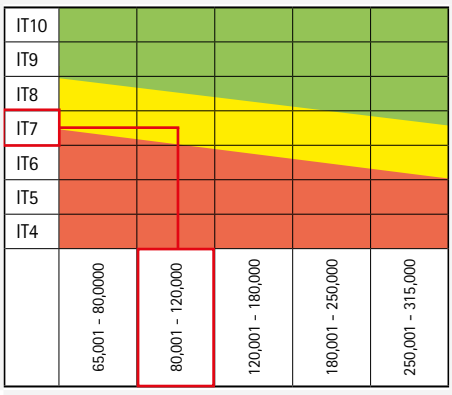
Remplacement des arêtes de coupe sur place par le client

- Maniement simple
- Remplacement des arêtes de coupe précis grâce au porte-plaquette de grande précision
- Aucun réglage nécessaire



Quatre arêtes de coupe pour une rentabilité élevée

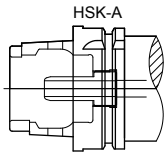
- Différents matériaux de coupe et attaques disponibles
- Coupes spéciales sur demande

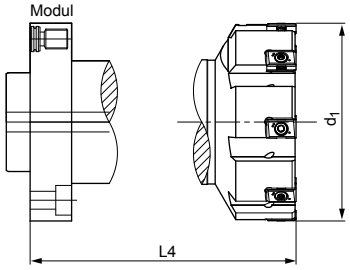


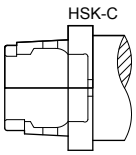
Tolérance IT7 à partir d'un diamètre de 65 mm

- Classe de tolérance IT7 facilement réalisable pour les grands diamètres, ainsi que les tolérances plus petites pour des diamètres plus grands

Alésoir haute performance HPR400 plus











Dimensions corps de base HPR400 plus

d_1	z	Taille du logement				
		HSK-C	HSK-A	Longueur de saillie L4 au choix	Module	Longueur de saillie L4 au choix
63,000 - 79,999	8	HSK-C063	HSK-A063	65-290	60	65-320
80,000 - 99,999	8	HSK-C063	HSK-A063	65-290	80	65-320
100,000 - 124,999	8	HSK-C080	HSK-A080	75-330	100	75-320
125,000 - 159,999	8	HSK-C080	HSK-A080	75-330	100	75-320
160,000 - 199,999	8	HSK-C080	HSK-A080	75-330	140	90-320
200,000 - 249,999	10	HSK-C100	HSK-A100	90-300	140	90-320
250,000 - 319,999	12	HSK-C100	HSK-A100	90-300	140	90-320

Les données ne sont que des valeurs indicatives, variations sur demande

Caractéristiques configurables

- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandé à partir d'une tolérance IT7 – IT8 (min 40 µm)
- Tous les logements courants possibles comme point de séparation
- Exécutable comme outil étagé
- Combinable avec d'autres systèmes d'outils MAPAL et systèmes de fixation MAPAL
- Compatible MMS

Spécification :
Sur demande

Accessoires et pièces de rechange	Numéro de matériau
Jeu de clés dynamométriques 1 – 5 Nm	30415174
Vis de rechange M4x12	10018468

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres attaques et matériaux de coupe sur demande.

Plaquettes amovibles pour HPR400 plus



P	1	2	3.1	3.2	3.3	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
											■	■	■															

Gamme standard arêtes de coupe

Plage de diamètre	Numéro de matériau
63,000 - 79,999	30968871
80,000 - 99,999	30933385
100,000 - 124,999	30968884
125,000 - 159,999	30968891
160,000 - 199,999	30968898
200,000 - 249,999	30968905
250,000 - 319,999	30968912

Version :
Plage de diamètre : 63,000 - 319,999
Quatre arêtes de coupe
Attaque : 45° x 0,55 mm
Matériau de coupe : HC419



P	1	2	3.1	3.2	3.3	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	⬓	⬓	⬓	⬓	⬓						■	■	■															

Gamme standard arêtes de coupe

Plage de diamètre	Numéro de matériau
63,000 - 79,999	31315612
80,000 - 99,999	31315613
100,000 - 124,999	31149561
125,000 - 159,999	31315614
160,000 - 199,999	31315615
200,000 - 249,999	31315617
250,000 - 319,999	31315618

Version :
Plage de diamètre : 63,000 - 319,999
Quatre arêtes de coupe
Attaque : 30° x 0,60 mm + angle de pelage
Matériau de coupe : CP004
Groupe de matériaux K
Aptitude à la surface Ra < 2µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres attaques et matériaux de coupe sur demande.

HPR400

Alésoirs à grands diamètres, remplacement aisé des arêtes de coupe sur place

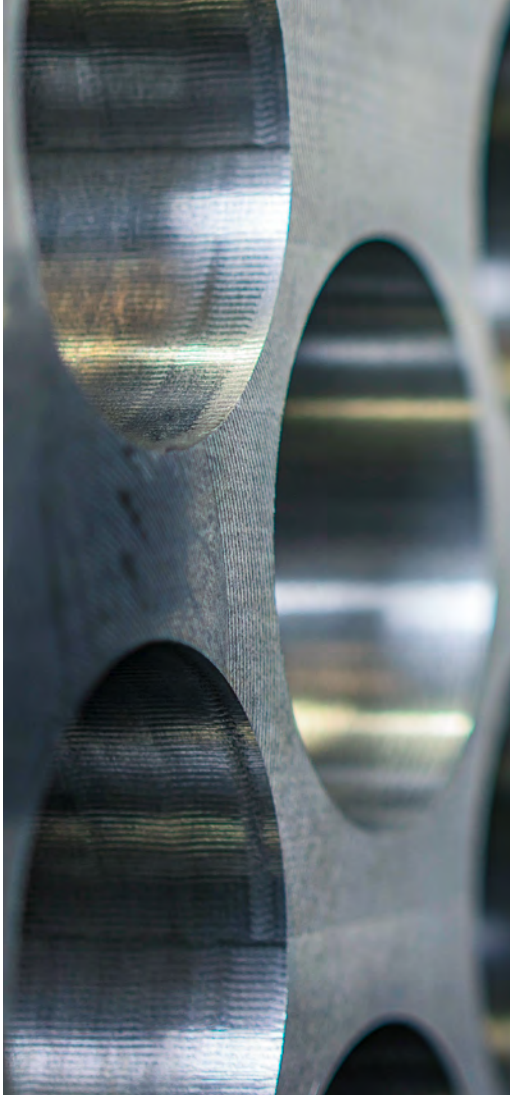
La gamme HPR400 étant dotée de porte-plaquettes spéciaux de grande précision, il suffit d'une clé dynamométrique pour changer soi-même sur place les arêtes de coupe. Tout montage erroné est exclu car il n'y a qu'une seule position de montage et les arêtes de coupe peuvent être montées partout. Plus aucun réglage ni de réaffûtage. Les clients ont uniquement besoin d'avoir les arêtes de coupe MAPAL en stock. La quantité d'outils est moindre car tout reconditionnement du corps est inutile. Avec l'alésoir HPR400, le client obtient aisément des perçages de très grande précision et peu d'outils sont en circulation.

Les arêtes de coupe sont parfaitement adaptées au matériau et à l'usinage. L'alésoir HPR400 est disponible dans la plage de diamètre allant de 63 à 319,999 mm, avec le cône HSK ou l'attachement modulaire MAPAL.

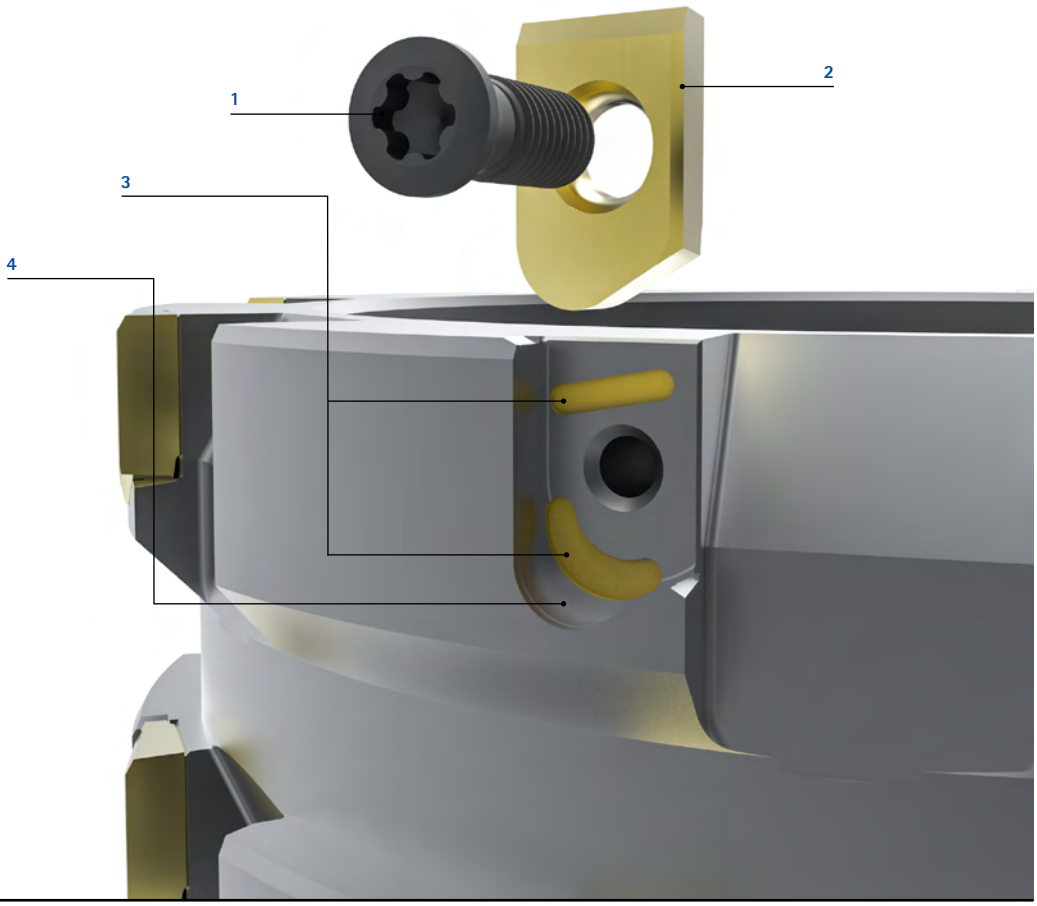
MAPAL propose différentes plaquettes de coupe en carbure, avec ou sans revêtement CVD, en cermet et avec revêtement PCD ou PcBN.

POUR RÉSUMER

- L'utilisateur peut lui-même remplacer sur place les arêtes de coupe
- Affectation des plaquettes quel que soit le porte-plaquettes
- Baisse des coûts unitaires
- Frais de revêtement moindres
- Moins d'outils en circulation
- Tous types de matériau de coupe
- Tolérance H7
- ø 63,000 – 319,999 mm



Caractéristiques détaillées de l'outil

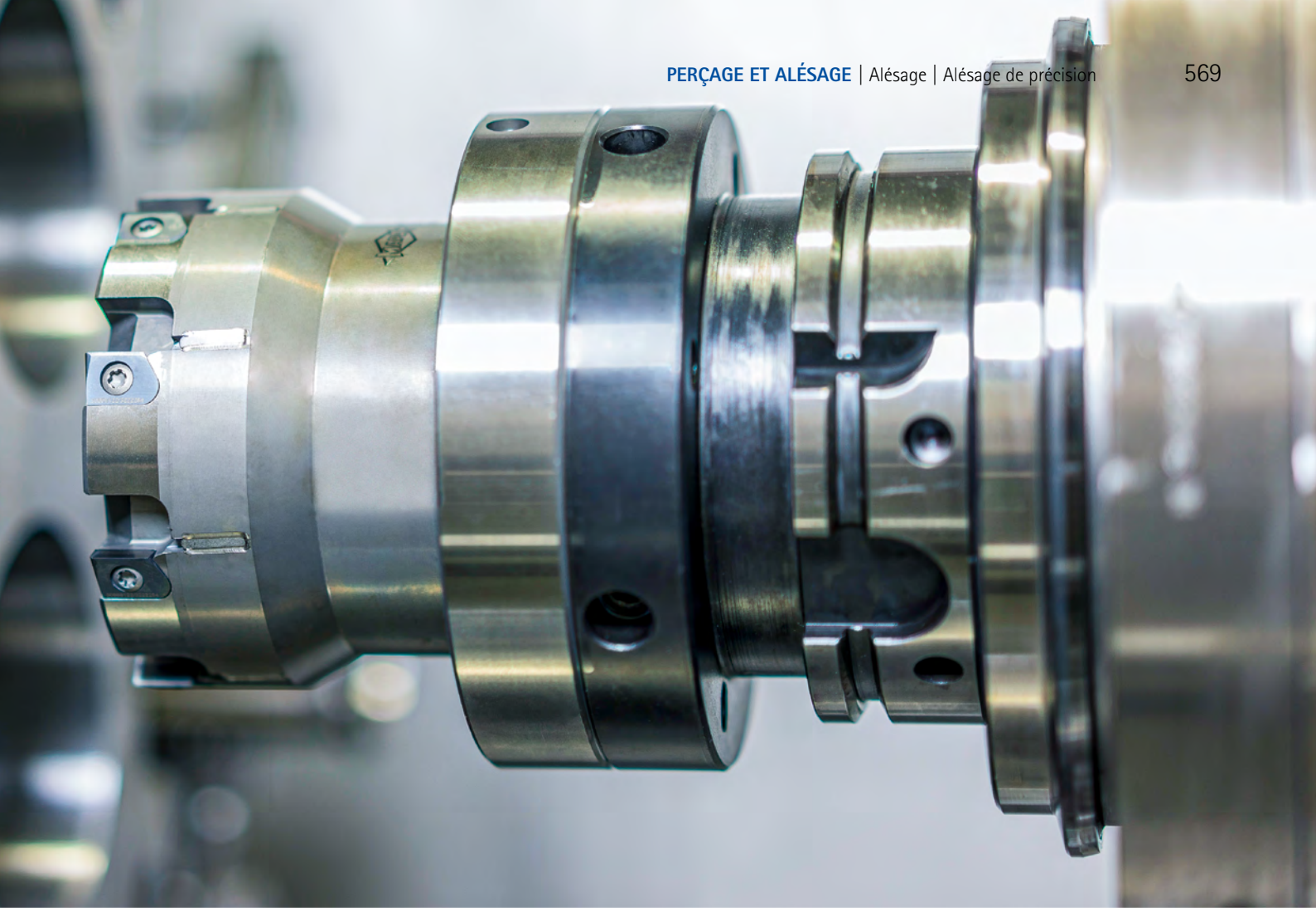


1 Vis de serrage TORX®

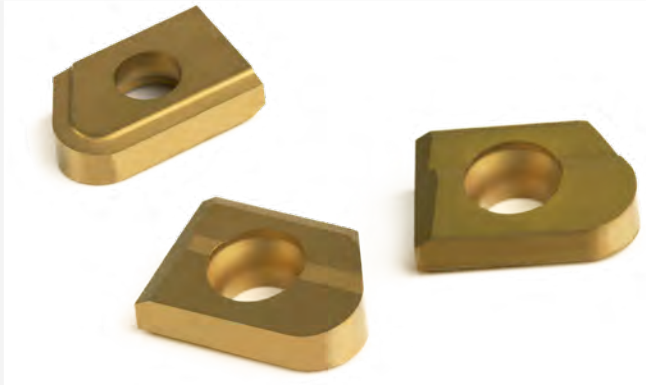
2 Arête de coupe
Forme prismatique pour un appui parfait

3 Racloir
Pour éliminer les microsalissures

4 Porte-plaquette
Précision élevée pour le respect des tolérances



Arêtes de coupe revêtues CVD



Parfaitement adaptées à l'alésage de fontes

Les plaquettes revêtues CVD de l'alésoir HPR400, facilement identifiables par le code HC, ont été spécialement conçues pour l'alésage des fontes ductiles (GJL, GJS et GJV), des matériaux difficiles à usiner, par exemple en cas de coupe interrompue. Le revêtement CVD se distingue par une ductilité nettement élevée pour une bonne résistance à l'usure. Les arêtes de coupe revêtues CVD permettent d'obtenir des durées de vie trois fois plus longues que celles avec un revêtement PVD et une excellente fiabilité. En outre, le système de blocage permet de réaliser pratiquement tous les autres matériaux de coupe dans l'alésoir HPR400.

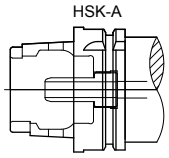
Système avantageux

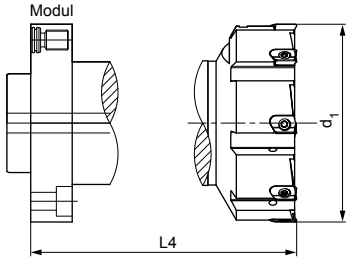


Remplacement aisé des arêtes de coupe sur place

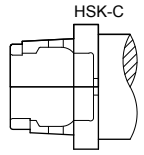
Avec la gamme HPR400, MAPAL propose un système dont les arêtes de coupe peuvent être remplacées sur place par le client lui-même. Les plaquettes amovibles sont poussées en position axiale dans le logement des plaquettes avant d'y être fixées de manière fiable et avec la plus grande précision par une vis TORX®. L'affectation des plaquettes est indépendante du porte-plaquettes. Les frais de revêtement sont moindres tout en diminuant le nombre d'outils en circulation.

Alésoir haute performance HPR400











Dimensions corps de base HPR400

d_1	z	Taille du logement				
		HSK-C	HSK-A	Longueur de saillie L4 au choix	Module	Longueur de saillie L4 au choix
63,000 - 79,999	8	HSK-C063	HSK-A063	65-290	60	65-320
80,000 - 99,999	8	HSK-C063	HSK-A063	65-290	80	65-320
100,000 - 124,999	8	HSK-C080	HSK-A080	75-330	100	75-320
125,000 - 159,999	8	HSK-C080	HSK-A080	75-330	100	75-320
160,000 - 199,999	8	HSK-C080	HSK-A080	75-330	140	90-320
200,000 - 249,999	10	HSK-C100	HSK-A100	90-300	140	90-320
250,000 - 319,999	12	HSK-C100	HSK-A100	90-300	140	90-320

Les données ne sont que des valeurs indicatives, variations sur demande

Caractéristiques configurables

- Diamètre pouvant être sélectionné librement par incréments de 0,001 mm
- Peut être commandée à partir de la tolérance IT7
- Coupe au centre possible
- Tous les logements courants possibles comme point de séparation
- Exécutable comme outil étagé
- Combinable avec d'autres systèmes d'outils MAPAL et systèmes de fixation MAPAL
- Compatible MMS

Spécification : Sur demande

Accessoires et pièces de rechange	Numéro de matériau
Jeu de clés dynamométriques 1 – 5 Nm	30415174
Vis de rechange M3,5x9	10105078

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres attaques et matériaux de coupe sur demande.

Plaquettes de coupe pour HPR400



P	1	2	3.1	3.2	3.3	M	1	2	3	K	1	2	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
											■	■															

Gamme standard arêtes de coupe

Plage de diamètre	Numéro de matériau
63,000 - 79,999	30916603
80,000 - 99,999	30794390
100,000 - 124,999	30809550
125,000 - 159,999	30788089
160,000 - 199,999	30809531
200,000 - 249,999	30938712
250,000 - 319,999	30931640

Version :
Plage de diamètre : 63,000 - 319,999
Une arête de coupe
Attaque : 45° x 0,55 mm
Matériau de coupe : HC419



P	1	2	3.1	3.2	3.3	M	1	2	3	K	1	2	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
⬓	⬓	⬓	⬓	⬓						■	■																

Gamme standard arêtes de coupe

Plage de diamètre	Numéro de matériau
63,00 - 79,99	31026872
80,00 - 99,99	31129899
100,00 - 124,99	31049249
125,00 - 159,99	30690096
160,00 - 199,99	31149706
200,00 - 249,99	31149707
250,00 - 319,99	31129911

Version :
Plage de diamètre : 63,000 - 319,999
Une arête de coupe
Attaque : 30° x 0,60 mm + angle de pelage
Matériau de coupe : CP004
Groupe de matériaux K
Aptitude à la surface Ra < 2µm

Les cotes sont exprimées en mm.
Autres attaques et matériaux de coupe sur demande.

SOLUTIONS SPÉCIALES

Outils avec patins de guidage

Solutions spécifiques

1 Outil de forage guidé avec porte-outils courts ISO de conception légère en aluminium pour l'usinage d'un boîtier de vitesses
2 Outil d'alésage de précision avec système de plaquettes amovibles pour l'usinage combiné intérieur et extérieur d'un support planétaire
3 Alésoir extérieur avec système EasyAdjust et plaquettes TEC pour l'usinage d'un collecteur d'échappement à l'aide d'un mandrin flottant MAPAL
4 Outil d'alésage de précision avec étage d'ébauche ISO et interface pour tête d'alésage HPR pour l'usinage d'un bloc-cylindres
5 Outil d'alésage de précision avec système EasyAdjust et arêtes de coupe HX pour l'usinage d'un trou dans le palier de vilebrequin
6 Outil d'alésage de précision de conception légère soudée pour l'usinage d'un boîtier de vitesses
7 Outil d'alésage étagé multicoupe de conception légère en titane pour l'usinage d'un boîtier de direction
8 Outil d'alésage de précision conçu spécialement pour la micro-pulvérisation avec système de plaquettes amovibles pour l'usinage d'un boîtier de commande hydraulique
9 Outil d'alésage étagé avec système de plaquettes amovibles avec contournage et surfaçage d'un boîtier de pompe
10 Outil d'alésage de finition avec système de plaquettes amovibles pour l'usinage combiné d'un support planétaire
11 Outil d'alésage de demi-finition tangentiel avec tête de coupe modulaire pour l'usinage d'un trou dans le palier de vilebrequin
12 Alésoir extérieur avec système de plaquettes amovibles pour l'usinage d'une pièce de boîtier de commande hydraulique de conception légère - fabrication additive



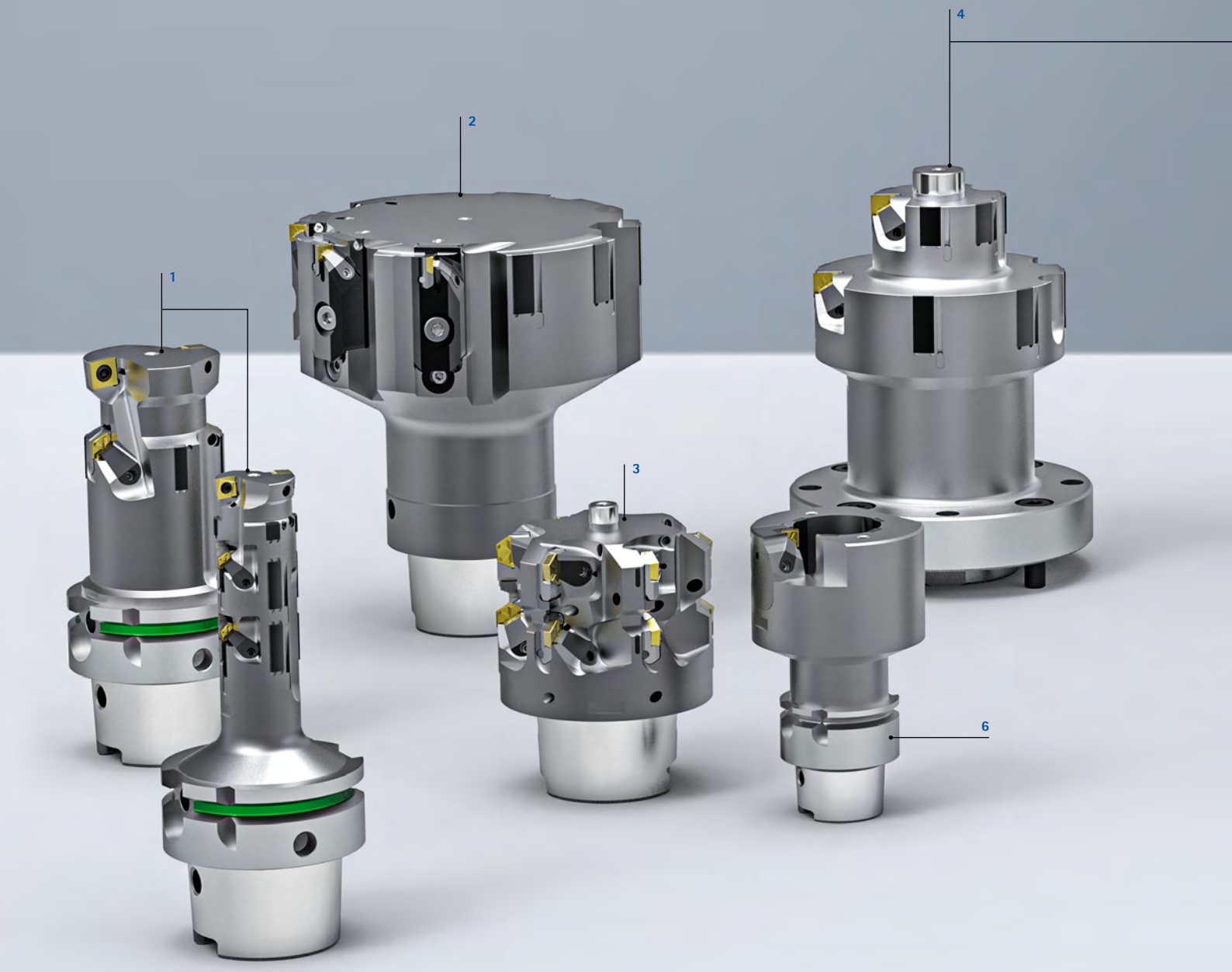

6
7
8
9
10
11
12

SOLUTIONS SPÉCIALES

Outils avec système EasyAdjust

Solutions spéciales avec système EasyAdjust

1 Outils combinés pour l'ébauche et la finition des petit et grand yeux de la bielle. Avec arêtes de coupe ISO pour le pré-usinage et système EasyAdjust pour la finition
2 Outil spécial avec système EasyAdjust, quatre plaquettes TEC (z = 4) et patins de guidage unilatéraux pour l'usinage d'une coupe fortement discontinue dans un boîtier de pompe en GJS-400
3 Outils à six arêtes de coupe, division 4+2, avec système EasyAdjust, arêtes de coupe HX pour l'usinage d'un alésage de cylindre
4 Outils d'alésage étagés avec système EasyAdjust et plaquettes TEC pour l'perçage et alésage borgnes dans des corps de valves et boîtiers de vitesses avec des exigences IT5 et IT6 en matière de stabilité dimensionnelle
5 Outils pour l'usinage de semi-finition et de finition d'un alésage de palier de vilebrequin en combinaison bimétallique aluminium-GJL
6 L'alésoir extérieur avec système EasyAdjust et plaquettes TEC remplace l'usinage avec un tour conventionnel d'un composant en GJS de stabilité dimensionnelle accrue




5

SOLUTIONS SPÉCIALES

Alésoirs multicoupe





Solutions spéciales outils carbure monobloc

1 Outil spécial à deux étages avec arêtes de coupe brasées pour l'usinage d'un boîtier hydraulique en EN-GJS-500-7
2 Outil spécial en carbure monobloc revêtu à plusieurs étages avec usinage de chanfreins et de rayons pour l'enlèvement de copeaux d'un porte-cylindre en acier
3 Alésoir étagé en carbure monobloc pour l'usinage du trou d'injecteur dans la culasse
4 Alésoir étagé en carbure monobloc pour la finition d'un contour du trou de la bougie en EN-GJL-250
5 Alésoir étagé en carbure monobloc (2 étages) avec en plus usinage des chanfreins pour l'usinage d'une pompe haute pression en acier inoxydable
6 Alésoir conique HSS avec queue MK
7 Alésoir étagé en carbure monobloc, géométrie VA, pour l'usinage d'un bloc de soupapes en inox
8 Alésoir spécial à deux étages avec arêtes de coupe cermet brasées, goujures droites et obliques à gauche
9 Alésoir étagé en carbure monobloc avec refroidissement interne au niveau de la queue pour l'usinage d'une rampe
10 Alésoir étagé avec arêtes cermet brasées, intégrées en demi-cercle, pour l'usinage d'un porte-injecteur en acier
11 Alésoir de forme en carbure monobloc pour l'usinage de pièces tournées spéciales
12 Alésoir haute performance avec tête carbure monobloc brasée émoussée, attachement spécial, pour l'aéronautique pour l'usinage d'une combinaison de trous de rivets en titane, en alu et en acier hautement allié

SOLUTIONS SPÉCIALES

HPR – High-Performance-Reamer



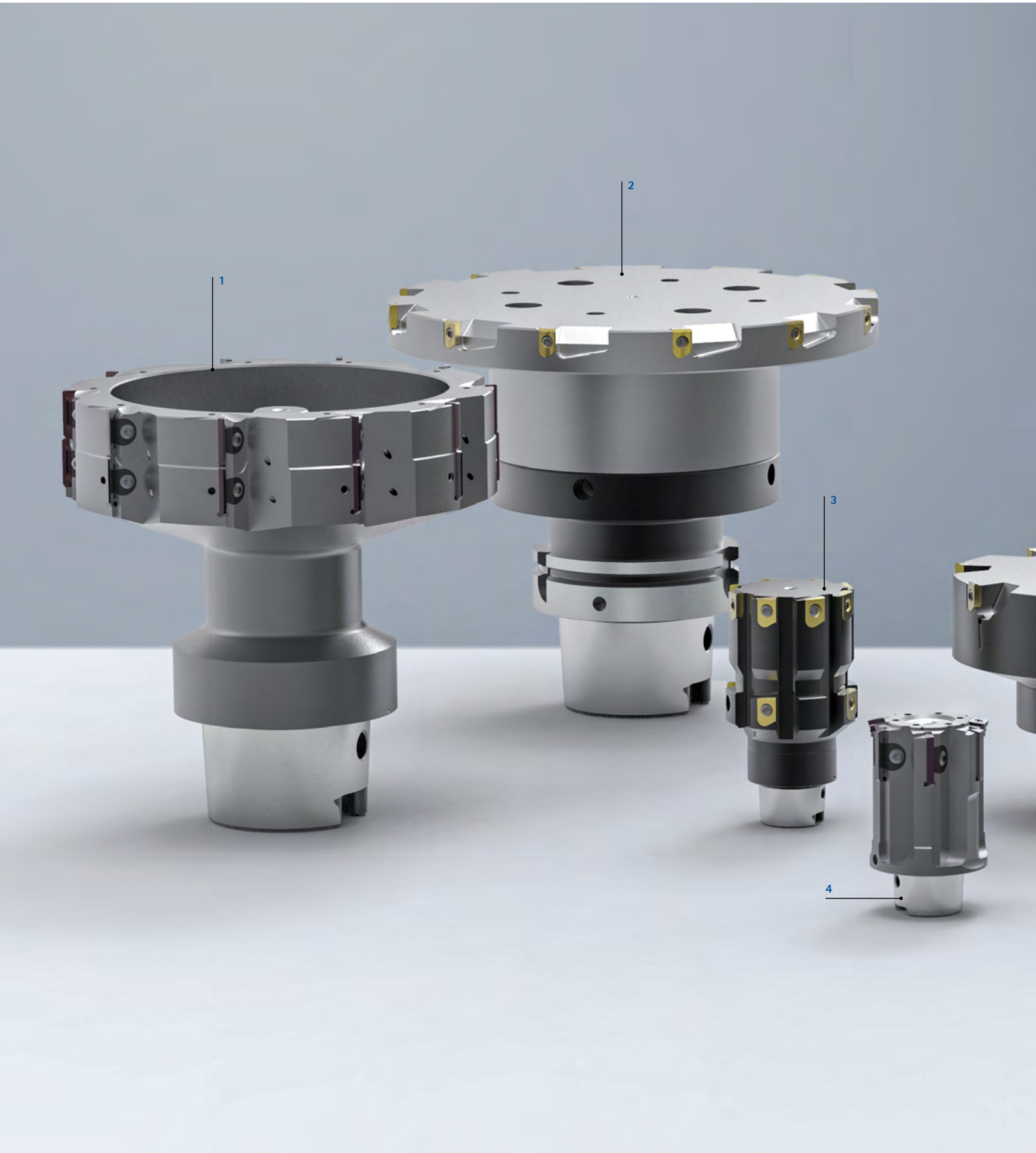


Solutions spéciales HPR

1 Solution spéciale avec bague HPR et alésoir étagé en carbure monobloc, porte-outils de fabrication additive avec mandrin hydraulique pour le serrage intérieur et extérieur permettant l'usinage du siège de soupape
2 Outil combiné modulaire étagé avec attachement CFS pour outil CPR fixe brasé avec plaquettes tangentielles ISO pour le pré-usinage et système HPR300 pour la finition d'un étrier de frein
3 Outil spécial étagé à insert PCD avec épaulement pour l'usinage d'un composant dans l'industrie aéronautique
4 Outil spécial étagé HPR avec interface HFS pour l'usinage et le fraisurage d'un turbocompresseur en GJL250
5 Outil spécial étagé avec arêtes d'alésage tangentielles pour l'usinage d'un boîtier
6 Outil spécial pour l'usinage d'un trou de rivet dans l'industrie aéronautique
7 Outil coupant à droite pour l'usinage d'un alésage borgne
8 Outil spécial étagé avec géométries de coupe spéciales et interface HFS
9 Outil spécial fixe avec arêtes de coupe brasées pour l'usinage des transitions entre les surfaces planes et les chanfreins du trou de l'actionneur dans l'étrier de frein

SOLUTIONS SPÉCIALES

Alésoirs multicoupe pour grands diamètres





Solutions spéciales HPR300 et HPR400

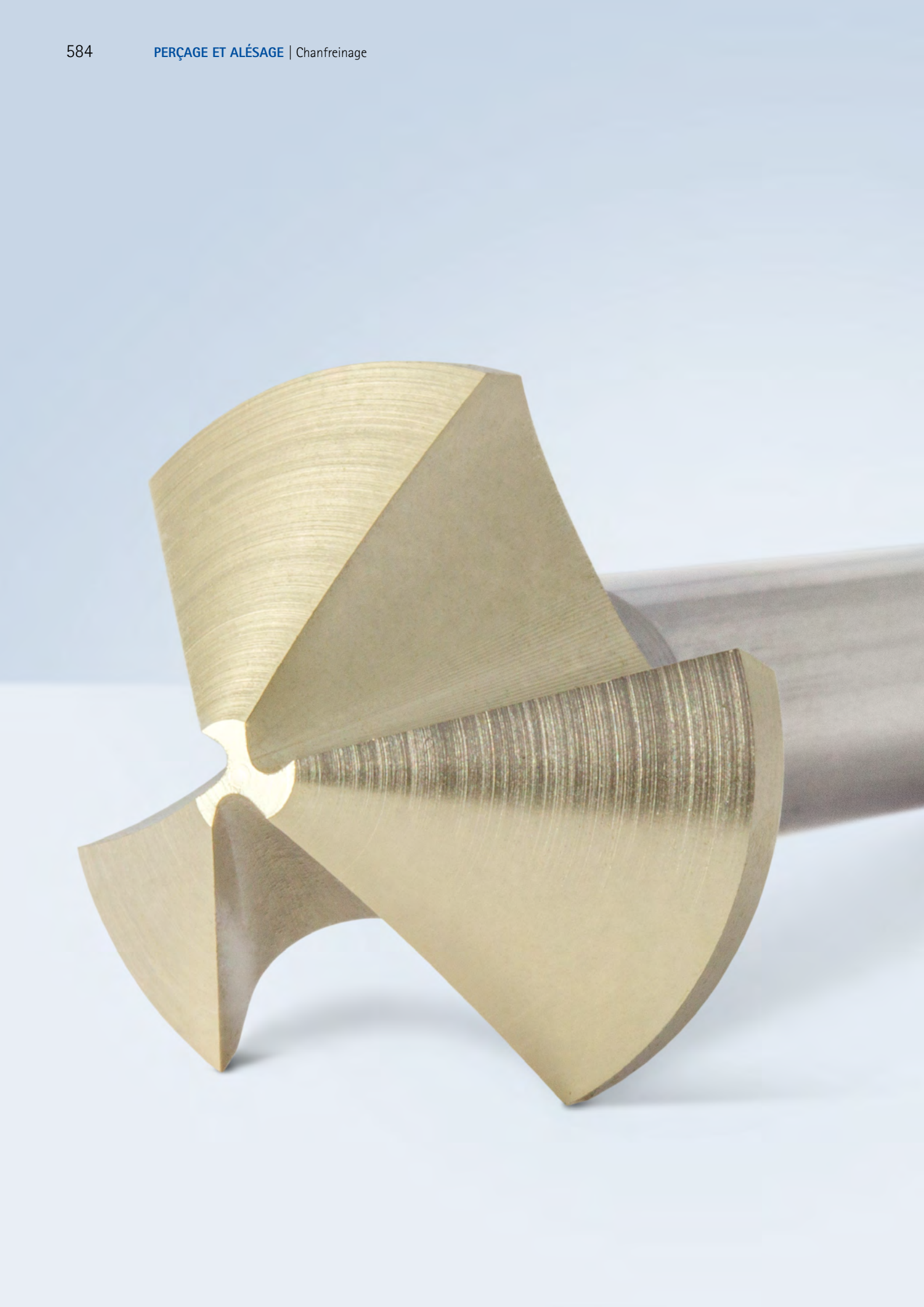
1 Solution spéciale HPR300 à deux étages pour l'usinage du trou de palier d'une boîte de vitesses
2 HPR400 avec arêtes de coupe revêtues CVD, 160 mm de diamètre, pour l'usinage d'un carter différentiel avec interface modulaire orientable
3 Outil HPR400 à deux étages, huit arêtes de coupe pour l'alésage de piston et quatre arêtes de coupe pour la coupe de contrôle d'un étrier de frein
4 Outil combiné avec plaquettes tangentielles ISO pour le pré-usinage et HPR300 avec arêtes de coupe à insert PCD pour la finition d'une douille en laiton
5 Outil spécial HPR400 pour l'alésage du pont d'essieu en GJS-400 avec arêtes de coupe spéciales CVD pour l'usinage du support de palier et la plongée axiale
6 Outil combiné de conception légère avec interface modulaire orientable sur adaptateur HSK pour l'usinage d'un carter engrenage conique. Plaquettes tangentielles ISO pour le pré-usinage et système HPR400 pour la finition
7 HPR300 avec usinage des chanfreins
8 Outil combiné avec foret en carbure monobloc à insérer et étage d'alésage HPR400 pour l'usinage d'un palier de pivotement
9 Outil étagé HPR400 de conception légère avec interface modulaire orientable pour l'usinage d'un carter engrenage conique

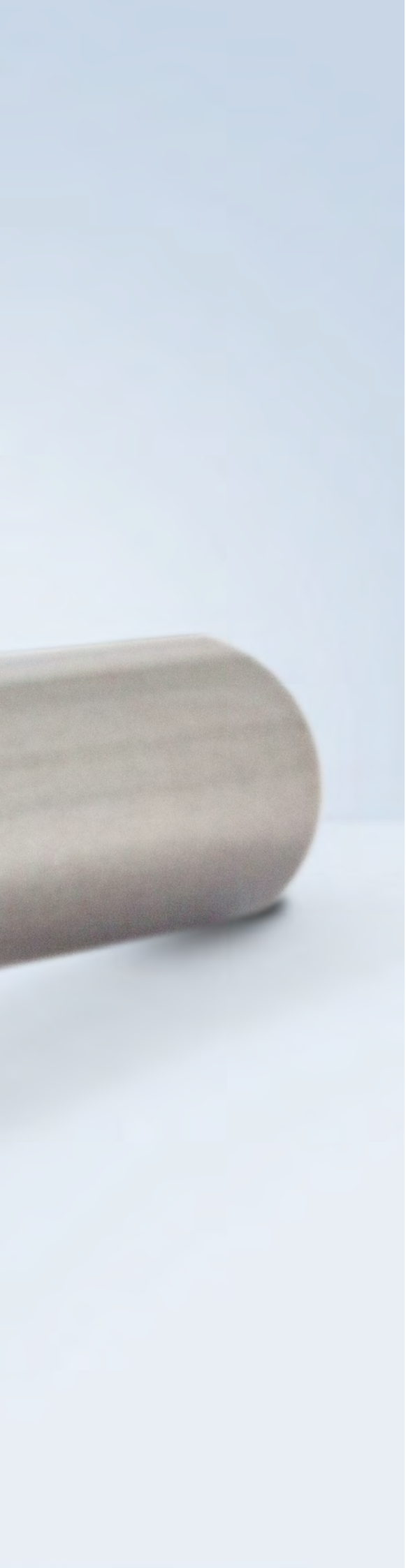


CHANFREINAGE

Chanfreinage avec des fraises coniques à division extrêmement irrégulière.
Silencieuses, rapides et précises pour un chanfreinage optimal.







FRAISES CONIQUES À DIVISION EXTRÊMEMENT IRRÉGULIÈRE

Introduction

Technologie 586

Fraises coniques

Variante revêtue HSS 588
Variante à revêtement carbure monobloc 589



FRAISES CONIQUES À DIVISION EXTRÊMEMENT IRRÉGULIÈRE

Enfin un travail silencieux, rapide et précis

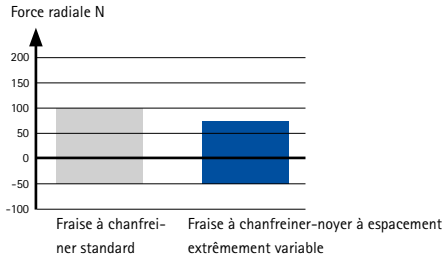
Chaque processus d'usinage représente un potentiel d'amélioration de la productivité. Même les opérations d'usinage secondaires ont un potentiel d'amélioration considérable. Les fraises coniques de MAPAL en sont la preuve.

Les fraises coniques fonctionnent avec des forces axiales considérablement réduites. Leurs arêtes de coupe sont divisées de façon irrégulière. Cette configuration a pour effet de réduire la force axiale de plus de 50 % et la force radiale de 25 % par rapport aux fraises coniques classiques. Les conditions de fonctionnement ainsi optimisées génèrent moins de vibrations sur l'outil, ce qui permet d'obtenir une plus grande précision et de meilleures valeurs de surface. La précision du chanfreinage permet d'améliorer instantanément l'appui entre les vis et les trous de rivet, et évite ainsi que l'assemblage ne se tasse sous l'effet de la charge à l'état monté. Par ailleurs, la réduction de la charge de la machine augmente la durée de vie des outils. Grâce à leur fonctionnement stable et silencieux, les outils peuvent également être utilisés avec des valeurs de coupe plus élevées. Vous gagnez ainsi un temps précieux.

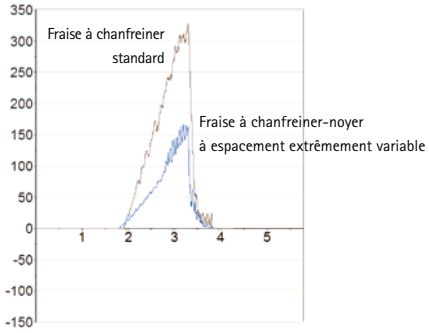


Caractéristiques détaillées de l'outil

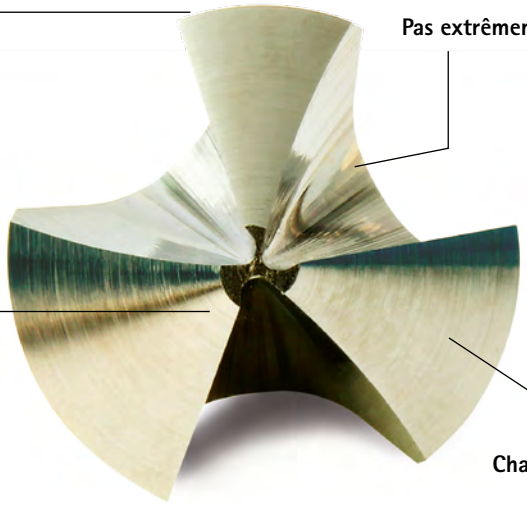
Force radiale réduite de 25 %



Force axiale réduite de 50 %



Pas extrêmement varié



Chanfreinage optimisé

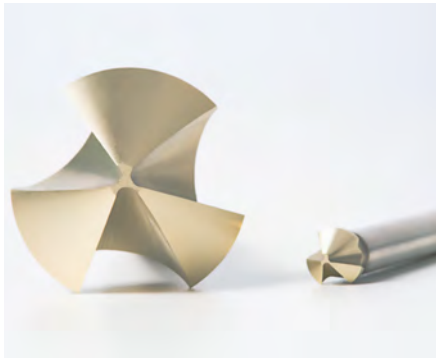


Fraise à chanfreiner-noyer à espacement extrêmement variable



Fraise à chanfreiner standard

Version en HSS avec revêtement



Pour tous les matériaux courants, comme l'acier, l'inox ou l'aluminium, les fraises coniques en version HSS avec revêtement haute performance sont une solution de choix. Le revêtement assure une longue durée de vie. Les outils fonctionnent de manière fiable et sûre, même à des vitesses de coupe élevées. Pour les matériaux plus exigeants, il est recommandé d'utiliser la version en carbure monobloc.

Version en carbure monobloc avec revêtement



En plus des fraises coniques en version HSS à revêtement haute performance, MAPAL propose également certains diamètres en version à revêtement carbure monobloc. En plus des avantages liés à la variation des pas, la version en carbure monobloc apporte une plus-value supplémentaire, notamment pour l'usinage de matériaux exigeants tels que le titane, la fonte fortement alliée, l'Inconel ou le PRFC. Des durées de vie et des vitesses de coupe plus élevées sont obtenues avec fiabilité par rapport à la version HSS.

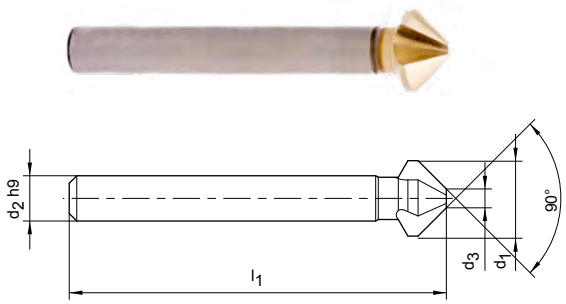
Modèles spéciaux de foret avec étages de chanfreinage



MAPAL propose, pour presque tous les forets en carbure monobloc, la possibilité de les fabriquer en solution spéciale avec un étage de chanfreinage. Les deux opérations de perçage et de chanfreinage peuvent ainsi être réalisées avec un seul outil ; les temps morts liés au changement d'outil sont donc réduits. Des technologies de pointe et une capacité de production très flexible permettent à MAPAL de proposer des délais de livraison courts pour les solutions spéciales partout dans le monde.

Fraises coniques 90°

Version en HSS avec revêtement, à division extrêmement irrégulière
COS110



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2 3

Performance LINE | DIN 335 C | 90 °

Dimensions					Spécification	Réf. de commande
d_1	d_2	d_3	l_1	z		
4,30	4	1,3	40	3	COS110-0430-335C-SP345	30662991
6,00	5	1,5	45	3	COS110-0600-335C-SP345	30662992
6,30	5	1,5	45	3	COS110-0630-335C-SP345	30633783
8,00	6	2,0	50	3	COS110-0800-335C-SP345	30662993
8,30	6	2,0	50	3	COS110-0830-335C-SP345	30662994
10,00	6	2,5	50	3	COS110-1000-335C-SP345	30662996
10,40	6	2,5	50	3	COS110-1040-335C-SP345	30633784
11,50	8	2,8	56	3	COS110-1150-335C-SP345	30662997
12,40	8	2,8	56	3	COS110-1240-335C-SP345	30662998
15,00	10	3,2	60	3	COS110-1500-335C-SP345	30662999
16,50	10	3,2	60	3	COS110-1650-335C-SP345	30633786
19,00	10	3,5	63	3	COS110-1900-335C-SP345	30663000
20,50	10	3,5	63	3	COS110-2050-335C-SP345	30633787
23,00	10	3,8	67	3	COS110-2300-335C-SP345	30663001
25,00	10	3,8	67	3	COS110-2500-335C-SP345	30633788
31,00	12	4,2	71	3	COS110-3100-335C-SP345	30663003



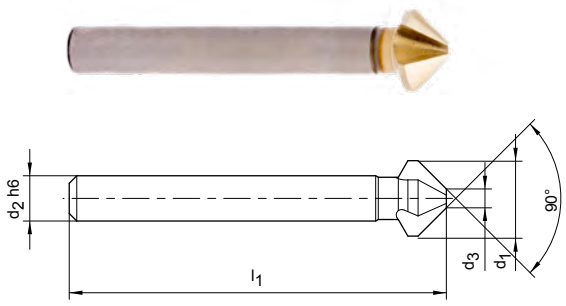
Set de fraises à chanfreiner-noyer

d_1	Spécification	Réf. de commande
6,30 - 25,00	COS110-6.3-25-335C-SP345-SET Kit composé de ø 6,30 mm | ø 10,4 mm | ø 16,5 mm | ø 20,5 mm | ø 25,0 mm	30634356

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Fraises coniques 90°

Version en carbure monobloc avec revêtement, à division extrêmement irrégulière
COS110





Dimensions					Spécification	Réf. de commande
d_1	d_2	d_3	l_1	z		
6,30	5	1,5	45	3	COS110-0630-335C-HP437	30799189
8,30	6	2,0	50	3	COS110-0830-335C-HP437	30799191
10,40	6	2,5	50	3	COS110-1040-335C-HP437	30799192
12,40	8	2,8	56	3	COS110-1240-335C-HP437	30799195
16,50	10	3,2	60	3	COS110-1650-335C-HP437	30799198
20,50	10	3,5	63	3	COS110-2050-335C-HP437	30799199
25,00	10	3,8	67	3	COS110-2500-335C-HP437	30799201
31,00	12	4,2	71	3	COS110-3100-335C-HP437	30799203

Les cotes sont exprimées en mm.
Valeurs de coupe recommandées : voir fin du chapitre.

Conditions de coupe recommandées pour fraises coniques

Fraises coniques à division extrêmement irrégulière – Version en HSS avec revêtement
Avance et vitesse de coupe

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques	
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables	
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques	
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1 200
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1 200
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe	
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55

* Groupes d'usinage MAPAL
** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Page suivante :
Version carbure monobloc

ø < 5 [mm]		ø < 5 - 8 [mm]		ø < 8 - 12 [mm]		ø < 12 - 16 [mm]		ø < 16 - 20 [mm]		ø < 20 - 25 [mm]		ø < 25 - 31 [mm]	
v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]
40	0,06	**40**	0,08	**40**	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,22
30	0,04	**30**	0,06	**30**	0,08	**30**	0,10	**30**	0,12	**30**	0,14	**30**	0,18
30	0,04	**30**	0,06	**30**	0,08	**30**	0,10	**30**	0,12	**30**	0,14	**30**	0,18
12	0,03	**12**	0,04	**12**	0,05	**12**	0,06	**12**	0,08	**12**	0,10	**12**	0,12
30	0,04	**30**	0,06	**30**	0,08	**30**	0,10	**30**	0,12	**30**	0,14	**30**	0,18
12	0,03	**12**	0,04	**12**	0,05	**12**	0,06	**12**	0,08	**12**	0,10	**12**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
30	0,04	**30**	0,06	**30**	0,08	**30**	0,10	**30**	0,12	**30**	0,14	**30**	0,18
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
20	0,06	**20**	0,10	**20**	0,12	**20**	0,14	**20**	0,18	**20**	0,20	**20**	0,25
20	0,06	**20**	0,10	**20**	0,12	**20**	0,14	**20**	0,18	**20**	0,20	**20**	0,25
20	0,06	**20**	0,10	**20**	0,12	**20**	0,14	**20**	0,18	**20**	0,20	**20**	0,25
20	0,06	**20**	0,10	**20**	0,12	**20**	0,14	**20**	0,18	**20**	0,20	**20**	0,25
20	0,06	**20**	0,10	**20**	0,12	**20**	0,14	**20**	0,18	**20**	0,20	**20**	0,25
20	0,06	**20**	0,10	**20**	0,12	**20**	0,14	**20**	0,18	**20**	0,20	**20**	0,25
50	0,08	**50**	0,10	**50**	0,12	**50**	0,14	**50**	0,18	**50**	0,22	**50**	0,26
50	0,08	**50**	0,10	**50**	0,12	**50**	0,14	**50**	0,18	**50**	0,22	**50**	0,26
40	0,08	**40**	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,22	**40**	0,26
40	0,08	**40**	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,22	**40**	0,26
40	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,20	**40**	0,24	**40**	0,30
40	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,20	**40**	0,24	**40**	0,30
40	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,20	**40**	0,24	**40**	0,30
40	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,20	**40**	0,24	**40**	0,30
40	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,20	**40**	0,24	**40**	0,30
40	0,10	**40**	0,12	**40**	0,14	**40**	0,18	**40**	0,20	**40**	0,24	**40**	0,30
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
10	0,04	**10**	0,05	**10**	0,06	**10**	0,07	**10**	0,08	**10**	0,09	**10**	0,12
6	0,04	**6**	0,05	**6**	0,06	**6**	0,08	**6**	0,08	**6**	0,10		
6	0,04	**6**	0,05	**6**	0,06	**6**	0,08	**6**	0,08	**6**	0,10		

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Valeurs de coupe recommandées pour fraises à chanfreiner-noyer

Fraises coniques à division extrêmement irrégulière – version carbure monobloc avec revêtement
Avance et vitesse de coupe

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques	
	P5	P5.1	Acier moulé	
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si	
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si	
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si	
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si	
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300
		N2.2	Cuivre, allié	> 300
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200
	N3	N3.1	Graphite >8 µm	
		N3.2	Graphite <8 µm	
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques	
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables	
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques	
C	C1	C1.1	Matrice plastique, renf. fibres aramide (AFK)	
		C1.2	Matrice plastique (thermodurcissable), PRFC/PRFV	
		C1.3	Matrice plastique (thermoplastique), PRFC/PRFV	
	C2	C2.1	Matrice carbone, renf. fibres carbone (CFC)	
	C3	C3.1	Matrice métallique (MMC)	
	C4	C4.1	Construction sandwich, alvéolaire (Honeycomb)	
		C4.2	Construction sandwich, noyau mousse	
	C5	C5.1	Composite stratifié (stack), comp. non métal.-non fer.	
		C5.2	Composite stratifié (stack), composite non métal.-métal.	
		C5.3	Composite stratifié (stack), composite non métal.-non métal.	
		C5.4	Composite stratifié (stack), composite non fer.-non fer.	
		C5.5	Composite stratifié (stack), composite non fer.-métal.	
		C5.6	Composite stratifié (stack), composite métal.-métal.	
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1 200
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1 200
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe	
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène	
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55
	H2	H2.1	Acier trempé/moulé	< 60
		H2.2	Acier trempé/moulé	< 65
		H2.3	Acier trempé/moulé	< 68
	H3	H3.1	Fonte/fonte trempée résistante à l'usure, GJN	

* Groupes d'usinage MAPAL
** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

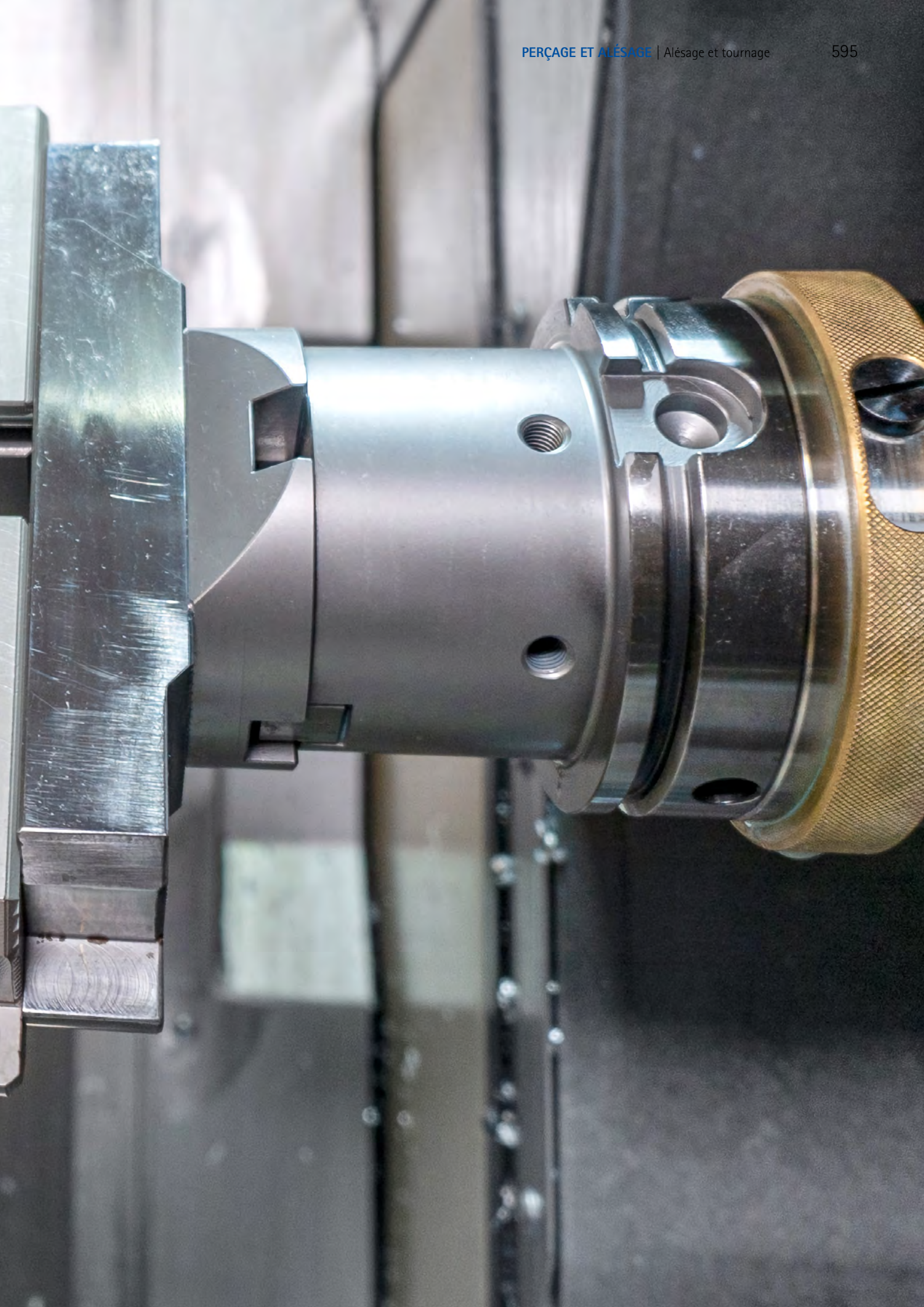
ø < 5 [mm]		ø < 5 - 8 [mm]		ø < 8 - 12 [mm]		ø < 12 - 16 [mm]		ø < 16 - 20 [mm]		ø < 20 - 25 [mm]		ø < 25 - 31 [mm]	
v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]
60	0,06	**60**	0,08	**60**	0,10	**60**	0,12	**60**	0,14	**60**	0,18	**60**	0,22
50	0,04	**50**	0,06	**50**	0,08	**50**	0,10	**50**	0,12	**50**	0,14	**50**	0,18
50	0,04	**50**	0,06	**50**	0,08	**50**	0,10	**50**	0,12	**50**	0,14	**50**	0,18
40	0,03	**40**	0,04	**40**	0,05	**40**	0,06	**40**	0,08	**40**	0,10	**40**	0,12
50	0,04	**50**	0,06	**50**	0,08	**50**	0,10	**50**	0,12	**50**	0,14	**50**	0,18
40	0,03	**40**	0,04	**40**	0,05	**40**	0,06	**40**	0,08	**40**	0,10	**40**	0,12
30	0,04	**30**	0,05	**30**	0,06	**30**	0,07	**30**	0,08	**30**	0,09	**30**	0,12
50	0,04	**50**	0,06	**50**	0,08	**50**	0,10	**50**	0,12	**50**	0,14	**50**	0,18
30	0,04	**30**	0,05	**30**	0,06	**30**	0,07	**30**	0,08	**30**	0,09	**30**	0,12
30	0,04	**30**	0,05	**30**	0,06	**30**	0,07	**30**	0,08	**30**	0,09	**30**	0,12
25	0,04	**25**	0,05	**25**	0,06	**25**	0,07	**25**	0,08	**25**	0,09	**25**	0,12
30	0,04	**30**	0,05	**30**	0,06	**30**	0,07	**30**	0,08	**30**	0,09	**30**	0,12
25	0,04	**25**	0,05	**25**	0,06	**25**	0,07	**25**	0,08	**25**	0,09	**25**	0,12
50	0,06	**50**	0,10	**50**	0,12	**50**	0,14	**50**	0,18	**50**	0,20	**50**	0,25
45	0,06	**45**	0,10	**45**	0,12	**45**	0,14	**45**	0,18	**45**	0,20	**45**	0,25
45	0,06	**45**	0,10	**45**	0,12	**45**	0,14	**45**	0,18	**45**	0,20	**45**	0,25
45	0,06	**45**	0,10	**45**	0,12	**45**	0,14	**45**	0,18	**45**	0,20	**45**	0,25
35	0,06	**35**	0,10	**35**	0,12	**35**	0,14	**35**	0,18	**35**	0,20	**35**	0,25
35	0,06	**35**	0,10	**35**	0,12	**35**	0,14	**35**	0,18	**35**	0,20	**35**	0,25
80	0,08	**80**	0,10	**80**	0,12	**80**	0,14	**80**	0,18	**80**	0,22	**80**	0,26
80	0,08	**80**	0,10	**80**	0,12	**80**	0,14	**80**	0,18	**80**	0,22	**80**	0,26
60	0,08	**60**	0,10	**60**	0,12	**60**	0,14	**60**	0,18	**60**	0,22	**60**	0,26
60	0,08	**60**	0,10	**60**	0,12	**60**	0,14	**60**	0,18	**60**	0,22	**60**	0,26
70	0,10	**70**	0,12	**70**	0,14	**70**	0,18	**70**	0,20	**70**	0,24	**70**	0,30
70	0,10	**70**	0,12	**70**	0,14	**70**	0,18	**70**	0,20	**70**	0,24	**70**	0,30
70	0,10	**70**	0,12	**70**	0,14	**70**	0,18	**70**	0,20	**70**	0,24	**70**	0,30
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
70	0,10	**70**	0,12	**70**	0,14	**70**	0,18	**70**	0,20	**70**	0,24	**70**	0,30
70	0,10	**70**	0,12	**70**	0,14	**70**	0,18	**70**	0,20	**70**	0,24	**70**	0,30
70	0,10	**70**	0,12	**70**	0,14	**70**	0,18	**70**	0,20	**70**	0,24	**70**	0,30
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
25	0,06	**25**	0,10	**25**	0,12	**25**	0,14	**25**	0,18	**25**	0,20	**25**	0,25
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
15	0,04	**15**	0,05	**15**	0,06	**15**	0,07	**15**	0,08	**15**	0,09	**15**	0,12
12	0,04	**12**	0,05	**12**	0,06	**12**	0,08	**12**	0,08	**12**	0,10		
12	0,04	**12**	0,05	**12**	0,06	**12**	0,08	**12**	0,08	**12**	0,10		
8	0,04	**8**	0,05	**8**	0,06	**8**	0,08	**8**	0,08	**8**	0,10		
8	0,04	**8**	0,05	**8**	0,06	**8**	0,08	**8**	0,08	**8**	0,10		
12	0,04	**12**	0,05	**12**	0,06	**12**	0,08	**12**	0,08	**12**	0,10		

Les valeurs de coupe spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

FORAGE ET TOURNAGE

Les porte-outils courts offrent un maximum de flexibilité pour les solutions d'outillage individuelles. Gamme ModulBore comme solution pour le forage et l'alésage de précision.

Plaquettes amovibles radiales positives pour le forage et le tournage. Plaquettes amovibles tangentielles pour les plus hautes exigences en matière de forage.



PRÉSENTATION DES PRODUITS

Forage et tournage

Les outils de forage MAPAL, qui interviennent entre le perçage en pleine matière et la finition, allient parfaitement solidité pour résister aux efforts d'usinage et rentabilité élevée. Une technologie innovante et une précision absolue permettent à MAPAL de proposer une vaste gamme d'outils spéciaux avec plaquettes amovibles et arêtes de coupe PCD fixées par brasage. La compréhension du processus d'usinage complet et de l'intégralité de la mise en production permettent à cet égard de réaliser de réels progrès.

Avec la gamme standard ModulBore, MAPAL propose un système complet pour les opérations d'ébauche et de finition de perçages dans une plage de diamètres allant de 6 à 1 000 mm. Les porte-outils courts, grâce à leur réglage simple, offrent de nombreuses possibilités dans diverses applications. La gamme standard est compatible avec toutes les plaquettes amovibles ISO courantes et couvre une grande partie des variantes de montage.

L'offre de plaquettes de coupe spéciales, de plaquettes amovibles radiales et tangentielles couvre toutes les exigences en matière de matériaux de coupe et revêtements ainsi que les géométries de coupe et précision correspondantes. Certaines plaquettes de coupe en carbure et à insert PCD sont également disponibles pour les applications de tournage.



Solutions spéciales



Forage PCD

- Solutions d'outillage individuelles pour les opérations d'usinage exigeantes
- Qualité d'usinage maximale en termes de cote, surface et forme
- Réalisation de géométries de coupe complexes
- Outils hélicoïdaux pour l'usinage de composants et serrages filigranes et / ou instables
- Tolérances de fabrication ≤ 3 µm pour le diamètre d'outil
- La conception multi-étagée garantit la coaxialité des perçages étagés
- Outils de forage comme outil combiné pour une réduction des temps morts
- Optimisé pour une utilisation avec lubrification par micro-pulvérisation (MMS)

Page 598



Forage avec plaquettes amovibles

- La conception multicoupe réduit le nombre d'outils et diminue la durée d'usinage
- Technologie tangentielle pour une performance supérieure
- Patins de guidage pour une précision de positionnement très élevée
- Patins de guidage à ressort pour l'usinage fiable de grandes profondeurs de perçage
- Les outils hybrides associent différents systèmes d'outillage
- En présence de situations d'usinage instables ou de grandes longueurs de saillie, des amortisseurs de vibrations garantissent une qualité d'usinage et une durée de vie plus élevées

Page 604



Plaquettes de coupe en modèles spéciaux

- Réalisation de géométries et de contours complexes pour la quasi-totalité des applications
- Découpe de forme pour l'usinage de contours complexes avec une grande précision de forme
- Des unités de production modernes garantissent la précision et la flexibilité maximales des arêtes spéciales MAPAL
- Matériaux de coupe performants pour chaque matériau
- Les plaquettes de coupe PCD et PcBN sont également disponibles

Page 610



Gamme standard



ModulBore

- Plage de diamètre de 6 à 1000 mm
- Flexibilité élevée en raison de la structure modulaire
- Possibilité d'usiner des plages de diamètre plus grandes avec un seul outil
- Arrosage central pour évacuation optimale des copeaux
- Disponible avec réglage de précision (ModulBore-Plus)
- Denture frontale pour un système stable et performant
- Variante avec porte-outils courts ISO pour l'usinage de grands diamètres

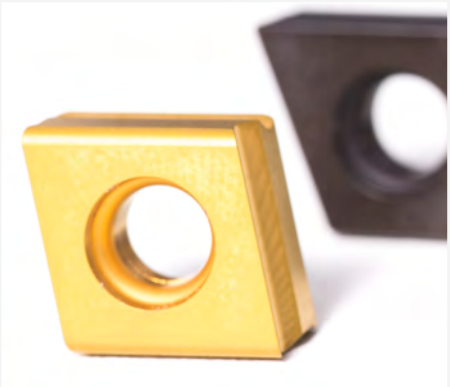
Page 613



Porte-outils courts

- Flexibilité élevée garantie par interchangeabilité rapide et simple
- Possibilité d'ajustage avec grand angle de réglage
- Compatible avec toutes les plaquettes amovibles ISO courantes
- Adapté pour les usinages extérieurs et intérieurs
- Disponible dans différentes variantes de montage
- Disponible aussi comme cartouche compacte plus courte

Page 643



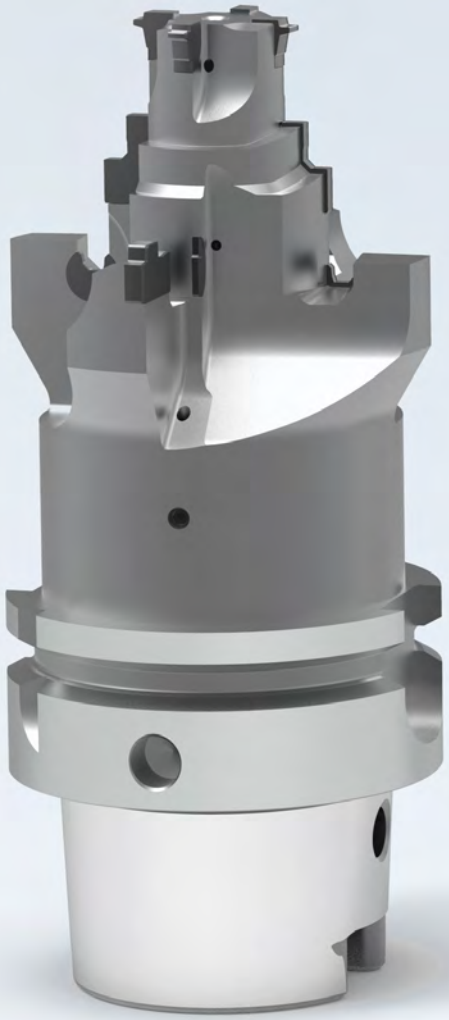
Plaquettes amovibles

- Arêtes radiales positives pour le forage et le tournage
- Plaquettes amovibles tangentielles pour les plus hautes exigences
- Arêtes de coupe polies et pressées disponibles
- Les matériaux de coupe revêtus PVD et CVD offrent une grande variété de choix entre la résistance à l'usure et la ténacité
- Variantes PCD et PcBN pour l'usinage hautement rentable de l'aluminium et / ou de la fonte

Page 663

SOLUTIONS SPÉCIALES

Forage PCD



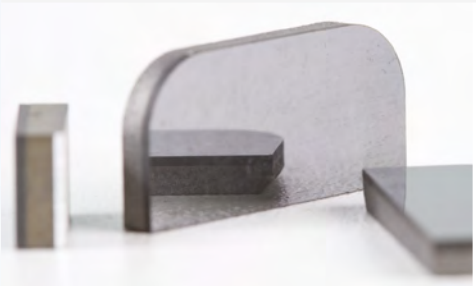
Des solutions spéciales exploitant les atouts des arêtes de coupe PCD sont a priori le meilleur choix quand il s'agit d'usiner des grandes séries de composants en aluminium et en fonte d'aluminium injectée et de respecter à la fois la sécurité des processus et les objectifs de rentabilité. En associant des commandes CNC modernes à la technologie laser, il est désormais possible de réaliser avec fiabilité pratiquement chaque géométrie de coupe et ce, avec des tolérances de fabrication ≤ 3 µm pour le diamètre de l'outil.

La combinaison de plusieurs opérations d'usinage au moyen d'un seul outil est une option rentable. L'économie d'outils et la réduction des temps morts improductifs augmentent la rentabilité de la production.

Un outil de forage PCD multicoupe saura exécuter avec brio l'usinage de tous les chanfreins et rayons d'un perçage étagé. La coaxialité des différents étages est ainsi assurée. Un seul outil de perçage peut réaliser de manière économique des plongées axiales ou le lamage de surfaces de contact. Vu que la pièce n'est soumise à aucune force radiale, les exigences en termes de planéité ou de précision angulaire sont satisfaites plus facilement qu'avec des mouvements rotatoires ou circulaires conventionnels.

MAPAL fabrique des outils PCD hélicoïdaux avec des avantages décisifs par rapport aux outils à goujures droites. Les outils peuvent être adaptés en toute flexibilité au processus correspondant, p. ex. à la lubrification par micro-pulvérisation. Les versions HSK et les systèmes modulaires et orientables assurent des résultats parfaits.

Solutions spéciales



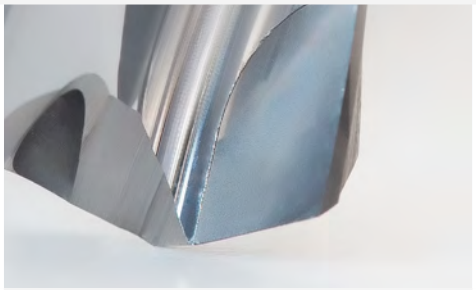
Diamant polycristallin – PCD

- PCD comme matériau de coupe pour l'usinage de l'aluminium, des métaux non ferreux, du PRFC et autres matériaux modernes
- Fabriqué synthétiquement à partir de particules de diamant sélectionnées
- Frittage à une température d'environ 1 500° C et à une pression d'environ 60 kbar
- Structure extrêmement dure et résistante à l'usure
- Différents substrats de base permettent toujours de choisir le bon matériau de coupe pour le cas d'application correspondant



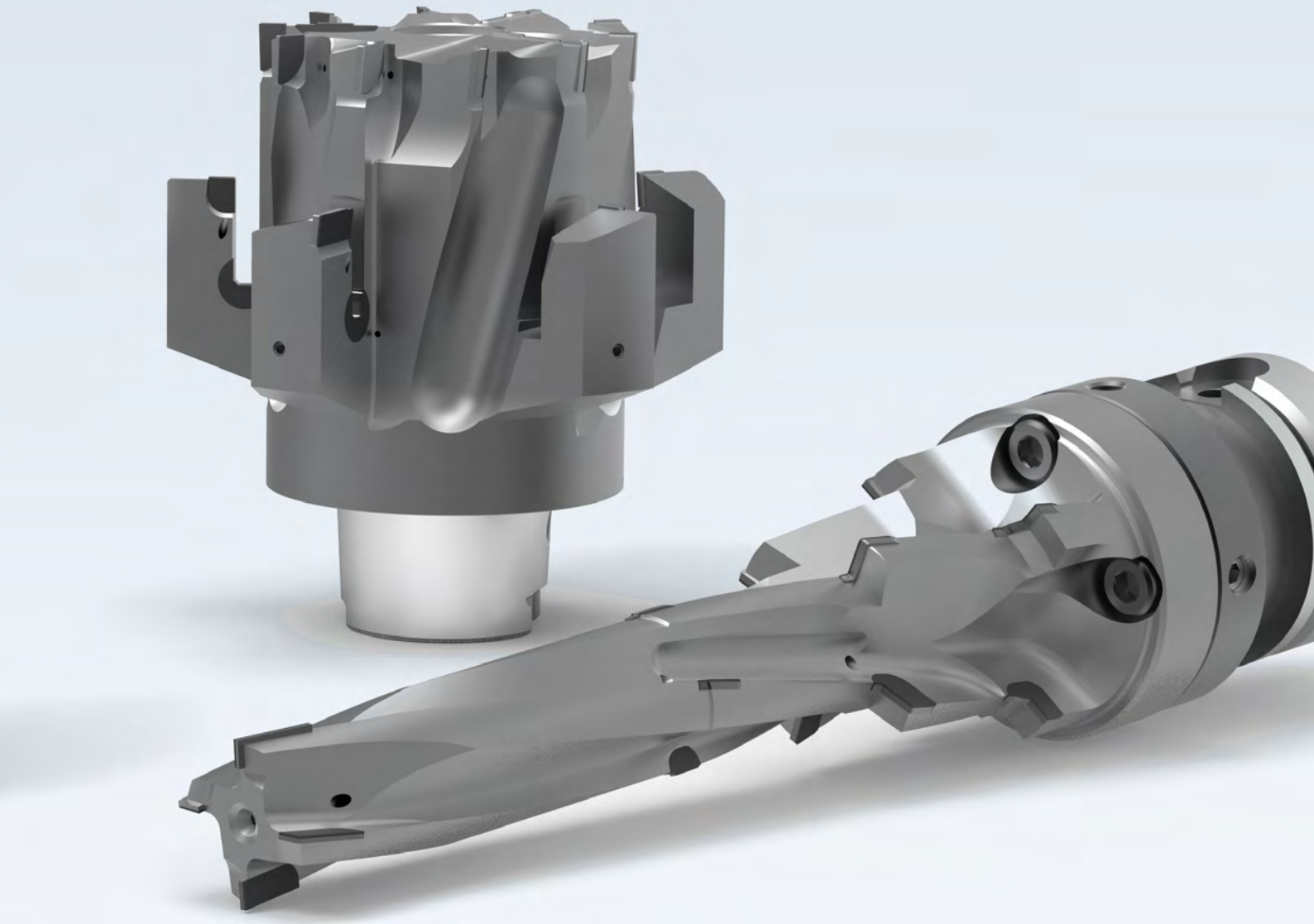
Centre de compétences PCD

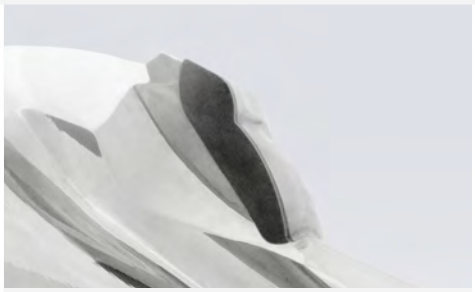
- Centre de compétences MAPAL pour les outils PCD à Pforzheim
- Leader mondial du développement et de la production d'outils PCD
- Des normes de qualité exigeantes et des employés hautement qualifiés garantissent d'excellents résultats de production
- Utilisation des dernières technologies de fabrication
- Utilisation de la technologie laser



Précision extrême

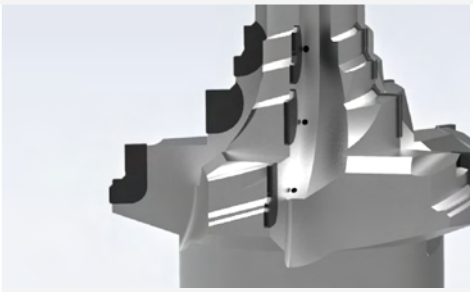
- Arêtes de coupe PCD polies au micron près pour une précision extrême
- Tolérances de fabrication ≤ 3 µm pour le diamètre d'outil
- Qualité d'usinage maximale en termes de cote, surface et forme
- Les géométries des brise-copeaux et roule-copeaux découpés au laser assurent une évacuation optimale des copeaux et évitent les bourrages
- Structure modulaire pour une précision de concentricité maximale
- Réglage précis et sûr de la concentricité grâce aux options d'ajustage axiales et radiales





Géométries complexes

- L'usinage laser permet de fabriquer avec une grande précision des géométries de coupe extrêmement complexes et de réaliser des angles de coupe et d'hélice extrêmes
- Avantages des outils de forage PCD hélicoïdaux par rapport aux outils équivalents à goujures droites :
  - Bon comportement de guidage et très bonnes qualités de traitement
  - Forces de coupe nécessaires réduits par l'angle de coupe très positif
  - Idéal pour l'usinage de composants et serrages filigranes et / ou instables
  - Meilleure évacuation des copeaux grâce à la conception rainurée



Solutions innovantes

- Développement de solutions fiables sur la base de stratégies d'usinage efficaces telles que la lubrification par micro-pulvérisation (MMS)
- Les outils combinés réduisent le nombre d'étapes de processus et raccourcissent les temps morts
- Les outils de forage PCD multicoupe garantissent la coaxialité des perçages étagés
- Segments PCD insérés avec précision
- Parfaitement adaptés à la géométrie étagée



Réaffûtage

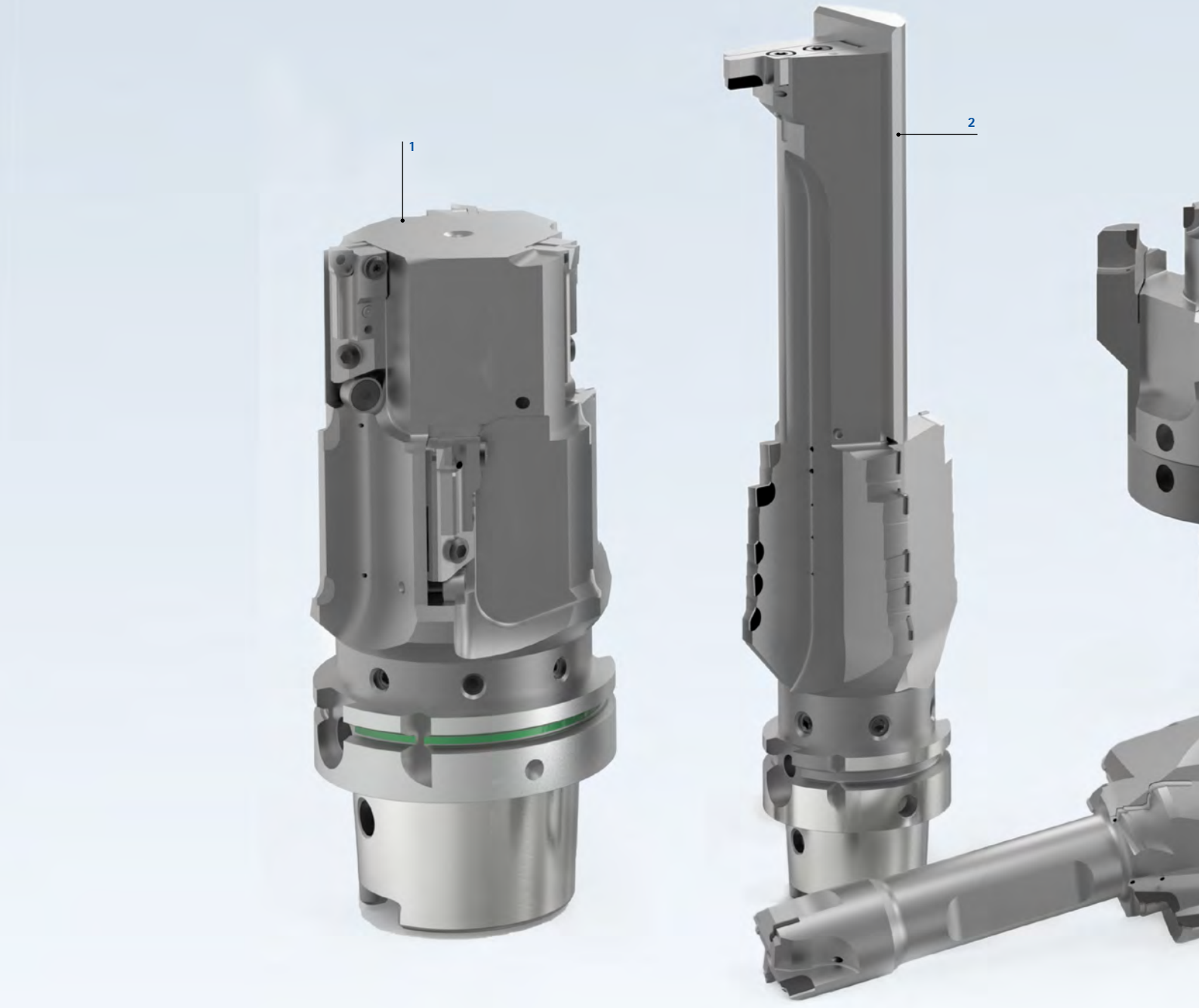
- Le réaffûtage prolonge considérablement la durée de vie des outils de forage PCD
- Économies réalisées pour de nouveaux outils
- Outils prêts à l'emploi
- Durées de vie incomparables atteintes sans problème
- Enlèvement et livraison directement sur place par un service de livraison
- Le processus standardisé garantit un traitement intuitif et rapide en l'espace de quelques jours

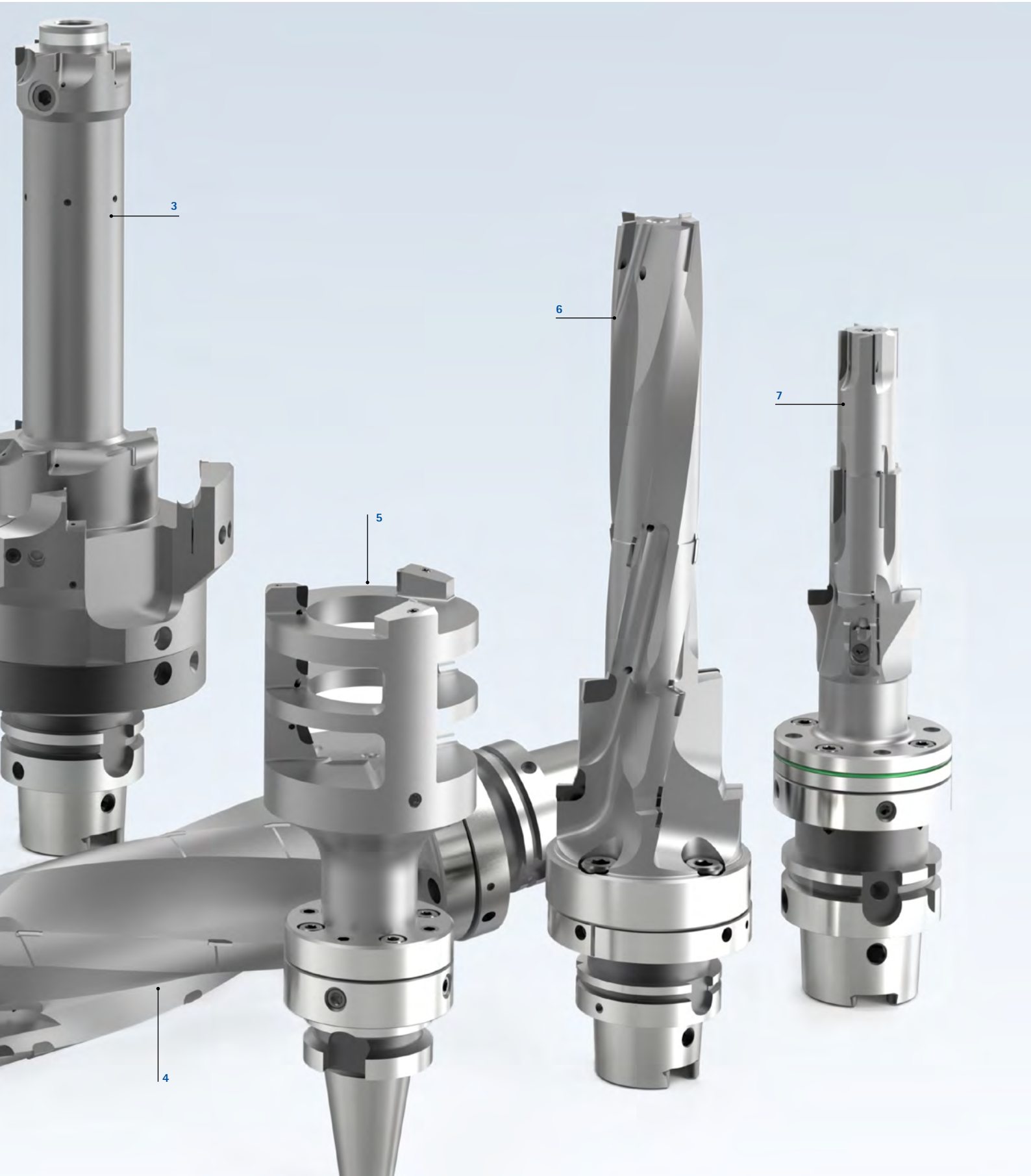
SOLUTIONS SPÉCIALES

Forage PCD (1/2)

Exemples d'applications pour solutions spéciales PCD

1 Outil de forage avec plaquettes de coupe PCD fixées par brasage et plaquettes amovibles de base avec possibilité de réglage pour la réalisation d'alésages avec IT6 et des rugosités définies
2 Outil d'alésage étagé avec option réglable de recul pour l'usinage d'un carter différentiel en aluminium
3 Outil de forage combiné pour l'usinage d'une pompe à huile avec outil d'insertion interchangeable en carbure monobloc
4 Outil de forage étagé pour l'usinage d'un boîtier de direction/d'une colonne de direction en AlSi9Cu3. Grâce au corps de base en titane, le poids de l'outil n'est que de 5,5 kg malgré des dimensions extrêmes.
5 Outil de forage de conception légère pour l'usinage d'une plaque de fond de compresseur en AlSi9Cu3. La légèreté de l'outil permet d'obtenir des vitesses de coupe élevées tout en ménageant la broche
6 Outil de forage étagé hélicoïdal avec interface de module orientable, pour l'usinage d'un boîtier de direction en AlSi9Cu3. Coupe très douce et évacuation des copeaux mécanique grâce à la conception hélicoïdale
7 Outil de forage étagé pour l'usinage du trou de palier avec réglage de précision intégré pour le perçage pilote d'une ligne arbre à cames dans le couvercle de culasse en AlSi9Cu3Fe pour processus avec lubrification par micro-pulvérisation




3
6
7
5
4

SOLUTIONS SPÉCIALES

Forage PCD (2/2)

Exemples d'applications pour solutions spéciales PCD

1 Outil de perçage et de fraisage pour l'usinage d'une fusée d'essieu (« steering knuckle ») en aluminium. Les arêtes de coupe intégrées garantissent des surfaces sans bavures tout en respectant toutes les tolérances, aussi bien dans les opérations de perçage que de fraisage

2 Outil à cloche avec arêtes de coupe PCD brasées de conception légère pour l'usinage extérieur de raccords de tuyaux. La structure en nid d'abeilles à l'intérieur de l'outil réduit considérablement le poids, ce qui permet d'obtenir des données de coupe plus élevées. De plus, la structure en nid d'abeilles a un effet amortissant, ce qui a un impact positif sur la durée de vie de l'appareil

3 Outil combiné perçage-fraisage avec arêtes de coupe PCD et plaquettes amovibles en carbure pour usinage d'un châssis arrière en AlSiMg0.3. Les arêtes de coupe les plus sollicitées sont interchangeables

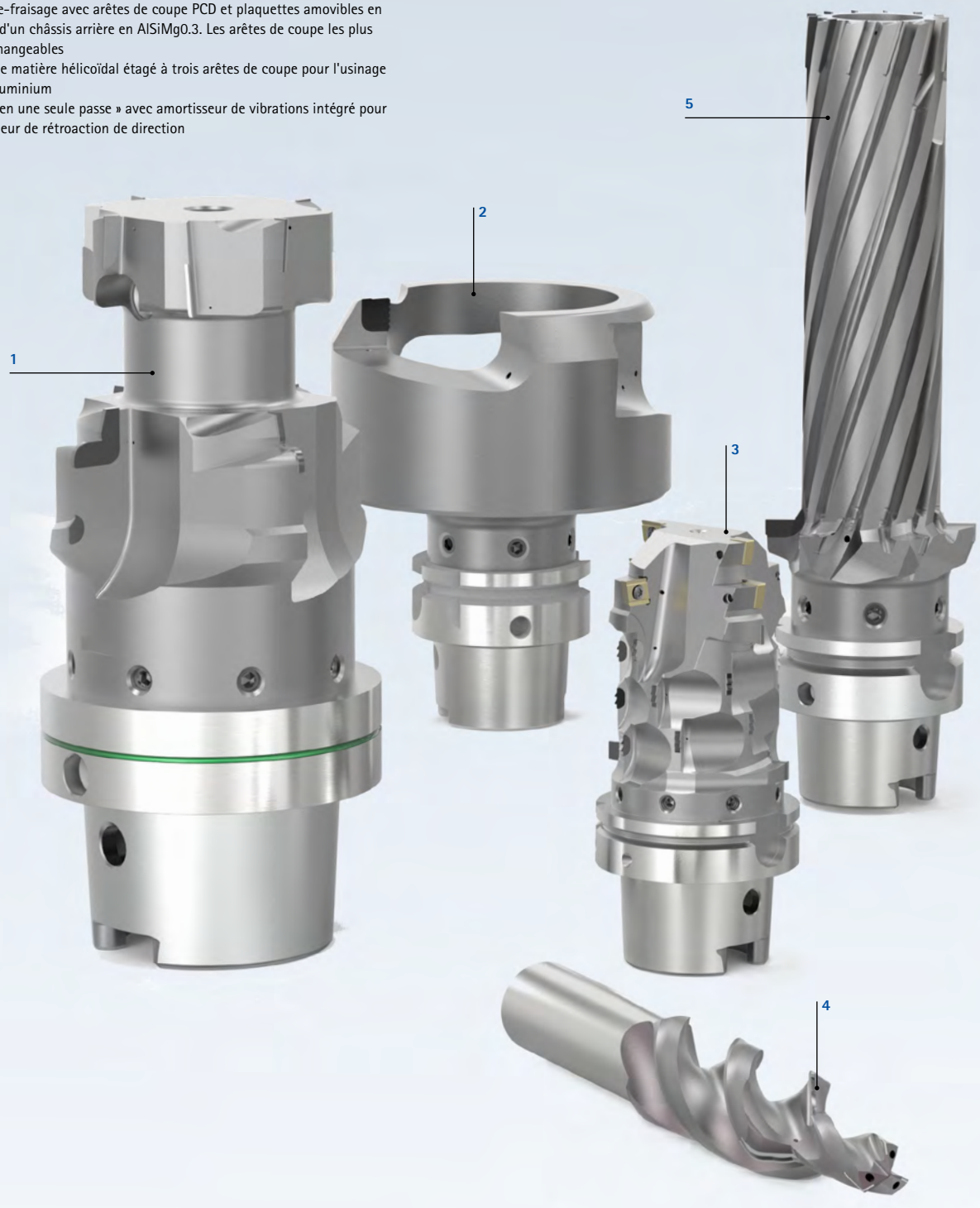
4 Outil de perçage pleine matière hélicoïdal étagé à trois arêtes de coupe pour l'usinage du trou d'une jante aluminium

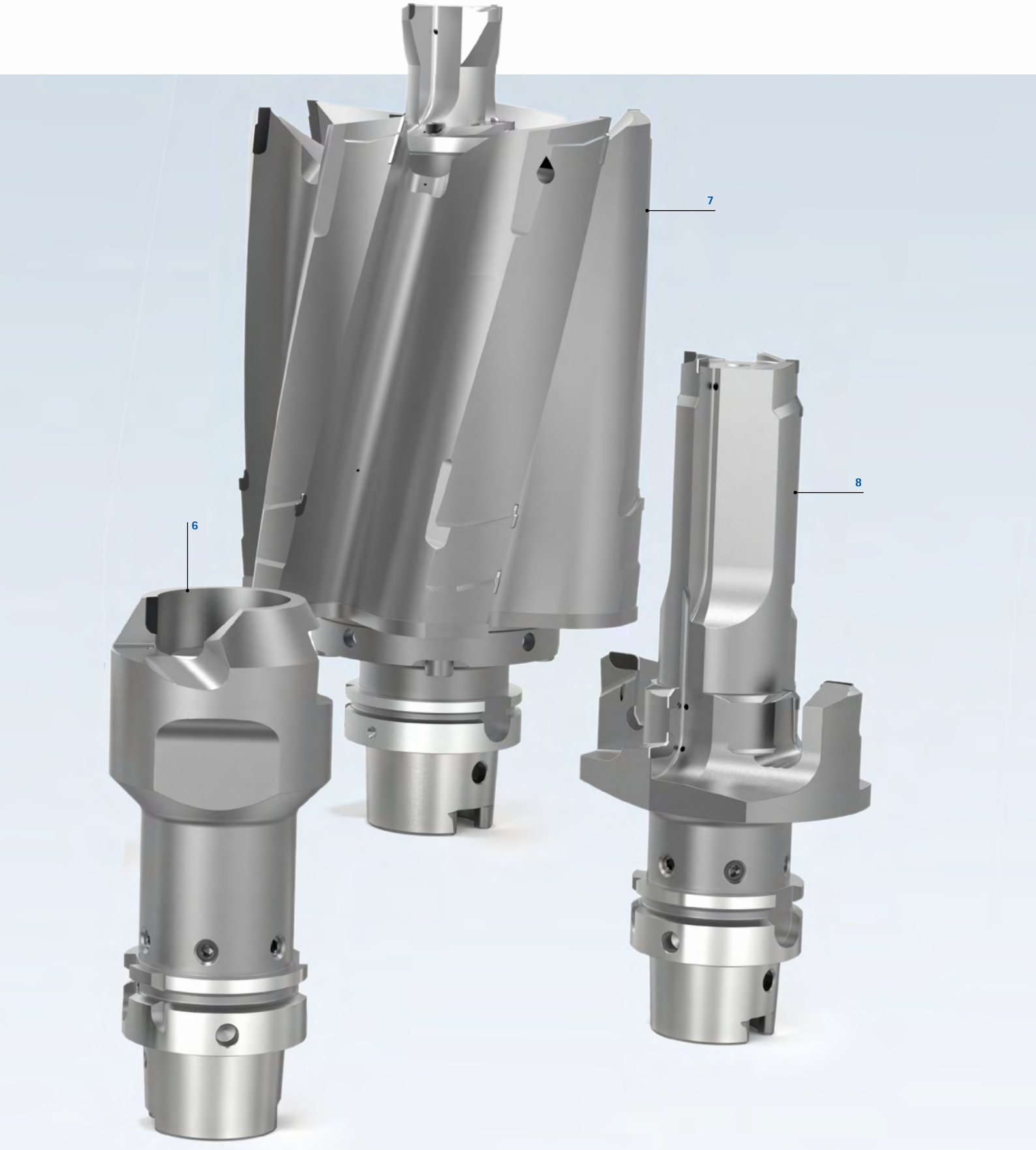
5 Solution d'outillage « en une seule passe » avec amortisseur de vibrations intégré pour l'usinage d'un actionneur de rétroaction de direction

6 Fraise circulaire avec un nombre d'arêtes 1+1+1 pour l'usinage d'un boîtier thermique en AL380

7 Outil de forage PCD multicoupe pour un « usinage en une seule passe » d'un boîtier de moteur E en AlSi9Cu3Fe de construction creuse pour une utilisation sur des machines-outils très stables et performantes

8 Outil de forage étagé pour l'usinage extérieur et intérieur d'un boîtier de transmission en AlSi9Cu3Mg




7
8
6

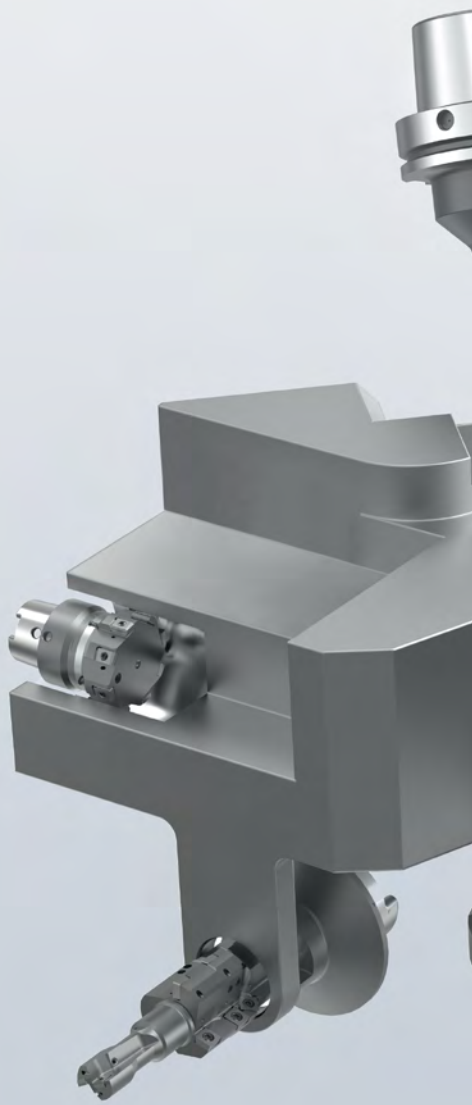
SOLUTIONS SPÉCIALES

Forage avec plaquettes amovibles

L'analyse de la durée d'usinage et le coût par pièce (CPP) sont des aspects déterminants lors de la planification de nouveaux processus d'usinage et de l'optimisation d'applications existantes. Aussi bien les temps de cycle que les temps morts se voient nettement réduits grâce aux outils pour usinage complet ou aux outils combinés multicoupe intelligents et dotés de plusieurs arêtes de coupe. Différents systèmes d'usinage regroupés au sein d'outils hybrides permettent d'élaborer une solution optimale pour le client.

Les outils avec plaquettes amovibles de MAPAL satisfont aussi bien les exigences liées à la fiabilité des processus qu'à un maniement convivial – avec des adaptateurs intelligents et précis et des possibilités fiables et rapides pour le montage des plaquettes amovibles.

Le fonctionnement fiable des outils avec plaquettes amovibles est assuré par des méthodes de construction ultra-modernes qui, dès la phase de planification, permettent de détecter des collisions ou contours restreints éventuels. La production sur des lignes de dernière génération garantit une précision extrême des outils.



Solutions spéciales



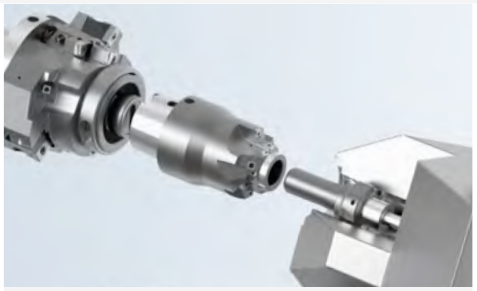
Solutions de processus

- Des outils d'usinage complets et performants réduisent simultanément les temps de cycle et les temps morts
- Des processus optimisés réduisent la durée d'usinage jusqu'à 60 pour cent
- Réduction des temps de cycle
- Consommation d'énergie réduite
- Rentabilité accrue



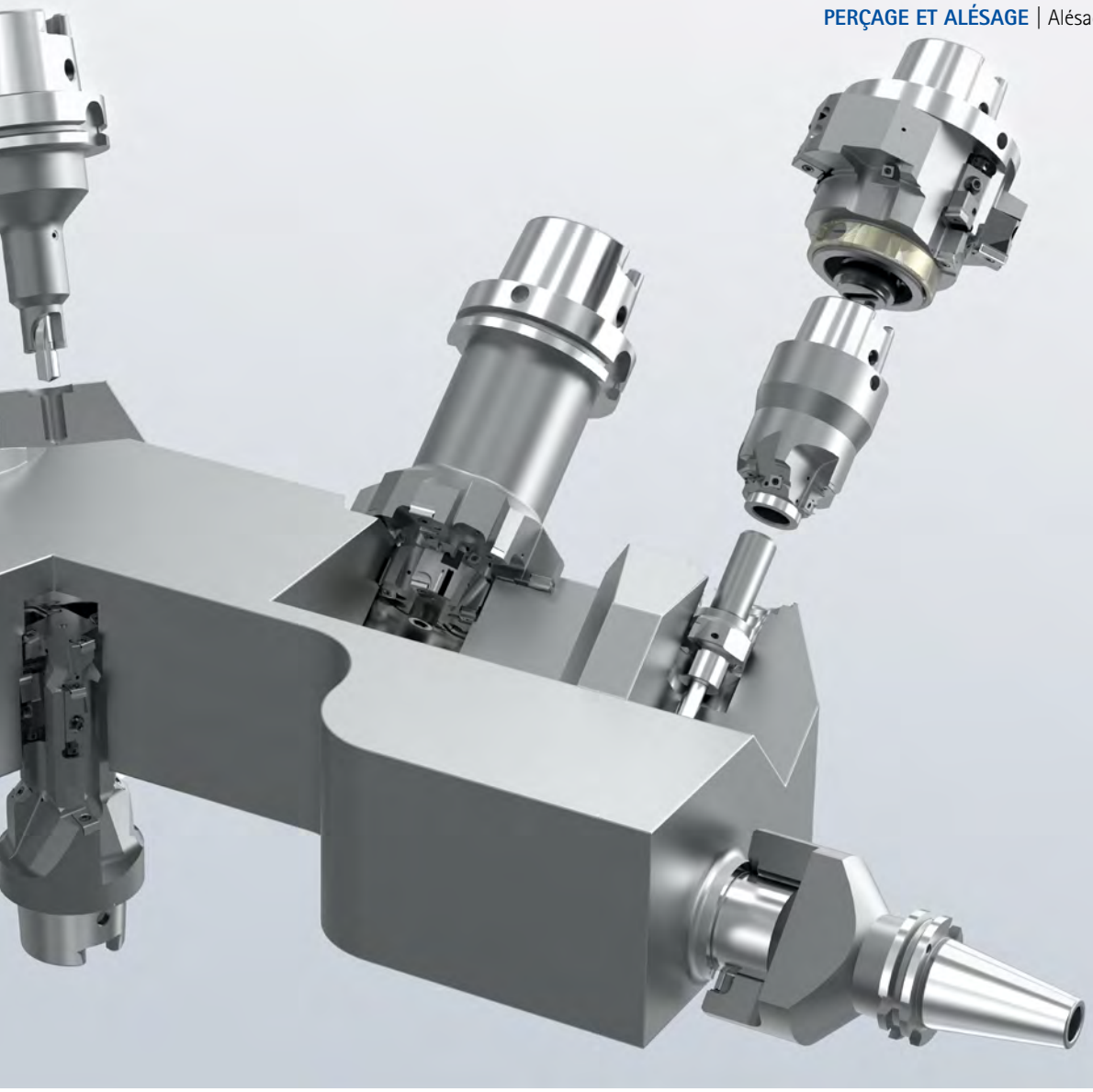
Construction et fabrication

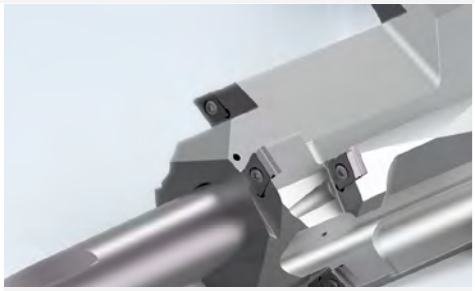
- Développement et conception d'outils tangentiels complexes grâce à une conception 3D moderne et des analyses assistées par ordinateur
- Porte-plaquettes et espaces pour copeaux définis avec précision
- Fabrication avec des centres d'usinage 5 axes très précis et performants
- Surveillance et contrôle par des employés expérimentés
- Respect des tolérances de rotation très précises
- Réel effet multicoupe et performance élevée des outils



Structure modulaire

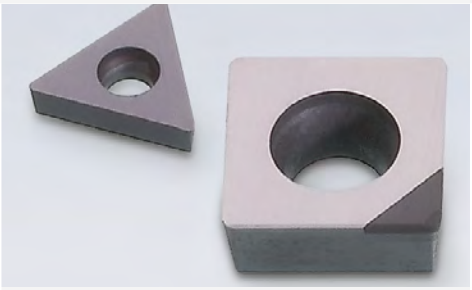
- Conception modulaire d'outils combinés à plaquettes amovibles
- Usinage de familles entières de composants avec peu d'outils
- En cas d'usure, seule la partie de l'outil qui est usée doit être remplacée
- Du point de vue de la technique de fabrication, l'introduction d'interfaces, p. ex. via une interface HSK-C ultra-précise permet de concevoir des outils particulièrement complexes
- Plusieurs opérations d'usinage sont réalisées par un seul outil
- Augmentation de la productivité





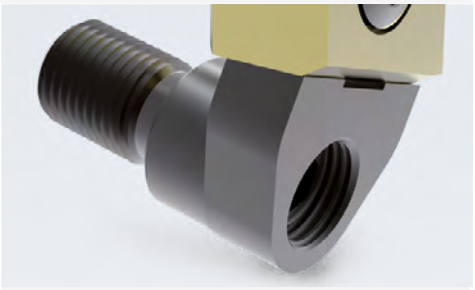
Technologie tangentielle

- Technologie tangentielle pour un rendement élevé des outils de forage à plaquettes amovibles
- Contrairement à l'utilisation de plaquettes amovibles radiales, un nombre supérieur d'arêtes de coupe peut être utilisé, compte tenu d'une puissance absorbée identique
- Conditions de coupe plus élevées et volume de coupe supérieur
- Fonctionnement très calme
- Excellente durée de vie des outils et composants de très haute qualité



Arêtes de coupe

- Large éventail de géométries et de matériaux de coupe
- La bonne arête de coupe pour chaque application
- Différentes formes et tailles
- Tous les matériaux de coupe tels que le carbure, la céramique et les plaquettes amovibles à revêtement PCD ou PcBN disponibles
- Grande rentabilité et efficacité des ressources
- Utilisation optimale du matériau de coupe avec jusqu'à huit arêtes de coupe



Réglage précis

- Système d'ajustement spécialement conçu pour un réglage très précis des arêtes de coupe
- Appui stable grâce à un vé de réglage entièrement intégré dans le corps d'outil
- L'arête de coupe, qui repose sur une grande surface du vé de réglage, est pourvue d'un biseau et peut être déplacée au moyen d'une vis filetée droite / gauche
- La vis filetée droite / gauche assure un réglage indirect, très précis et convivial

SOLUTIONS SPÉCIALES

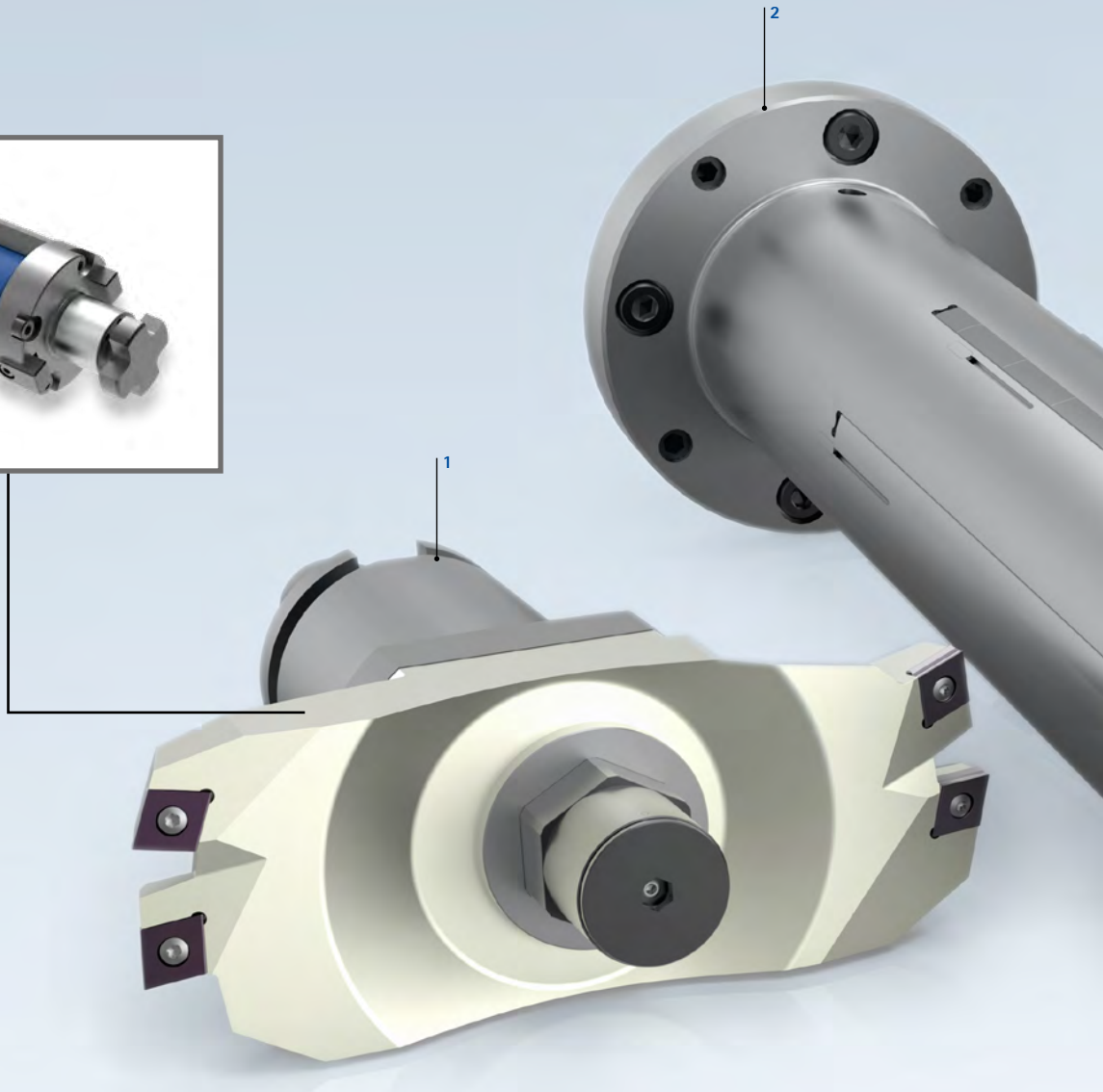
Forage avec plaquettes amovibles (1/2)

Exemples d'applications pour solutions spéciales avec plaquettes amovibles

1 Usinage de l'alésage pour le rotor dans le boîtier de compresseur en GJL avec amortisseur de vibrations frontal
2 Outil avec technologie de patins de guidage pour un soutien optimal pendant l'usinage d'un passage de tige d'une machine à plateau circulaire d'une longueur supérieure à 1 000 mm
3 Outil combiné avec plaquettes amovibles et foret en carbure monobloc à insérer pour la fixation du porte-frein et pour l'usinage multiniveaux d'un support de roue en GJS
4 Conception tangentielle permettant d'exécuter le chanfreinage complet du contour pour l'alésage du rotor de turbine dans le turbocompresseur en matière hautement résistante à la chaleur, avec lubrification par micro-pulvérisation
5 Outil spécial pour l'usinage de palier de pivot pour l'ébauche et la demi-finition, y c. chanfreins et plongée, ainsi que foret à insérer supplémentaire
6 Outil combiné ultra-léger avec parties du corps en PRFC, plaquettes amovibles radiales et tangentielles pour l'usinage de boîtes de transmission en aluminium
7 Outil combiné à plusieurs étages pour l'usinage d'un réducteur pour axe vertical en GJL



Les amortisseurs de vibrations permettent d'obtenir des qualités de surface nettement meilleures lors de l'usinage. La conception est adaptée individuellement à chaque opération d'usinage.




3
4
5
6
7

SOLUTIONS SPÉCIALES

Forage avec plaquettes amovibles (2/2)

Exemples d'applications pour solutions spéciales avec plaquettes amovibles

1 Outil de tournage par interpolation avec plaques de moulage et parcours de coupe continu pour l'usinage du contour de la gorge pour le branchement de la bande V sur le carter de turbine (turbocompresseur).
2 Pré-finition et semi-finition de l'alésage principal du carter de turbine (turbocompresseur). Six opérations d'usinage et une coupe de contrôle sont réalisées avec un seul outil.
3 Outil combiné avec plaquettes amovibles tangentielles et patins de guidage en cermet et PCD.
4 Finition de carters de turbines et de carters de compresseurs avec l'outil recessing mécatronique TOOLTRONIC®.
5 Usinage de l'alésage principal avec outil combiné ISO, qui réalise les étapes de perçage, alésage de précision et chanfreinage.




4
3
5

SOLUTIONS SPÉCIALES

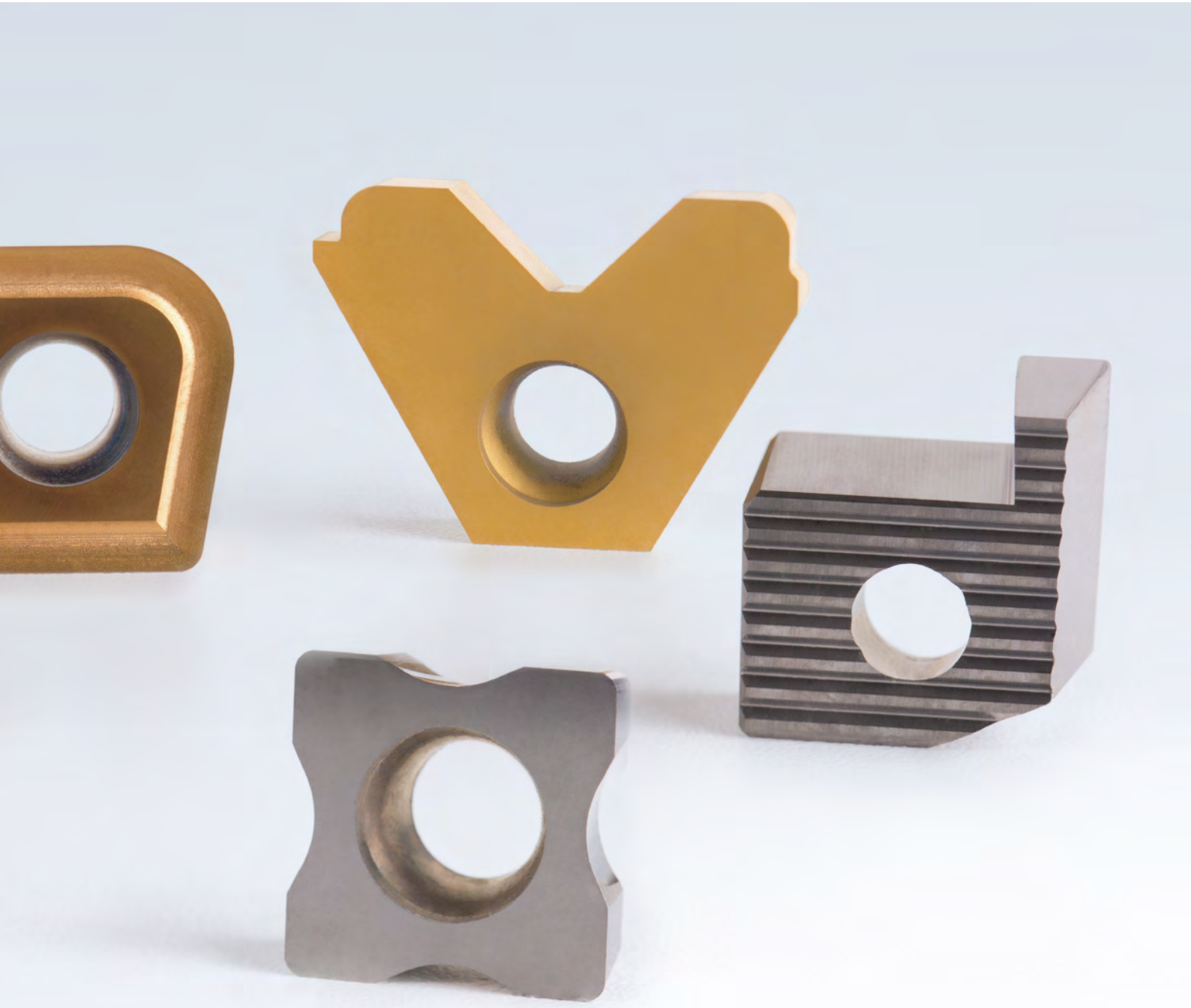
Plaquettes de coupe en modèles spéciaux

Des arêtes de forme sont souvent utilisées pour usiner de façon rationnelle des contours complexes à haute précision.

MAPAL propose pour ces arêtes toutes les possibilités en termes de forme, matériau de coupe et revêtement. Des unités de production modernes garantissent la précision et la flexibilité maximales des plaquettes de coupe MAPAL en modèle spécial.

Les plaquettes de coupe PCD et PcBN sont également disponibles dans cette grande variété. Insérées dans des porte-plaquettes hautement précis des outils MAPAL, les résultats obtenus sont parfaits, tant d'un point de vue économique que qualitatif.

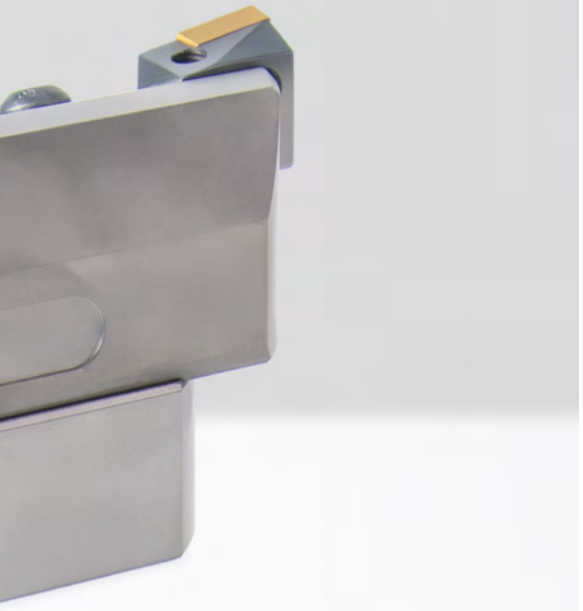




AVANTAGES

- Fiabilité des processus élevée pour les formes et géométries basées sur les contours
- Économie de séquences d'usinage fastidieuses
- Effet multicoupe pour la fabrication de contours complexes







ModulBore

Flexibilité élevée en forage et alésage de précision

Avec la gamme ModulBore, MAPAL propose un système complet pour les opérations d'ébauche et de finition de perçages dans une plage de diamètre allant de 6 à 1 000 mm.

En raison de sa conception modulaire, le système dispose d'une flexibilité élevée lui permettant d'être configuré pour l'opération d'usinage respective. Des outils de forage bicoupe sont disponibles pour les travaux d'ébauche. Les outils sont très stables et performants grâce à une denture frontale sur laquelle sont logés les porte-plaquettes. L'utilisation de plaquettes amovibles à géométrie positive, goujure hélicoïdale et arrosage central garantissent un vaste champ d'applications, une sécurité de travail élevée et un maniement convivial.

Les têtes d'alésage de finition ModulBore sont disponibles à partir d'un diamètre de 6 mm. Elles se distinguent par leur précision élevée et leur solide conception, une manipulation facile et un arrosage central. Le réglage de précision des têtes s'effectue dans les deux directions de réglage de façon très précise sans « effet stick slip » (glissement intermittent).

La gamme ModulBore est adaptée individuellement aux exigences spécifiques du client et n'est donc pas disponible en stock.

ModulBore

Introduction 614

Aperçu du système 618

ModulBore – Forage 620

ModulBore – Alésage de précision 627

Adaptateurs 636

ModulBore – Forage

ø 22 – 115 mm
Outil bicoupe avec système ModulBore (MBS) dans sept dimensions pour porte-plaquettes (cartouches indexables pour plaquettes amovibles).

ø 87 – 202 mm
Têtes de forage de conception avec pontage. Répartition sur cinq pontages pour porte-plaquettes (cartouches indexables pour plaquettes amovibles).

ø 200 – 520 mm
Têtes de forage de conception avec pontage. Répartition sur quatre pontages pour équipement avec chariot pour porte-outils courts ISO usuels.

ø 358 – 1 000 mm
Têtes de forage de conception avec pontage (grande plage d'alésage). Répartition sur huit pontages pour équipement avec chariot pour porte-outils courts ISO usuels.



✱ Quantité de commande requise : 2 pièces

Outils de forage



Outil bicoupe avec MBS

Des outils de forage bicoupe sont disponibles pour les travaux d'ébauche dans une plage de diamètre de 22 à 115 mm. La denture frontale sur laquelle sont logés les porte-plaquettes confère au système une grande stabilité et performance. L'utilisation de plaquettes amovibles à géométrie positive, goujure hélicoïdale et arrosage central garantissent un vaste champ d'applications, une sécurité de travail élevée et un maniement convivial.

Les modèles bicoupe sont disponibles tant en conception modulaire que monobloc avec interface HSK ou SK.

✱ Quantité de commande requise : 2 pièces

Page 620



Têtes de forage avec module de pontage et supports de serrage courts ISO

Les têtes de forage avec module de pontage sont disponibles de 87 à 1 000 mm.
Les modules de pontage sont, à partir d'un diamètre de 200 mm, dotés de porte-outils courts ISO qui sont déplacés sur les pontages au moyen de chariots à denture frontale. En vue d'optimiser le poids, les modules de pontage sont exécutés en aluminium dans la plage de diamètre de 358 à 1 000 mm.

Page 622

ModulBore – Alésage de précision

ø 10 – 28 mm
Têtes d'alésage de précision avec barre d'alésage

ø 14 – 23 mm
Barre d'alésage de précision

ø 21 – 115 mm
Tête d'alésage de précision avec MBS

ø 87 – 202 mm
Têtes d'alésage de précision de conception avec pontage. Répartition sur quatre pontages pour équipement avec chariot pour porte-outils courts d'alésage de précision ModulBore.

ø 200 – 520 mm
Têtes d'alésage de précision de conception avec pontage. Répartition sur quatre pontages pour équipement avec chariot pour porte-outils courts d'alésage de précision ModulBore.

ø 358 – 1 000 mm
Têtes d'alésage de précision de conception avec pontage (grande plage d'alésage). Répartition sur huit pontages pour équipement avec chariot pour porte-outils courts d'alésage de précision ModulBore.



Outils d'alésage de précision



Tête d'alésage de précision avec barre d'alésage

Les têtes d'alésage de précision ModulBore sont disponibles à partir d'un diamètre de 6 mm. Elles se distinguent par une précision élevée et une conception solide, une manipulation facile et un arrosage central. Le réglage de précision des têtes s'effectue dans les deux directions de réglage de façon très précise sans « effet stick slip ».

Les têtes d'alésage de précision sont disponibles tant en conception modulaire que monobloc avec interface HSK ou SK.

Page 627



Têtes de perçage avec module de pontage et supports de serrage courts à alésage fin

À partir d'un diamètre de 87 mm, les têtes d'alésage de précision sont exécutées comme module de pontage. Les modules de pontage comportent des glissières, qui sont équipées de supports de serrage courts à alésage fin réglables. Pour les grands diamètres, les outils de pontage sont exécutés en version monocoupe. Le chariot opposé sert à la compensation du balourd. En vue d'optimiser le poids, les modules de pontage sont conçus en aluminium dans la plage de diamètre de 358 à 1 000 mm.

Page 631

ModulBore-Plus – Alésage de précision

Les outils ModulBore-Plus avec réglage de précision se distinguent par un mécanisme de réglage simple et précis. Celui-ci permet d'ajuster l'avance prédéfinie directement et sans erreur sur la machine à l'aide d'une clé TORX® standard. La précision élevée et la manipulation simple réduisent les temps morts en alésage de précision, optimisent la qualité et augmentent la productivité.

MODULBORE-PLUS	AVANTAGES
- **Réglage de précision :** 2 µm par graduation sur la base du diamètre - **Erreur d'inversion :** < 2 µm	- Parfaitement lisible (aucun vernier requis) - aucun « effet stick slip » - Maintenance minime - Montage convivial - Longévité et robustesse : garantie de trois ans

Barre d'alésage de précision
La barre d'alésage de précision ModulBore-Plus se prête à un emploi dans la fabrication en série et grande série tout en garantissant des durées de vie maximales.

Tête d'alésage de précision
La tête d'alésage de précision ModulBore-Plus fiable convient pour les travaux de finition, tant pour la fabrication de prototypes que la production en grande série. L'unité de réglage sommaire supplémentaire confère à la tête de perçage un rayon d'action variable de jusqu'à 9 mm. La gamme complète est destinée aux travaux d'alésage dans une plage de diamètre de 21 à 115 mm.

Porte-outils courts pour alésage de précision
Les porte-outils courts pour alésage de précision ModulBore-Plus se prêtent à l'utilisation d'outils spéciaux monocoupe ou bicoupe ou dans des pontages d'alésage de précision pour le domaine des grands diamètres. Ils n'exigent aucune adaptation de la broche de la machine.

Systèmes d'outils ModulBore-Plus

Barre d'alésage de précision ø 14 à 23 mm



Tête d'alésage de précision ø 21 à 115 mm

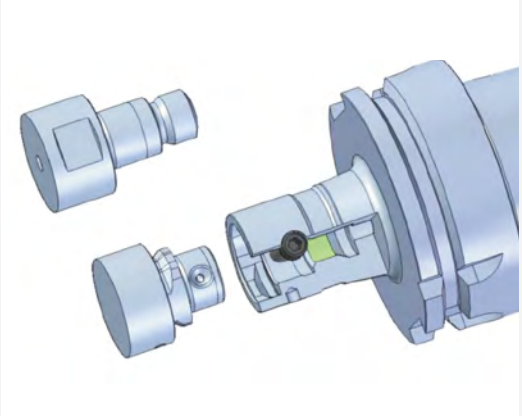


Porte-outils courts pour alésage de précision



ModulBore – Adaptateurs

Interface MBS



L'interface MBS est l'élément central du système ModulBore. Le raccord à baïonnette qui exerce un contact face d'appui / cylindre, permet de transmettre des couples élevés. Deux vis de serrage radiales assurent une tension du raccord et une rotation de l'outil dans les deux directions.

AVANTAGES

- Maniement simple, montage et démontage faciles
- Raccord à baïonnette hautement précis avec orientation des arêtes de coupe
- Concentricité élevée en raison de l'appui plan
- Arrosage central via l'interface vers l'arête de coupe
- Compatible avec Starflex RFX

Adaptateurs MBS



Les adaptateurs MBS permettent d'adapter le raccord côté machine sur le raccord MBS. La vaste gamme ModulBore peut donc être utilisée de façon illimitée. La gamme standard comprend des raccords usuels tels que des cônes creux (HSK) et divers cônes à angle obtus (SK/BT) dans de nombreuses tailles et longueurs nominales. De plus, les rallonges et réductions MBS augmentent la flexibilité du système. D'autres adaptateurs peuvent être fabriqués comme outils spéciaux.

Mandrins à pince

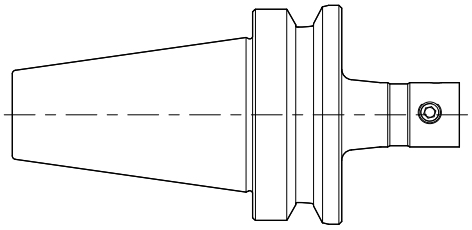


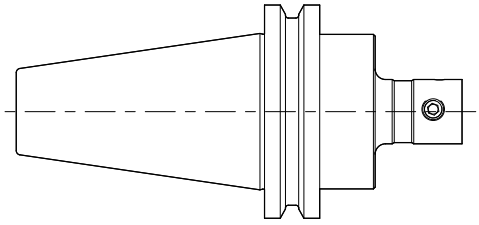
Les mandrins à pince / rainure transversale combinés sont à la base de nombreuses options pour les outils de pontage ModulBore. La gamme standard propose des raccords usuels tels que des cônes creux (HSK), divers cônes à angle obtus (SK/BT) et MBS dans de nombreuses tailles et longueurs nominales. Par ailleurs, d'autres raccords machine, p. ex. KM selon la norme DIN ISO 26622 en tant que mandrin porte-fraise combiné, peuvent être équipés d'outils de pontage.

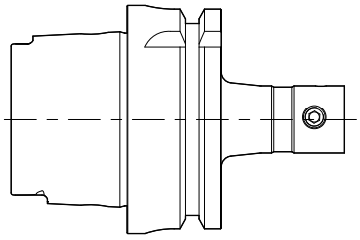
ModulBore – Aperçu du système

ModulBore | Adaptateurs

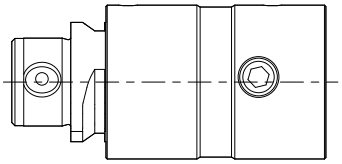
Adaptateurs MBS
Pages 636 – 638



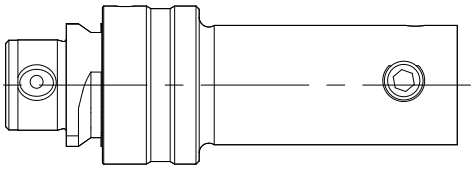




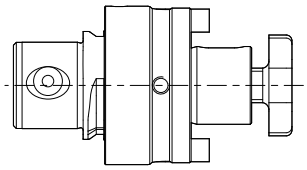
Rallonges MBS
Page 639



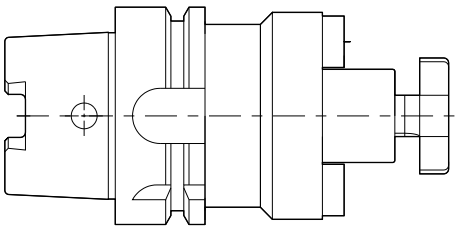
Réductions MBS
Page 640



Mandrins à rainure transversale MBS
Page 641



Mandrins à pince
voir catalogue « SERRAGE »

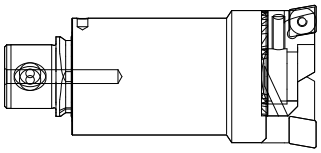


Interface MBS

Mandrin à pince

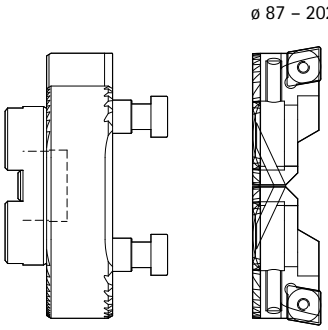
ModulBore | Forage

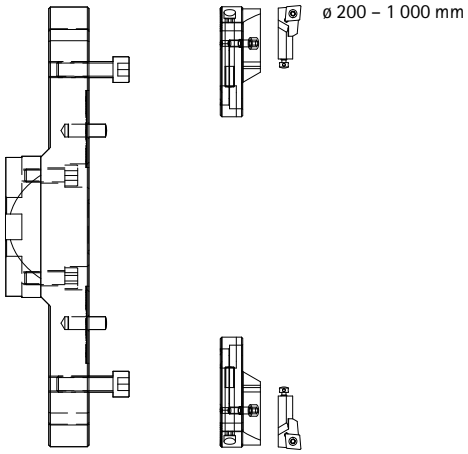
Outil bicoupe avec MBS
Page 620



Disponible aussi comme outil monobloc !

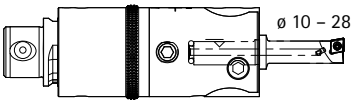
Tête de forage avec module de pontage
Page 622





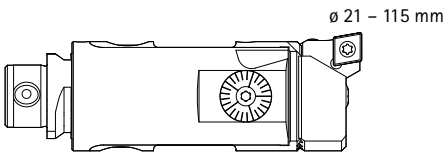
ModulBore | Alésage de précision

ModulBore – Tête d'alésage de précision avec MBS Page 627

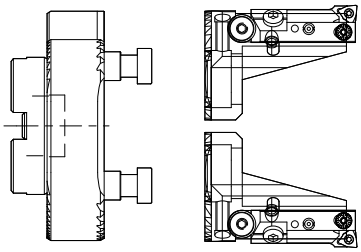


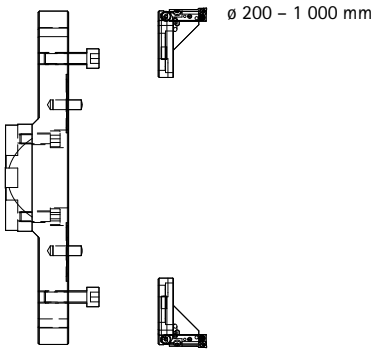
Disponible également comme outil monobloc avec interface HSK / SK !

ModulBore-Plus – Tête d'alésage de précision avec MBS Page 630



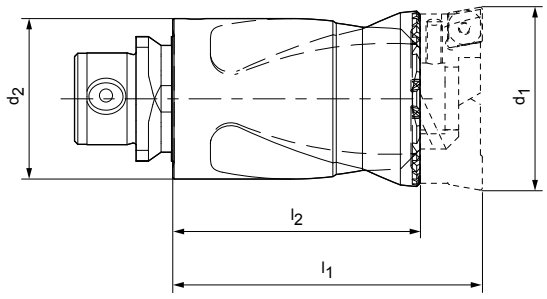
ModulBore – Tête d'alésage de précision avec module de pontage
Page 631





ModulBore – Outil bicoupe avec MBS

Outil de forage de précision pour l'ébauche, corps de base sans cartouches indexables pour plaquettes amovibles
Ø 22 – 115 mm



d_1 min. – max.	d_2 Taille MBS	l_1	l_2	sw	Spécification	Réf. de commande
22 - 30	18,5	40	27,7	17	MBO100-022030-Z2-MBS185	30415217
30 - 39	24,5	50	37,7	22	MBO100-030039-Z2-MBS254	30415218
39 - 50	32	65	48,7	27	MBO100-039050-Z2-MBS320	30415219
50 - 67	42	90	68,2	36	MBO100-050067-Z2-MBS420	30415220
67 - 88	55	115	90,7	46	MBO100-067088-Z2-MBS550	30415221
88 - 115	72	150	113,7	60	MBO100-088115-Z2-MBS720	30415222

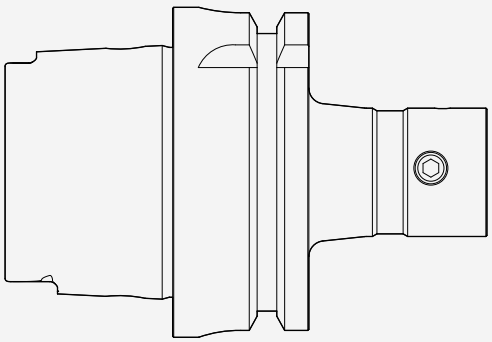
Délai de livraison sur demande.

Exemple

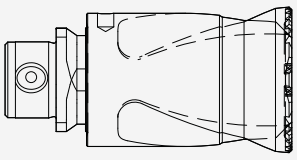
Aperçu du système – Outils bicoupe avec MBS

Ø 22 – 115 mm

Adaptateurs MBS



Outil bicoupe avec MBS



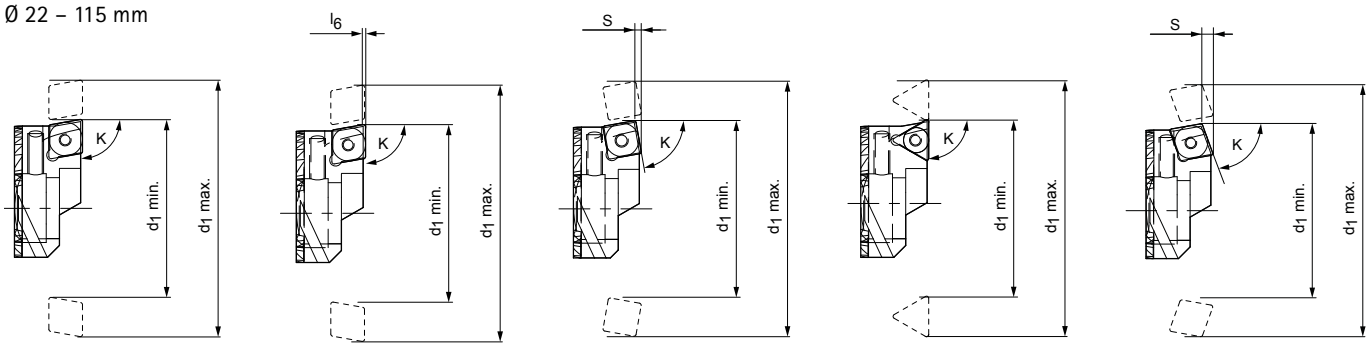
Cartouches indexables pour plaquettes amovibles (porte-plaquettes)



Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Cartouches indexables pour plaquettes amovibles pour outils bicoupe

Ø 22 – 115 mm



Type A Type B Type C Type D Type E

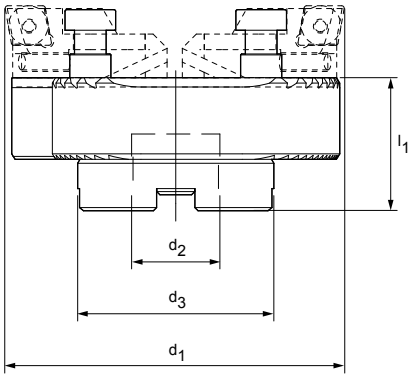
d_1 min. – max.	Type	K	Décalage de hauteur l_6	S	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
22 - 30	A	90°			CC/CP.. 0602	IC-MBO100-022030-A90-C_06	30415185
	B	90°	0,3		CC/CP.. 0602	IC-MBO100-022030-B90-C_06	30415186
	E	70°		2	CC/CP.. 0602	IC-MBO100-022030-E70-C_06	30415187
30 - 39	A	90°			CC/CP.. 0602	IC-MBO100-030039-A90-C_06	30415188
	B	90°	0,3		CC/CP.. 0602	IC-MBO100-030039-B90-C_06	30415189
	C	80°		2	SP.. 0703	IC-MBO100-030039-C80-S_07	30415190
	E	70°		2	CC/CP.. 0602	IC-MBO100-030039-E70-C_06	30415191
39 - 50	A	90°			CC/CP.. 09T3	IC-MBO100-039050-A90-C_09	30415192
	B	90°	0,3		CC/CP.. 09T3	IC-MBO100-039050-B90-C_09	30415193
	C	80°		1,5	SC/SP.. 09T3	IC-MBO100-039050-C80-S_09	30415194
	D	90°			TC/TP.. 09T3	IC-MBO100-039050-D90-T_09	30415195
	E	70°		3,1	CC/CP.. 09T3	IC-MBO100-039050-E70-C_09	30415196
50 - 67	A	90°			CC/CP.. 1204	IC-MBO100-050067-A90-C_12	30415197
	B	90°	0,3		CC/CP.. 1204	IC-MBO100-050067-B90-C_12	30415198
	C	80°		2,1	SC/SP.. 09T3	IC-MBO100-050067-C80-S_09	30415199
	D	90°			TC/TP.. 09T3	IC-MBO100-050067-D90-T_09	30415200
	E	70°		4,1	CC/CP.. 1204	IC-MBO100-050067-E70-C_12	30415201
67 - 88	A	90°			CC/CP.. 1204	IC-MBO100-067088-A90-C_12	30415202
	B	90°	0,3		CC/CP.. 1204	IC-MBO100-067088-B90-C_12	30415203
	C	80°		2,1	SC/SP.. 1204	IC-MBO100-067088-C80-S_12	30415204
	D	90°			TNM.. 16T3	IC-MBO100-067088-D90-T_16	30415205
	E	70°		4,1	CC/CP.. 1204	IC-MBO100-067088-E70-C_12	30415206
88 - 115	A	90°			CC/CP.. 1204	IC-MBO100-088115-A90-C_12	30415207
	B	90°	0,3		CC/CP.. 1204	IC-MBO100-088115-B90-C_12	30415208
	C	80°		2,5	SC/SP.. 1204	IC-MBO100-088115-C80-S_12	30415209
	D	90°			TNM.. 2204	IC-MBO100-088115-D90-T_22	30415210
	E	70°		4,1	CC/CP.. 1204	IC-MBO100-088115-E70-C_12	30415211

Quantité de commande requise : 2 pièces
Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Tête de forage avec module de pontage

Outil de forage pour l'ébauche, corps d'outil sans cartouches indexables pour plaquettes amovibles
Ø 87 – 202 mm



d_1 min. – max.	d_2	d_3	l_1	Spécification	Réf. de commande
87 - 110	27	61,5	42	MBO110-087110-Z2-CA27	30415224
109 - 133	27	61,5	42	MBO110-109133-Z2-CA27	30415225
132 - 156	27	62	42	MBO110-132156-Z2-CA27	30415226
155 - 179	27	62	42	MBO110-155179-Z2-CA27	30415227
178 - 202	27	62	42	MBO110-178202-Z2-CA27	30415228

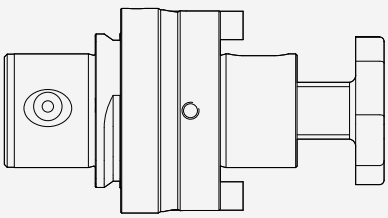
Délai de livraison sur demande.

Exemple

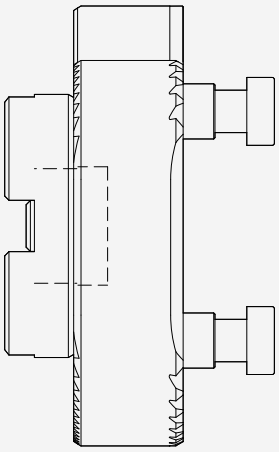
Aperçu du système – Tête de forage avec module de pontage

Ø 87 – 202 mm

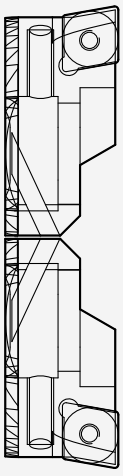
Adaptateurs MBS



Module de pontage



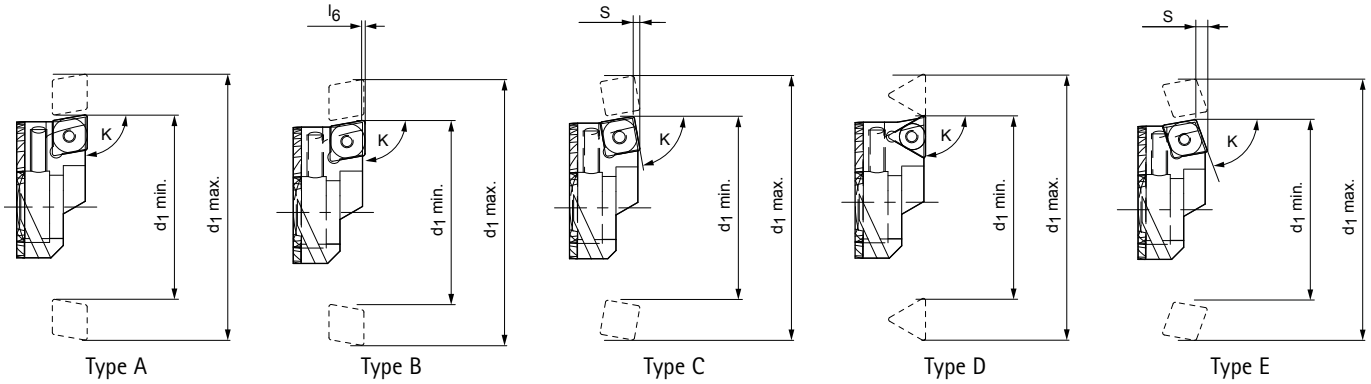
Cartouches indexables pour plaquettes amovibles (porte-plaquettes)



Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Cartouches indexables pour plaquettes amovibles pour outils bicoupe

Ø 87 – 202 mm



Type A Type B Type C Type D Type E

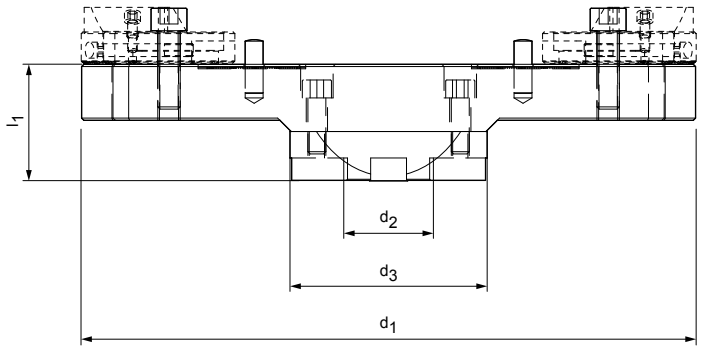
d_1 min. – max.	Type	K	Décalage de hauteur l_6	S	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
87 - 202	A	90°			CC/CP.. 1204	IC-MBO100-067088-A90-C_12	30415202
	B	90°	0,3		CC/CP.. 1204	IC-MBO100-067088-B90-C_12	30415203
	C	80°		2,1	SC/SP.. 1204	IC-MBO100-067088-C80-S_12	30415204
	D	90°			TNM.. 16T3	IC-MBO100-067088-D90-T_16	30415205
	E	70°		4,1	CC/CP.. 1204	IC-MBO100-067088-E70-C_12	30415206

Quantité de commande requise : 2 pièces
Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Tête de forage avec module de pontage

Outil de forage pour l'ébauche, sans chariot et porte-outil court
Ø 200 – 520 mm

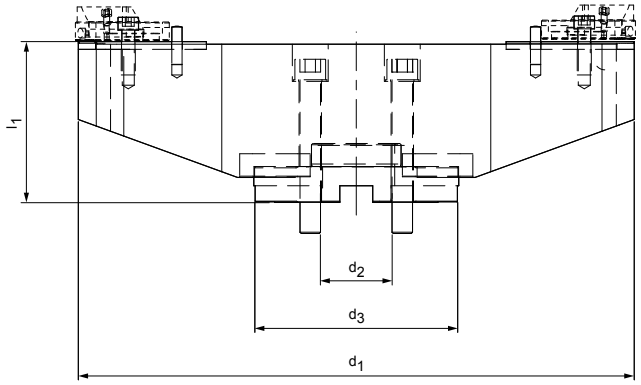


d_1 min. – max.	d_2	d_3	l_1	Spécification	Réf. de commande
200 - 280	40	88	51	MBO120-200280-Z2-CA40	30415229
280 - 360	40	88	51	MBO120-280360-Z2-CA40	30415230
360 - 440	40	88	61	MBO120-360440-Z2-CA40	30415231
440 - 520	40	88	61	MBO120-440520-Z2-CA40	30415232

Délai de livraison sur demande.

ModulBore – Tête de forage avec module de pontage

Outil de forage pour l'ébauche, version renforcée en aluminium, sans chariot et porte-outil court
Ø 358 – 1 000 mm



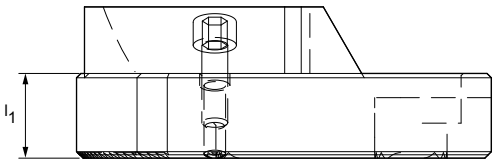
d_1 min. – max.	d_2	d_3	l_1	Spécification	Réf. de commande
358 - 440	60	130	91	MBO130-358440-Z2-CA60	30415233
438 - 520	60	130	126	MBO130-438520-Z2-CA60	30415234
518 - 600	60	130	126	MBO130-518600-Z2-CA60	30415235
598 - 680	60	130	126	MBO130-598680-Z2-CA60	30415236
678 - 760	60	130	126	MBO130-678760-Z2-CA60	30415237
758 - 840	60	130	126	MBO130-758840-Z2-CA60	30415238
838 - 920	60	130	126	MBO130-838920-Z2-CA60	30415239
918 - 1000	60	130	126	MBO130-918000-Z2-CA60	30415240

Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Chariot pour porte-outil court ISO

Ø 200 – 1 000 mm

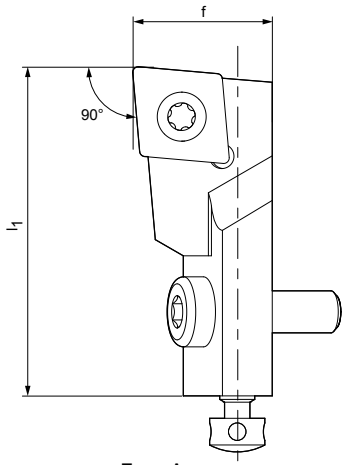


Pour ø d'outil d_1	l_1	Spécification	Réf. de commande
200 - 1.000	19,4	SL-MBO140-2001000	30415309

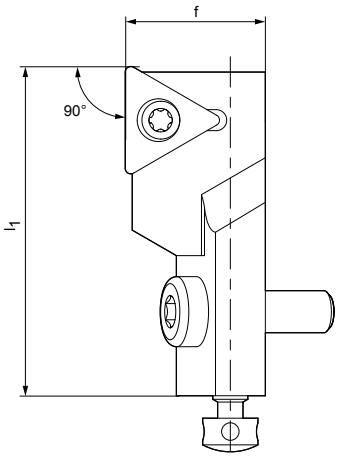
Délai de livraison sur demande.

ModulBore – Porte-outils courts ISO

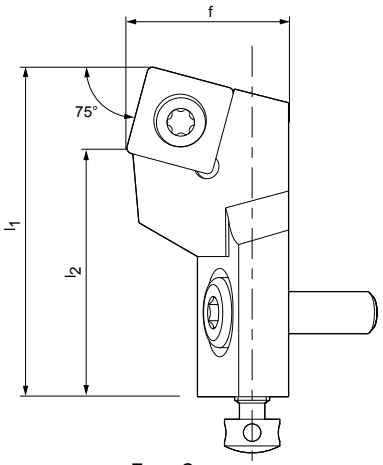
Ø 200 – 1 000 mm



Type A



Type B



Type C

Type	f	l_1	l_2	Plaquettes amovibles	Spécification	Réf. de commande
A	20	47	-	CC...1204	SCLCL12CA-12	30011071
B	20	47	-	TC16T3	STGCL12CA-16	30011077
C	20	47	35,409	SC...1204	SSRCL12CA-12	30011103

Délai de livraison sur demande.

Accessoires, voir page 660.

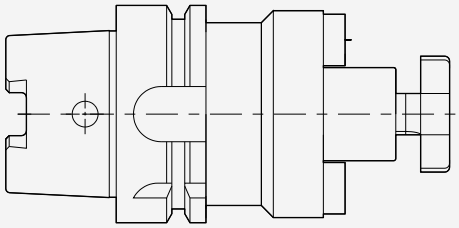
Les cotes sont exprimées en mm.

Exemple

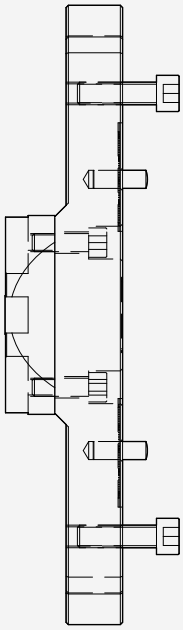
Aperçu du système – Tête de forage avec module de pontage

Ø 200 – 1 000 mm

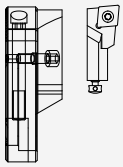
Adaptateurs

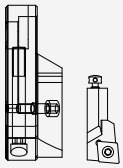


Module de pontage



Chariot + Porte-outil court ISO

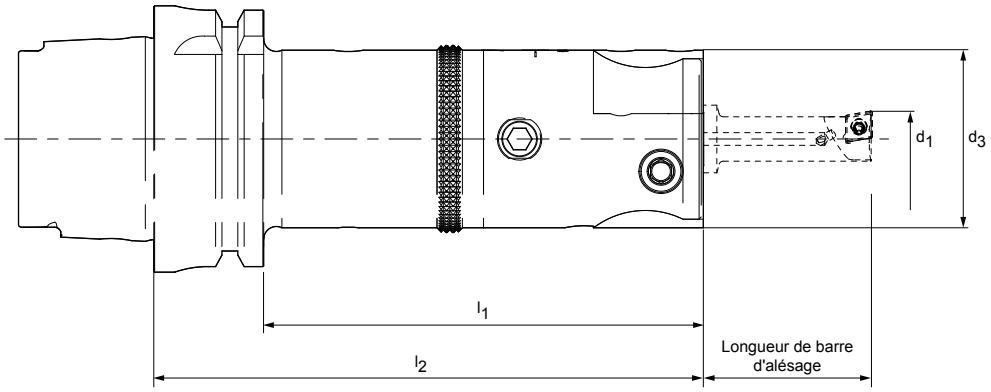




Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Tête d'alésage de précision

Outil d'alésage pour la finition, corps d'outil sans barre d'alésage
Ø 10 – 28 mm



d_1 min. – max.	Queue	d_3	l_1	l_2	Spécification	Réf. de commande
10 - 28	MBS	42		95	MBO201-006028-Z1-MBS420	30415248
	MAS BT40	42	76	103	MBO201-006028-Z1-BT040	30415241
	SK40	42	84	103	MBO201-006028-Z1-SK040	30415249
	HSK-A40	42	110	130	MBO201-006028-Z1-HSK-A040	30415242
	HSK-A50	42	104	130	MBO201-006028-Z1-HSK-A050	30415243
	HSK-A63	42	104	130	MBO201-006028-Z1-HSK-A063	30415244
	HSK-A80	42	104	130	MBO201-006028-Z1-HSK-A080	30415245
	HSK-A100	42	101	130	MBO201-006028-Z1-HSK-A100	30415246
	KM40	42		100	MBO201-006028-Z1-KM40	30415247

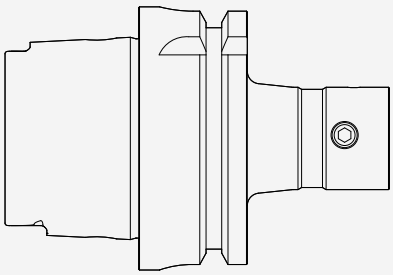
Réglage grossier d_1 = 3 mm | Plage de réglage fin d_1 = 0,4 mm
Délai de livraison sur demande.

Exemple

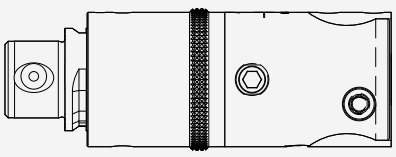
Aperçu du système MBS – Tête d'alésage de précision

Ø 10 – 28 mm

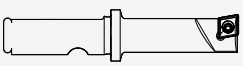
Adaptateurs



Tête d'alésage de précision avec MBS



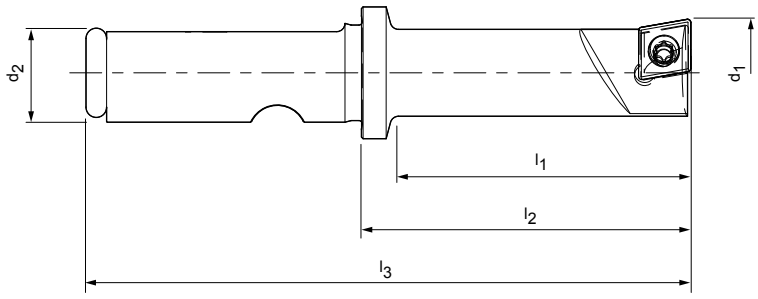
Barre d'alésage



Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Barres d'alésage pour la tête d'alésage de précision

Barre d'alésage pour tête d'alésage de précision, avec arrosage central
Ø 10 – 28 mm



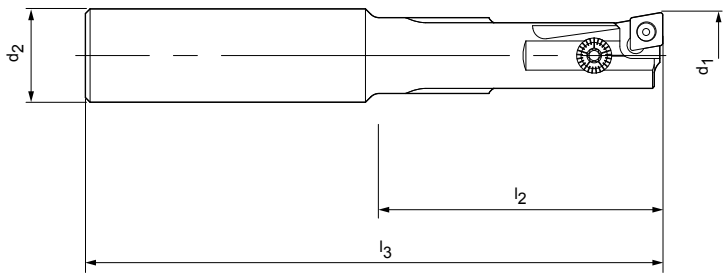
d_1 min. – max.	d_2	l_1	l_2	l_3	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
10 - 13	12	30	35	70	CC.. 0602	MBO211-010013-Z1-22	30415260
13 - 16	12	35	40	75	CC.. 0602	MBO211-013016-Z1-22	30415261
16 - 19	12	40	45	80	CC.. 0602	MBO211-016019-Z1-22	30415262
19 - 22	12	50	55	90	CC.. 0602	MBO211-019022-Z1-22	30415263
22 - 25	12	60	65	100	CC.. 0602	MBO211-022025-Z1-22	30415264
25 - 28	12	70	75	110	CC.. 0602	MBO211-025028-Z1-22	30415265

Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore-Plus – Barre d'alésage de finition

Outil recessing pour la finition, avec arrosage central
Ø 14 – 23 mm



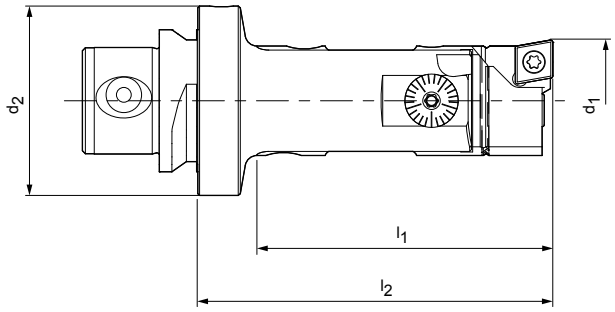
d_1	d_2	l_2	l_3	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
14,0	16	48	99	CC.. 0602	MBO311-0140-Z1-WC16	30415266
14,5	16	48	99	CC.. 0602	MBO311-0145-Z1-WC16	30415267
15,0	16	48	99	CC.. 0602	MBO311-0150-Z1-WC16	30415268
15,5	16	48	99	CC.. 0602	MBO311-0155-Z1-WC16	30415269
16,0	20	54	107	CC.. 0602	MBO311-0160-Z1-WC20	30415270
16,5	20	54	107	CC.. 0602	MBO311-0165-Z1-WC20	30415271
17,0	20	54	107	CC.. 0602	MBO311-0170-Z1-WC20	30415272
17,5	20	54	107	CC.. 0602	MBO311-0175-Z1-WC20	30415273
18,0	20	60	113	CC.. 0602	MBO311-0180-Z1-WC20	30415274
18,5	20	60	113	CC.. 0602	MBO311-0185-Z1-WC20	30415275
19,0	20	60	113	CC.. 0602	MBO311-0190-Z1-WC20	30415276
19,5	20	60	113	CC.. 0602	MBO311-0195-Z1-WC20	30415277
20,0	20	70	125	CC.. 0602	MBO311-0200-Z1-WC20	30415278
20,5	20	70	125	CC.. 0602	MBO311-0205-Z1-WC20	30415279
21,0	20	70	125	CC.. 0602	MBO311-0210-Z1-WC20	30415280
21,5	20	70	125	CC.. 0602	MBO311-0215-Z1-WC20	30415281
22,0	20	70	125	CC.. 0602	MBO311-0220-Z1-WC20	30415282
22,5	20	70	125	CC.. 0602	MBO311-0225-Z1-WC20	30415284
23,0	20	70	125	CC.. 0602	MBO311-0230-Z1-WC20	30415283

Plage de réglage du diamètre nominal d_1 $^{+\ 0,3\ mm}_{-\ 0,1\ mm}$
Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore-Plus – Tête d'alésage de précision avec MBS

Outil recessing pour la finition, avec arrosage central
Ø 21 – 115 mm



Disponible sur demande

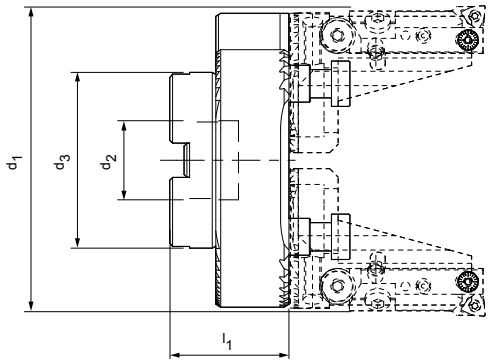
d_1 min. – max.	d_2 Taille MBS	l_1	l_2	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
21 - 29	32	50	60	CC.. 0602	MBO401-021029-Z1-MBS320	30415285
29 - 39	24,5	65	65	CC.. 0602	MBO401-029039-Z1-MBS245	30415286
38 - 50	32	75	75	CC.. 0602	MBO401-038050-Z1-MBS320	30415287
50 - 65	42	95	95	CC.. 0602	MBO401-050065-Z1-MBS420	30415289
65 - 88	55	120	120	CC.. 0602	MBO401-065088-Z1-MBS550	30415291
88 - 115	72	150	150	CC.. 0602	MBO401-088115-Z1-MBS720	30415294

Réglage grossier d_1 voir tableau | Plage de réglage fin d_1 = 0,4 mm
Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Tête d'alésage de précision avec module de pontage

Outil recessing pour la finition, sans chariot et porte-outil court d'alésage de précision
Ø 87 – 202 mm

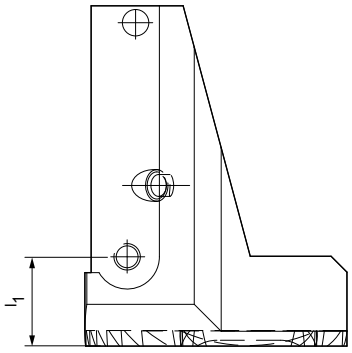


d_1 min. – max.	d_2	d_3	l_1	Spécification	Réf. de commande
87 - 110	27	61,5	42	MBO110-087110-Z2-CA27	30415224
109 - 133	27	61,5	42	MBO110-109133-Z2-CA27	30415225
132 - 156	27	62	42	MBO110-132156-Z2-CA27	30415226
155 - 179	27	62	42	MBO110-155179-Z2-CA27	30415227
178 - 202	27	62	42	MBO110-178202-Z2-CA27	30415228

Délai de livraison sur demande.

ModulBore – Chariot pour porte-outil court d'alésage de précision

Ø 87 – 202 mm



Pour ø d'outil d_1	l_1	Spécification	Réf. de commande
87 - 202	16,9	SL-MBO150-087202	30415310

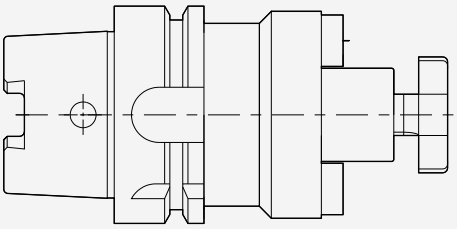
Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

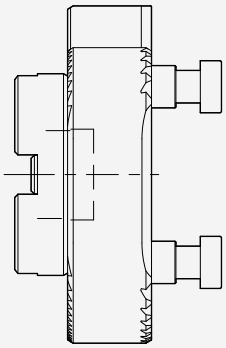
Exemple

Aperçu du système – Tête d'alésage de précision avec module de pontage Ø 87 – 202 mm

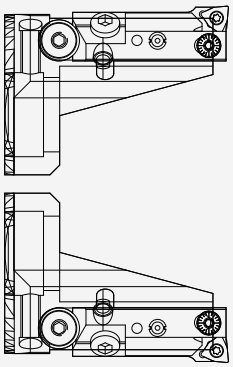
Adaptateurs



Module de pontage



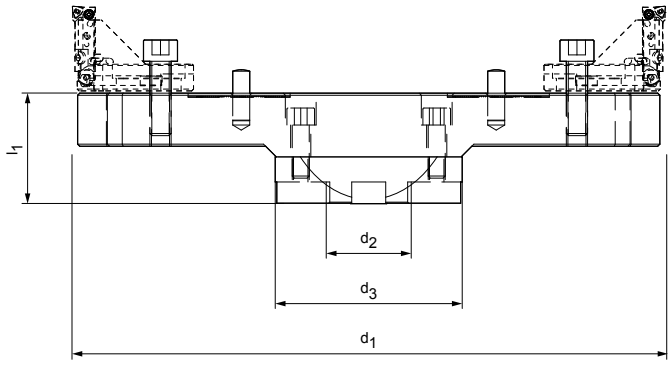
Chariot + porte-outil court d'alésage de précision



Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Tête d'alésage de précision avec module de pontage

Outil recessing pour la finition, sans chariot et porte-outil court d'alésage de précision
Ø 200 – 520 mm



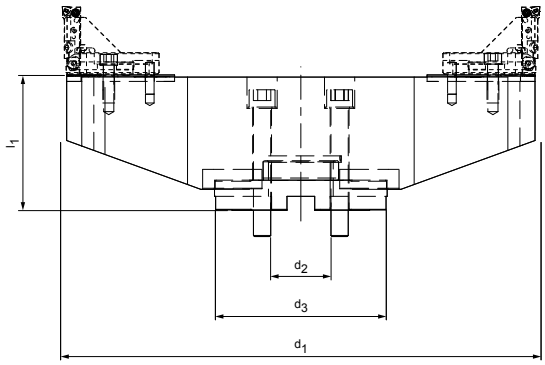
d_1 min. – max.	d_2	d_3	l_1	Spécification	Réf. de commande
200 - 280	40	88	51	MBO120-200280-Z2-CA40	30415229
280 - 360	40	88	51	MBO120-280360-Z2-CA40	30415230
360 - 440	40	88	61	MBO120-360440-Z2-CA40	30415231
440 - 520	40	88	61	MBO120-440520-Z2-CA40	30415232

Délai de livraison sur demande.

ModulBore – Tête d'alésage de précision avec module de pontage

Outil d'alésage de précision, version renforcée en aluminium, sans chariot et porte-outil court d'alésage de précision

Ø 358 – 1 000 mm



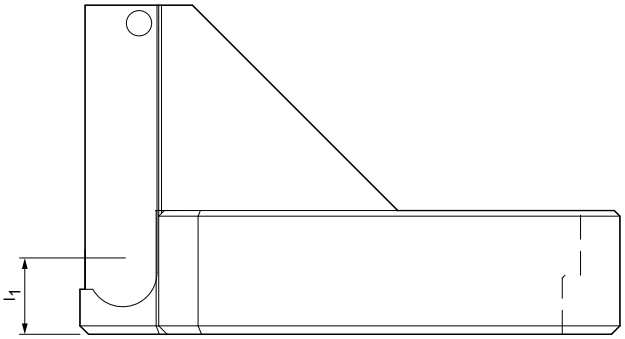
d_1 min. – max.	d_2	d_3	l_1	Spécification	Réf. de commande
358 - 440	60	130	91	MBO130-358440-Z2-CA60	30415233
438 - 520	60	130	126	MBO130-438520-Z2-CA60	30415234
518 - 600	60	130	126	MBO130-518600-Z2-CA60	30415235
598 - 680	60	130	126	MBO130-598680-Z2-CA60	30415236
678 - 760	60	130	126	MBO130-678760-Z2-CA60	30415237
758 - 840	60	130	126	MBO130-758840-Z2-CA60	30415238
838 - 920	60	130	126	MBO130-838920-Z2-CA60	30415239
918 - 1.000	60	130	126	MBO130-918000-Z2-CA60	30415240

Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Chariot pour porte-outil court d'alésage de précision

Ø 200 – 1 000 mm



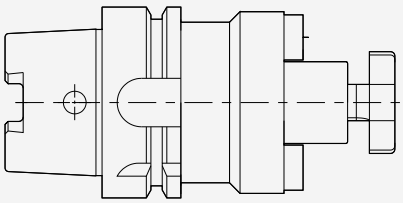
Pour ø d'outil d_1	l_1	Spécification	Réf. de commande
200 - 1.000	13,1	SL-MBO150-2001000	30415311

Contre-poids adapté en cas d'usinage par broche à une seule coupe Réf. de commande 30522418.
Délai de livraison sur demande.

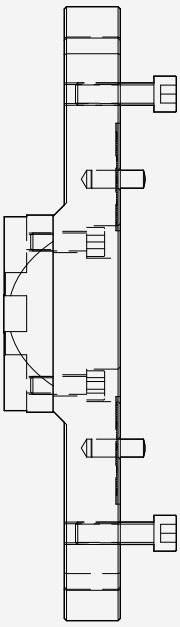
Exemple

Aperçu du système – Tête d'alésage de précision avec module de pontage Ø 200 – 1 000 mm

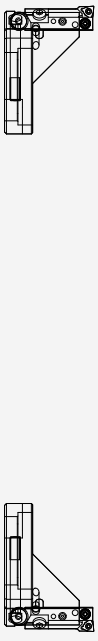
Adaptateurs



Module de pontage



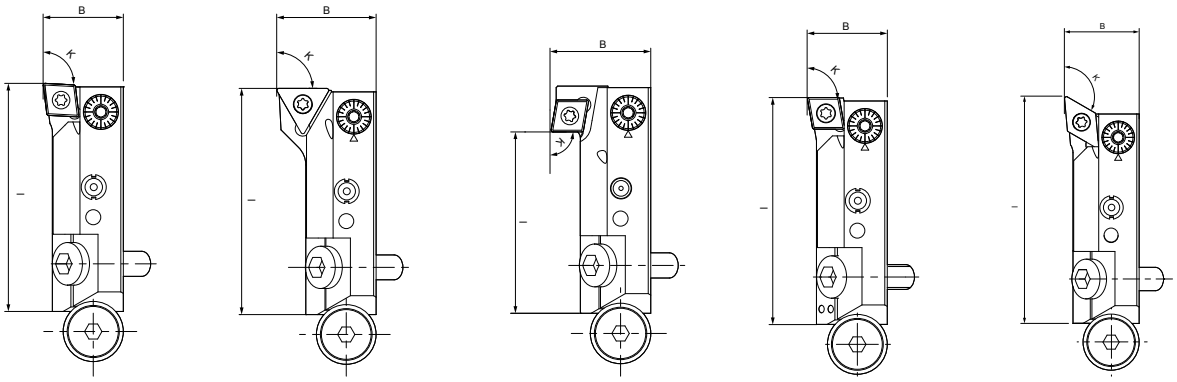
Chariot + porte-outil court d'alésage de précision + contrepoids



Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Porte-outils courts d'alésage de précision

Ø 87 – 1 000 mm



A B C E F

Type	l	B	K	Version	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
A	45,5	16	93°	droite	CC..0602	MBO501-R-093-16-CC_0602	10030384
A	45,5	16	93°	gauche	CC..0602	MBO501-L-093-16-CC_0602	30415298
B	45,5	20	90°	droite	TC..1102	MBO501-R-090-20-TC_1102	30355664
B	45,5	20	90°	gauche	TC..1102	MBO501-L-090-20-TC_1102	30353989
C	36	20	90°	en arrière	CC..0602	MBO501-B-090-20-CC_0602	30415297
A	45,5	16	95°	droite	CC..0602	MBO501-R-095-16-CC_0602	10078197
A	45,5	16	95°	gauche	CC..0602	MBO501-L-095-16-CC_0602	30415299
E	45,5	16	90°	droite	CC..0602	MBO501-R-090-16-CC_0602	10078198
E	45,5	16	90°	gauche	CC..0602	MBO501-L-090-16-CC_0602	10078199

Avec réglage de précision 10 µm | Course de réglage par rapport à la dimension B + 0,6 mm Ø
Délai de livraison sur demande.

Disponible sur demande

Type	l	B	k	Version	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
F	48,5	16	120° (5°)	gauche	DC..0702	MBO501-L-120-16-DC_0702	30415305
F	45,8	16	120° (5°)	droite	DC..0702	MBO501-R-120-16-DC_0702	30415302
A	45,5	22	95°	gauche	CC..09T3	MBO501-L-095-22-CC_09T3	30415304
A	45,5	22	95°	droite	CC..09T3	MBO501-R-095-22-CC_09T3	30415301

ModulBore-Plus – Porte-outils courts d'alésage de précision

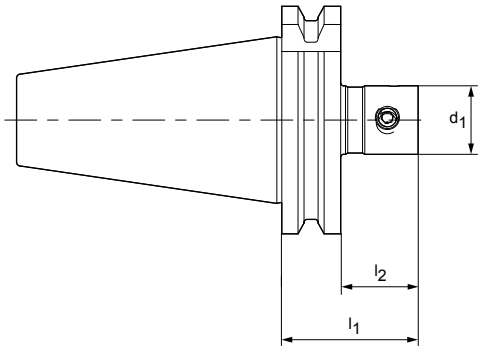
Type	l	B	K	Version	Plaquette amovible	Spécification	Réf. de commande
A	45,5	16	93°	droite	CC..0602	MBO511-R-093-16-CC_0602	30415307
A	45,5	16	95°	droite	CC..0602	MBO511-R-095-16-CC_0602	30415308
A	45,5	16	90°	droite	CC..0602	MBO511-R-090-16-CC_0602	30415306

Avec réglage de précision 2 µm | Course de réglage par rapport à la dimension B + 0,5 mm Ø
Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

Adaptateurs MBS

Queue SK selon ISO 7388-1 forme AD/AF



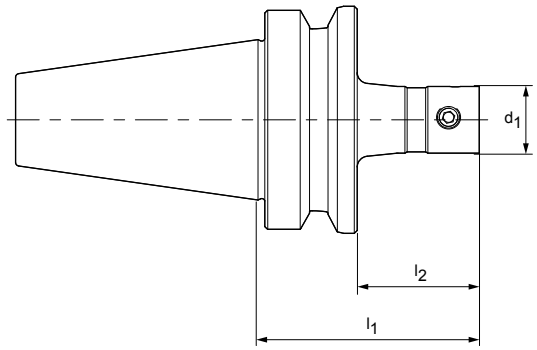
SK	d_1 Taille MBS	l_1	l_2	Spécification	Réf. de commande
40	18,5	60	40	MBS101-N-185-040-SK040-S	30415332
40	24,5	60	40	MBS101-N-245-060-SK040-S	30415333
40	32	60	40	MBS101-N-320-060-SK040-S	30415334
40	42	60	40	MBS101-N-420-060-SK040-S	30415335
40	55	65	45	MBS101-N-550-065-SK040-S	30415336
50	18,5	40	20	MBS101-N-185-040-SK050-S	30415337
50	24,5	40	20	MBS101-N-245-040-SK050-S	30415338
50	32	60	40	MBS101-N-320-060-SK050-S	30415339
50	42	60	40	MBS101-N-420-060-SK050-S	30415340
50	55	60	40	MBS101-N-550-060-SK050-S	30415341
50	72	65	45	MBS101-N-720-065-SK050-S	30415342

Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

Adaptateurs MBS

Queue BT selon ISO 7388-2 forme J (JIS B 6339)



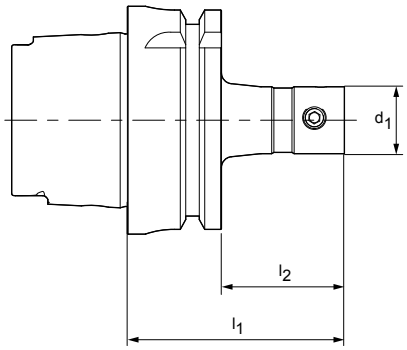
BT	d_1 Taille MBS	l_1	l_2	Spécification	Réf. de commande
40	18,5	40	33	MBS101-N-185-060-BT040-S	30415344
40	24,5	40	33	MBS101-N-245-060-BT040-S	30415345
40	32	60	33	MBS101-N-320-060-BT040-S	30415346
40	42	60	33	MBS101-N-420-060-BT040-S	30415347
40	55	60	33	MBS101-N-550-065-BT040-S	30415348
50	18,5	40	–	MBS101-N-185-040-BT050-S	30415349
50	24,5	40	–	MBS101-N-245-040-BT050-S	30415350
50	32	60	22	MBS101-N-320-060-BT050-S	30415351
50	42	60	22	MBS101-N-420-060-BT050-S	30415352
50	55	60	27	MBS101-N-550-065-BT050-S	30415353
50	72	60	32	MBS101-N-720-070-BT050-S	30415354

Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

Adaptateurs MBS

Queue HSK-A selon DIN 69893-1



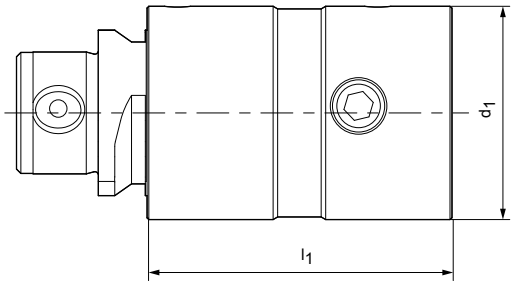
HSK-A	d_1 Taille MBS	l_1	l_2	Spécification	Réf. de commande
63	18,5	60	34	MBS101-N-185-060-HSK-A063-S	30415367
63	24,5	60	34	MBS101-N-245-060-HSK-A063-S	30415368
63	32	60	34	MBS101-N-320-060-HSK-A063-S	30415369
63	42	70	44	MBS101-N-420-070-HSK-A063-S	30415370
63	55	80	54	MBS101-N-550-080-HSK-A063-S	30415371
63	72	95	69	MBS101-N-720-095-HSK-A063-S	30415372
100	32	70	41	MBS101-N-320-070-HSK-A100-S	30415373
100	42	80	51	MBS101-N-420-080-HSK-A100-S	30415374
100	55	90	61	MBS101-N-420-550-HSK-A100-S	30415375
100	72	105	76	MBS101-N-720-105-HSK-A100-S	30415376

Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.

Rallonges MBS

MBS sur MBS



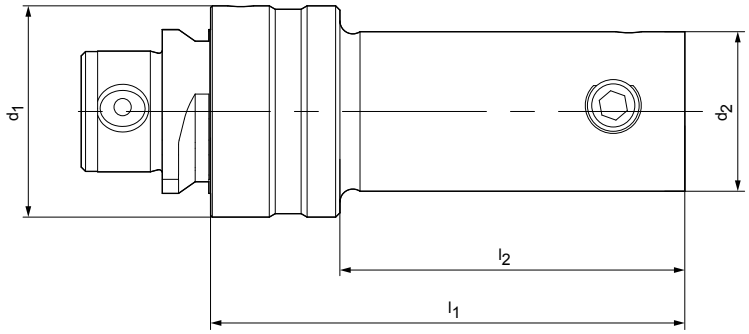
d_1 Taille MBS	l_1	Spécification	Réf. de commande
18,5	30	MBS185-MBS185-030-01	30415380
18,5	35	MBS185-MBS185-035-01	30415381
24,5	30	MBS245-MBS245-030-01	30415382
24,5	35	MBS245-MBS245-035-01	30415383
24,5	45	MBS245-MBS245-045-01	30415384
32	40	MBS320-MBS320-040-01	30415385
32	50	MBS320-MBS320-050-01	30415386
32	60	MBS320-MBS320-060-01	30415387
42	50	MBS420-MBS420-050-01	30415388
42	60	MBS420-MBS420-060-01	30415389
42	80	MBS420-MBS420-080-01	30415390
55	70	MBS550-MBS550-070-01	30415391
55	90	MBS550-MBS550-090-01	30415392
55	105	MBS550-MBS550-105-01	30415393
72	75	MBS720-MBS720-075-01	30415394
72	100	MBS720-MBS720-100-01	30415395
72	135	MBS720-MBS720-135-01	30415396

Délai de livraison sur demande.

Tailles intermédiaires possibles comme modèles spéciaux.
Les cotes sont exprimées en mm.

Réductions MBS

MBS sur MBS



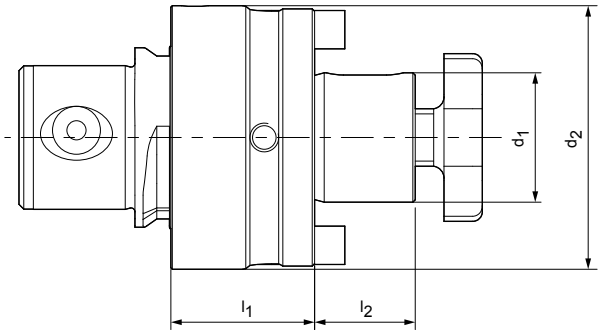
d_1 Taille MBS	d_2 Taille MBS	l_1	l_2	Spécification	Réf. de commande
24,5	18,5	30	15	MBS245-MBS185-030-01	30415399
32	18,5	30	51	MBS320-MBS185-030-01	30415401
32	24,5	40	25	MBS320-MBS245-040-01	30415403
42	18,5	35	15	MBS420-MBS185-035-01	30415405
42	24,5	45	25	MBS420-MBS245-045-01	30415407
42	32	45	25	MBS420-MBS320-045-01	30415409
55	18,5	40	15	MBS550-MBS185-040-01	30415411
55	24,5	50	25	MBS550-MBS245-050-01	30415413
55	32	50	25	MBS550-MBS320-050-01	30415415
55	42	55	30	MBS550-MBS420-055-01	30415417
72	42	60	30	MBS720-MBS420-060-01	30415419
72	55	60	30	MBS720-MBS550-060-01	30415420

Délai de livraison sur demande.

Tailles intermédiaires possibles comme modèles spéciaux.
Les cotes sont exprimées en mm.

ModulBore – Mandrins à pince

Avec rainure transversale et MBS
Queue MBS



Taille MBS	d_1	d_2	l_1	l_2	Spécification	Réf. de commande
MBS420	27	42	30	21	MCA-MBS420-27-30-1-0-W	30415312
MBS550	27	55	30	21	MCA-MBS550-27-30-1-0-W	30415313
MBS720	40	72	35	27	MCA-MBS720-40-35-1-0-W	30415314

Délai de livraison sur demande.

Les cotes sont exprimées en mm.





PORTE-OUTILS COURTS

Outre la possibilité d'ajustement avec un grand angle de réglage, les porte-outils courts proposent de nombreuses possibilités pour différentes applications en raison de leur interchangeabilité simple et rapide. Les porte-outils courts interviennent tant pour les usinages externes qu'internes. En cas de modifications, p. ex. des angles de chanfrein, ou de réparation, les porte-outils courts s'échangent aisément.

La gamme de porte-outils courts MAPAL couvre une grande partie des variantes de montage. Outre les porte-outils courts ISO standardisés, une série de cartouches compactes pour les plaquettes amovibles tangentielles et radiales est également disponible. En raison de leur longueur plus courte, celles-ci donnent encore plus de liberté lors de la conception des outils spéciaux.

Sur demande, MAPAL livre aussi des porte-outils courts et des cartouches compactes en exécution spéciale.

Porte-outils courts

Clé de désignation 644

Porte-outils courts ISO 646

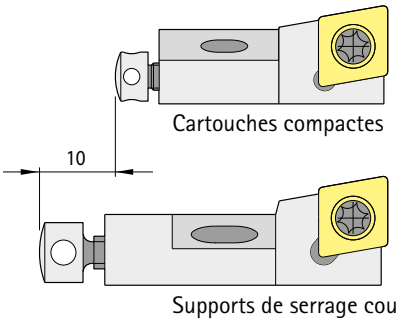
Cartouches compactes 650

Cartouches compactes pour plaquettes amovibles tangentielles 656

Accessoires 660

Comparaison de taille cartouches compactes MAPAL et porte-outils courts ISO

Exemple : Taille de la plaquette amovible 09

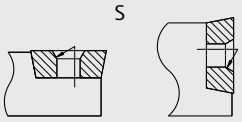


Clé de désignation
Porte-outils courts et cartouches compactes

S	T	F	C	R

Fixation de la plaquette amovible

S



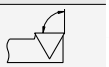
Vissage dans le trou fraisé

Forme de plaquette

C (80°)	
S (90°)	
T (60°)	
F (70°)	

Type de porte-outils

Versions possibles en fonction de la forme des plaquettes

		C	S	T	F
F (90°)		A K T	K	A K	T
G (90°)		A K		A	
J (93°)				A	
K (75°)		T	A		
C (95°)		A K			
R (75°)		K T	A K T	K	
S (45°)		K T	A K T	A K	
T (60°)		K T	A K T	A K	
W (60°)		K	K		
Y (85°)			A K		

A = Porte-outil court
K = Cartouche compacte
T = Cartouche compacte pour plaquettes amovibles tangentielles

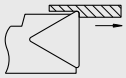
Dépouille



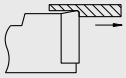
N	0°
C	7°
P	11°
D	15°

Sens de coupe

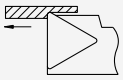
R



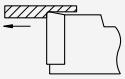
droite



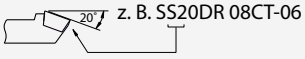
L



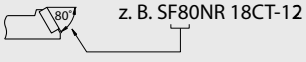
gauche



Cartouche compacte avec angle spécial Indication du type de porte-outil directement au-dessus de l'angle de réglage



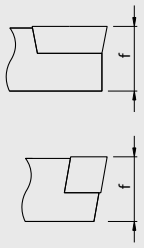
z. B. SS20DR 08CT-06



z. B. SF80NR 18CT-12

0 8 C A - 0 9

Hauteur du porte-outil | Caractéristiques | Dimensions de plaquette



Données hauteur	
Identifiant	[mm]
06	6,0
08	8,0
10	10,0
12	12,0
14	14,0
18	18,0

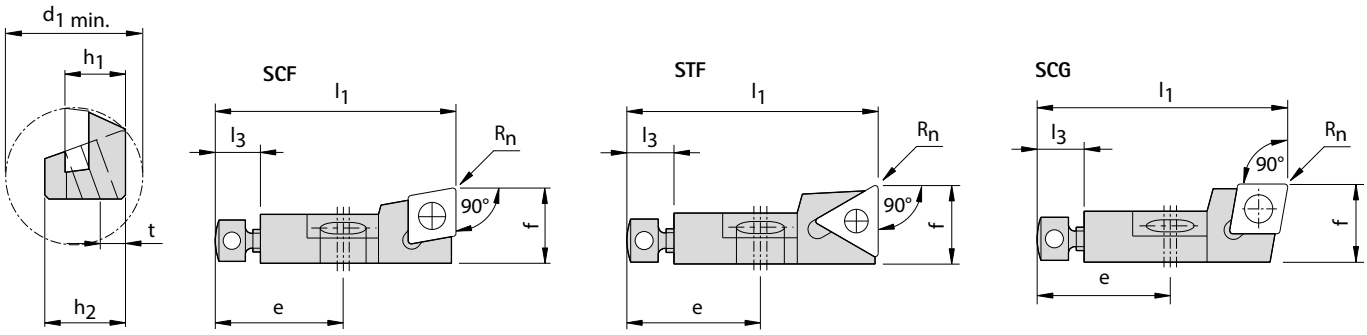
Position 1	Signification
C	Porte-outil court (cartouche)

Position 2	Signification
A	Porte-outil court selon DIN 4985
K	Cartouche compacte similaire à DIN 4985
T	Cartouche compacte similaire à DIN 4985 pour plaquettes amovibles tangentielles

Cercle inscrit				
d [mm]	C	S	T	F
5,56	05	–	09	–
6,35	06	06	11	06
9,525	09	09	16	09
12,7	12	12	–	12

Porte-outils courts ISO

Formes F, G



Dessins en version coupe à droite, exemple SCFC**R**.

Gamme standard disponible en stock

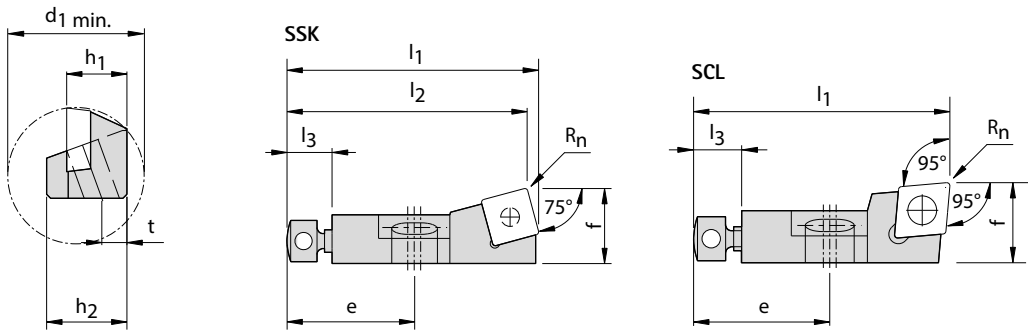
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions									Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCF...	SCFCR 08CA-06	CC__0602__	8	10	0,4	32	17	6	9,5	4,5	25	3	30011050
	SCFCL 08CA-06	CC__0602__	8	10	0,4	32	17	6	9,5	4,5	25	3	30011051
	SCFPR 08CA-06	CP__0602__	8	10	0,4	32	17	6	9,5	4,5	25	3	30011052
	SCFPL 08CA-06	CP__0602__	8	10	0,4	32	17	6	9,5	4,5	25	3	30011053
	SCFCR 10CA-09	CC__09T3__	10	14	0,8	50	20	8	13	5	40	5	30011054
	SCFCR 12CA-12	CC__1204__	12	20	0,8	55	20	8	17	6	50	1	30011056
	SCFCL 12CA-12	CC__1204__	12	20	0,8	55	20	8	17	6	50	1	30011057
STF...	STFCR 08CA-09	TC__0902__	8	10	0,4	32	17	6	9,5	4,5	25	2	30011058
	STFCR 10CA-11-02	TC__1102__	10	14	0,4	50	20	8	13	5	40	4	30011060
	STFCR 12CA-16	TC__16T3__	12	20	0,8	55	20	8	17	6	50	6	30011062
SCG...	SCGCR 08CA-06	CC__0602__	8	10	0,4	32	17	6	9,5	4,5	25	3	30011064
	SCGCL 08CA-06	CC__0602__	8	10	0,4	32	17	6	9,5	4,5	25	3	30011065
	SCGCR 10CA-09	CC__09T3__	10	14	0,8	50	20	8	13	5	40	5	30011068

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Supports de serrage courts ISO

Formes J, K, L



Dessins en version coupe à droite, exemple STJC**R**.

Gamme standard disponible en stock

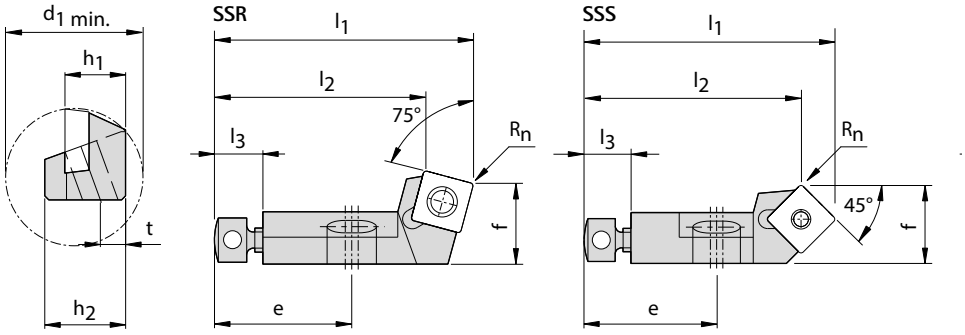
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SSK...	SSKCR 10CA-09	SC__09T3__	10	14	0,8	52,2	50	20	8	13	5	40	5	30011086
	SSKCL 10CA-09	SC__09T3__	10	14	0,8	52,2	50	20	8	13	5	40	5	30011087
	SSKCR 12CA-12	SC__1204__	12	20	0,8	58,1	55	20	8	17	6	50	1	30011088
SCL...	SCLCR 10CA-09	CC__09T3__	10	14	0,8	50	-	20	8	13	5	40	5	30011094
	SCLCL 10CA-09	CC__09T3__	10	14	0,8	50	-	20	8	13	5	40	5	30011095
	SCLCL 12CA-12	CC__1204__	12	20	0,8	55	-	20	8	17	6	50	1	30011097

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Supports de serrage courts ISO

Formes R, S



Dessins en version coupe à droite, exemple SSRC**R**.

Gamme standard disponible en stock

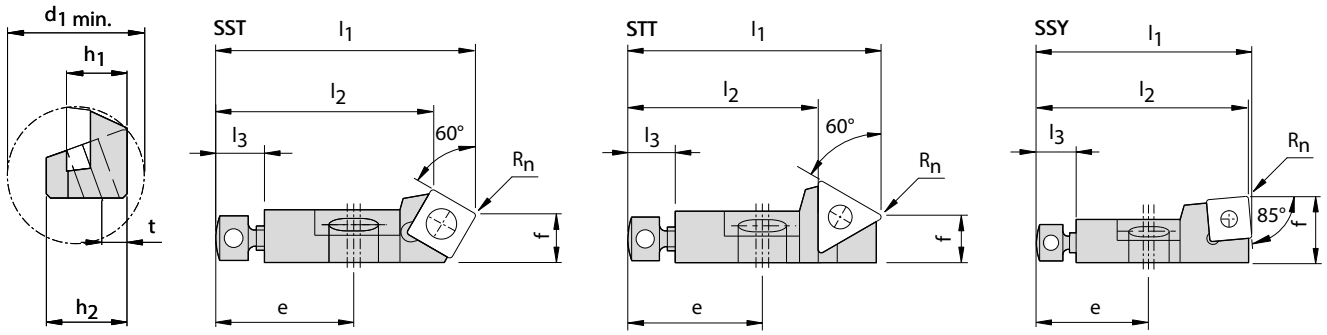
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SSR...	SSRCR 08CA-06	SC__0602__	8	10	0,4	32	26,4	17	6	9,5	4,5	25	3	30011098
	SSRCR 10CA-09	SC__09T3__	10	14	0,8	50	41,3	20	8	13	5	40	5	30011100
	SSRCR 12CA-12	SC__1204__	12	20	0,8	55	43,5	20	8	17	6	50	1	30011102
	SSRCL 12CA-12	SC__1204__	12	20	0,8	55	43,5	20	8	17	6	50	1	30011103
SSS...	SSSCR 08CA-06	SC__0602__	8	10	0,4	32,4	28	17	6	9,5	4,5	25	3	30011104
	SSSCL 08CA-06	SC__0602__	8	10	0,4	32,4	28	17	6	9,5	4,5	25	3	30011105
	SSSCR 10CA-09	SC__09T3__	10	14	0,8	50,1	44	20	8	13	5	40	5	30011106

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Supports de serrage courts ISO

Formes T, Y



Dessins en version coupe à droite, exemple SSTC**R**.

Gamme standard disponible en stock

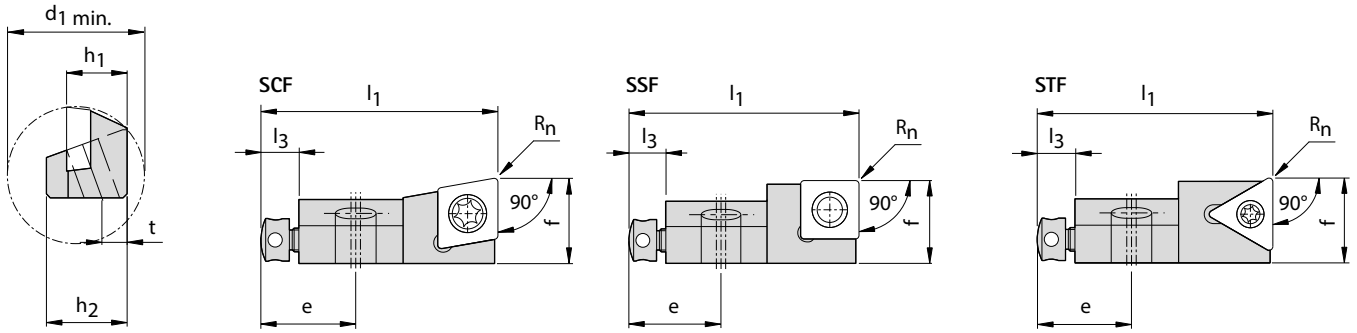
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SST...	SSTCR 10CA-09	SC__09T3__	10	13,3	0,8	50	40,6	20	8	13	5	40	5	30011118
	SSTCL 10CA-09	SC__09T3__	10	13,3	0,8	50	40,6	20	8	13	5	40	5	30011119
	SSTCR 12CA-12	SC__1204__	12	18,9	0,8	55	44,8	20	8	17	6	50	1	30011120
STT...	STTCR 08CA-09	TC__0902__	8	10,3	0,4	32	24,6	17	6	9,5	4,5	25	2	30011122
	STTCR 10CA-11-02	TC__1102__	10	14	0,4	50	41,4	20	8	13	5	40	4	30011124
SSY...	SSYCR 10CA-09	SC__09T3__	10	14	0,8	50,8	50	20	8	13	5	40	5	30011130
	SSYCR 12CA-12	SC__1204__	12	20	0,8	56	55	20	8	17	6	50	1	30011132

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes

Forme F



Dessins en version coupe à droite, exemple SCFC**R**.

Gamme standard disponible en stock

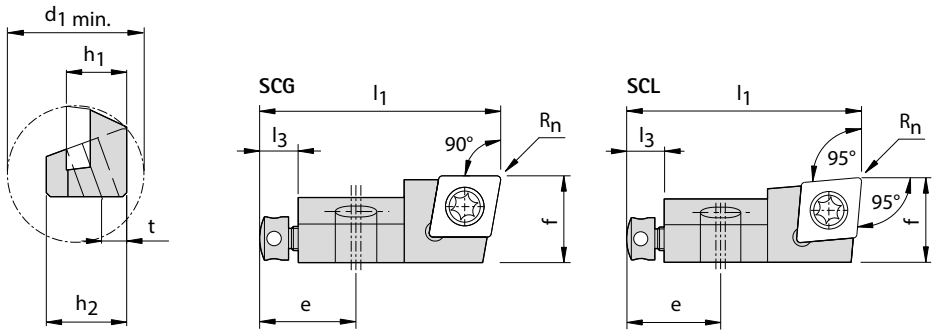
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions									Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCF...	SCFCR 06CK-06 V1	CC__0602__	6	8,5	0,4	25	11	5	6	2,5	18	9	30011134
	SCFCL 06CK-06 V1	CC__0602__	6	8,5	0,4	25	11	5	6	2,5	18	9	30011135
	SCFCR 06CK-06 V2	CC__0602__	6	9,7	0,4	25	11	5	6	2,5	18	9	30011136
	SCFCR 10CK-09	CC__09T3__	10	14	0,8	40	17	8	15	5	33	14	30011138
	SCFCL 10CK-09	CC__09T3__	10	14	0,8	40	17	8	15	5	33	14	30011139
	SCFCR 12CK-12	CC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	7	30011140
	SCFCL 12CK-12	CC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	7	30011141
SSF...	SSFPR 08CK-06	SP__0603__	8	10	0,4	32	17	5	10	4,5	24	13	30011142
	SSFCR 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	17	8	15	5	33	16	30011144
	SSFCR 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	7	30011146
	SSFCL 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	7	30011147
STF...	STFCR 06CK-09	TC__0902__	6	10	0,4	25	11	5	6	2,5	18	17	30011148
	STFCR 10CK-11	TC__1102__	10	14	0,4	40	17	8	15	5	33	11	30011150
	STFCR 12CK-16	TC__16T3__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	12	30011152

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes

Formes G, L



Dessins en version coupe à droite, exemple SCGC**R**.

Gamme standard disponible en stock

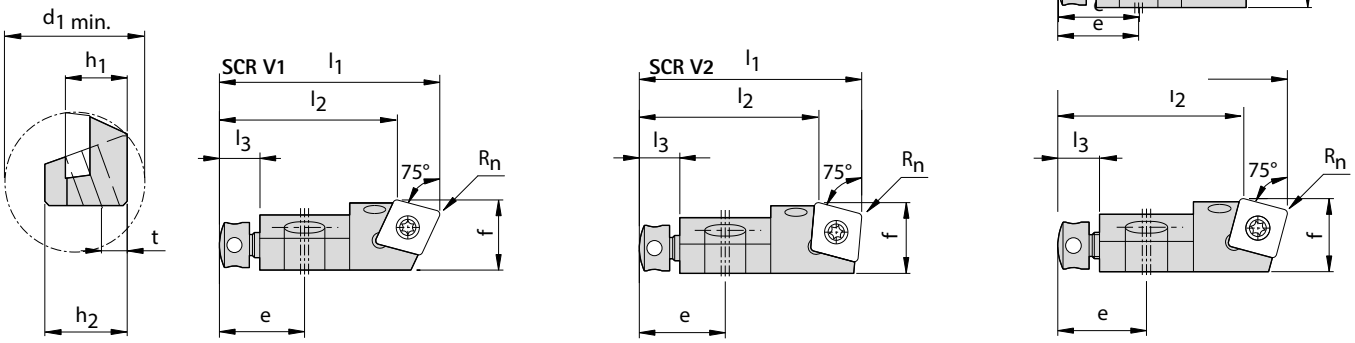
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions									Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCG...	SCGCR 06CK-06 V1	CC__0602__	6	8,5	0,4	25	11	5	6	2,5	18	10	30011154
	SCGCL 06CK-06 V1	CC__0602__	6	8,5	0,4	25	11	5	6	2,5	18	10	30011155
	SCGCR 10CK-09	CC__09T3__	10	14	0,8	40	17	8	15	5	33	15	30011158
	SCGCL 10CK-09	CC__09T3__	10	14	0,8	40	17	8	15	5	33	15	30011159
	SCGCR 12CK-12	CC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	8	30011160
	SCGCL 12CK-12	CC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	8	30011161
SCL...	SCLCR 06CK-06 V1	CC__0602__	6	8,5	0,4	25	11	5	6	2,5	18	10	30011162
	SCLCL 06CK-06 V1	CC__0602__	6	8,5	0,4	25	11	5	6	2,5	18	10	30011163
	SCLCR 06CK-06 V2	CC__0602__	6	9,7	0,4	25	11	5	6	2,5	18	10	30011164
	SCLCL 06CK-06 V2	CC__0602__	6	9,7	0,4	25	11	5	6	2,5	18	10	30011165
	SCLCR 10CK-09	CC__09T3__	10	14	0,8	40	17	8	15	5	33	15	30011166
	SCLCL 10CK-09	CC__09T3__	10	14	0,8	40	17	8	15	5	33	15	30011167
	SCLCR 12CK-12	CC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	7	30011168
	SCLCL 12CK-12	CC__1204__	12	18	0,8	50	20	8	16	5	37	7	30011169

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes

Forme R



Dessins en version coupe à droite, exemple SCRC**R**.

Gamme standard disponible en stock

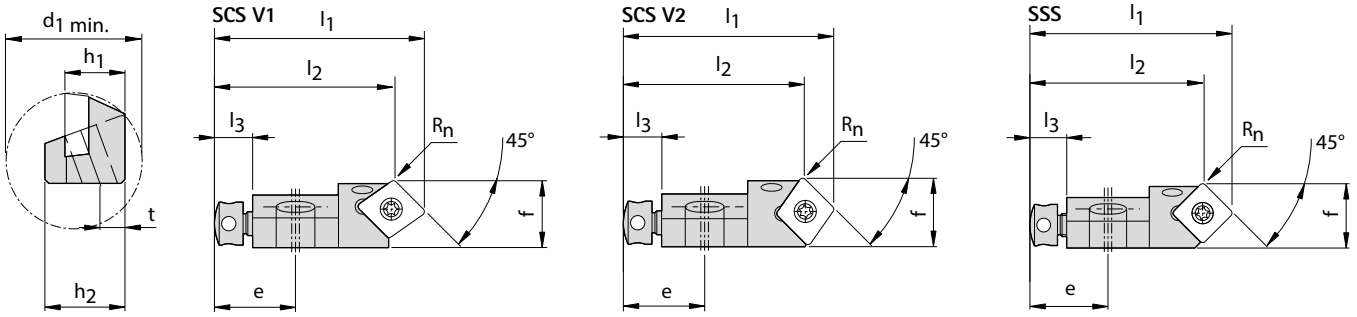
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCR...V1	SCRCR 06CK-06 V1	CC__0602__	6	9,7	0,4	25	19,2	11	5	6	2,5	18	9	30011170
	SCRCR 10CK-09 V1	CC__09T3__	10	14	0,8	44	35,5	17	8	15	5	33	14	30011172
SCR...V2	SCRCR 06CK-06 V2	CC__0602__	6	10	0,4	25	19,2	11	5	6	2,5	18	9	30011174
	SCRCR 10CK-09 V2	CC__09T3__	10	14	0,8	44	35,5	17	8	15	5	33	16	30011176
SSR...	SSRPR 08CK-06	SP__0603__	8	10	0,4	32	26,3	17	5	10	4,5	24	13	30011178
	SSRCR 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	35,7	17	8	15	5	33	16	30011180
	SSRCL 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	35,7	17	8	15	5	33	16	30011181
	SSRCR 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	38,6	20	8	16	5	37	7	30011182
STR...	STRCR 10CK-11	TC__1102__	10	14	0,4	40	30,4	17	8	15	5	33	11	30011186
	STRCR 12CK-16	TC__16T3__	12	18	0,8	50	36,1	20	8	16	5	37	12	30011188

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes

Forme S



Dessins en version coupe à droite, exemple SCSC**R**.

Gamme standard disponible en stock

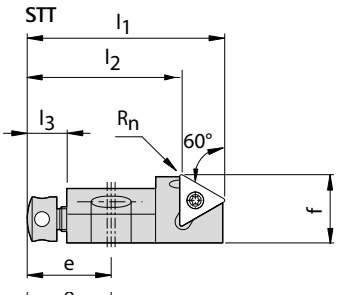
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCS...V1	SCSCR 06CK-06 V1	CC__0602__	6	9,7	0,4	25	20,8	11	5	6	2,5	18	9	30011190
	SCSCR 10CK-09 V1	CC__09T3__	10	14	0,8	44	37,8	17	8	15	5	33	14	30011192
SCS...V2	SCSCR 06CK-06 V2	CC__0602__	6	10	0,4	25	20,8	11	5	6	2,5	18	9	30011194
	SCSCR 10CK-09 V2	CC__09T3__	10	14,3	0,8	44	37,8	17	8	15	5	33	14	30011196
SSS...	SSSPR 08CK-06	SP__0603__	8	10	0,4	32	27,8	17	5	10	4,5	24	13	30011198
	SSSPL 08CK-06	SP__0603__	8	10	0,4	32	27,8	17	5	10	4,5	24	13	30011199
	SSSCR 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	37,9	17	8	15	5	33	14	30011200
	SSSCL 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	37,9	17	8	15	5	33	14	30011201
	SSSCR 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	41,7	20	8	16	5	37	7	30011202
STS...	STSCR 06CK-09	TC__0902__	6	10	0,4	25	18,9	11	5	6	2,5	18	17	30011204
	STSCR 10CK-11	TC__1102__	10	14	0,4	40	33	17	8	15	5	33	11	30011206

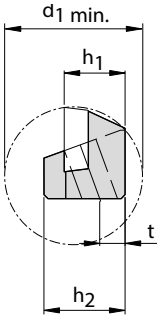
* voir pages 660-661

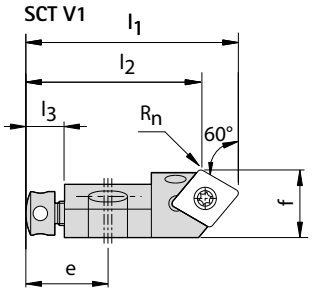
Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

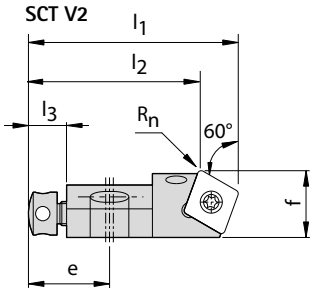
Cartouches compactes

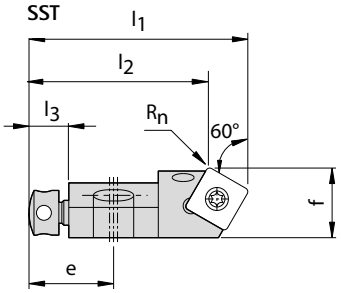
Forme T











Dessins en version coupe à droite, exemple SCTC**R**.

Gamme standard disponible en stock

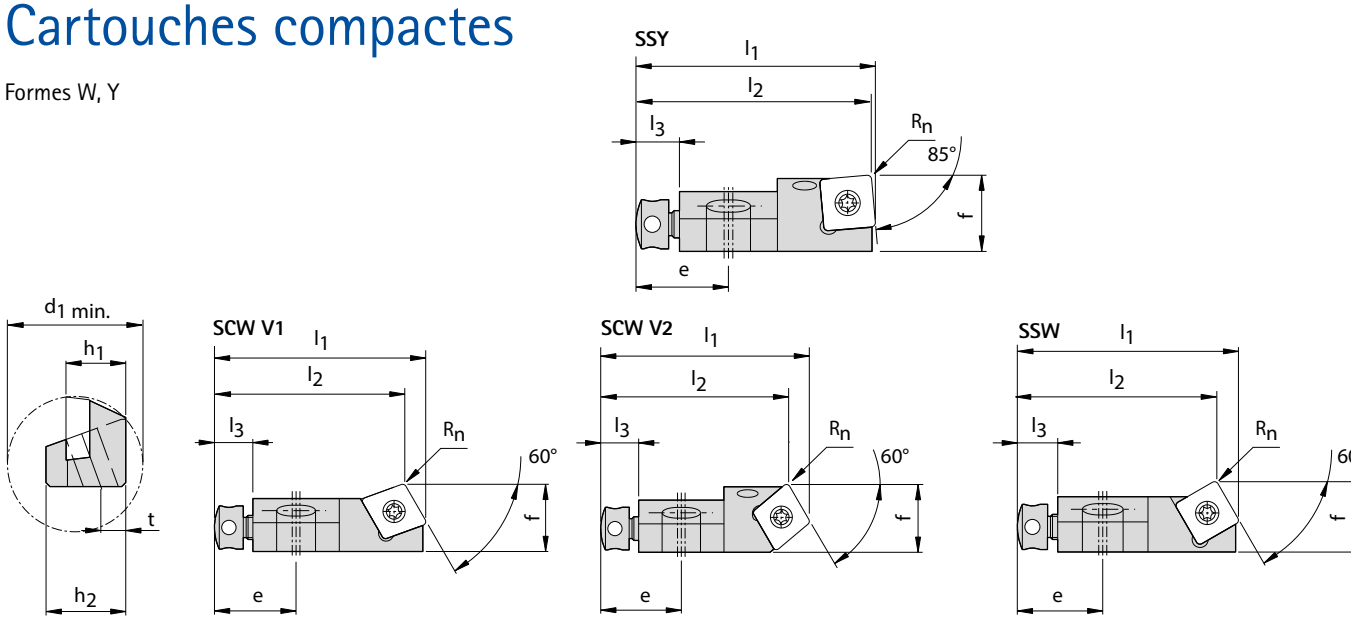
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCT...V1	SCTCR 06CK-06 V1	CC__0602__	6	9,7	0,4	25	19,8	11	5	6	2,5	18	9	30011210
	SCTCR 10CK-09 V1	CC__09T3__	10	14	0,8	44	36,5	17	8	15	5	33	14	30011212
SCT...V2	SCTCR 06CK-06 V2	CC__0602__	6	10	0,4	25	19,8	11	5	6	2,5	18	9	30011214
	SCTCR 10CK-09 V2	CC__09T3__	10	14	0,8	44	36,5	17	8	15	5	33	16	30011216
SST...	SSTPR 08CK-06	SP__0603__	8	10	0,4	32	26,9	17	5	10	4,5	24	13	30011218
	SSTCR 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	36,6	17	8	15	5	33	14	30011220
	SSTCR 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	39,8	20	8	16	5	37	7	30011222
STT...	STTCR 06CK-09	TC__0902__	6	10	0,4	25	17,6	11	5	6	2,5	18	17	30011224
	STTCR 10CK-11	TC__1102__	10	14	0,4	40	31,4	17	8	15	5	33	11	30011226
	STTCR 12CK-16	TC__16T3__	12	18	0,8	50	37,5	20	8	16	5	37	12	30011228

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes

Formes W, Y



Dessins en version coupe à droite, exemple SCWC**R**.

Gamme standard disponible en stock

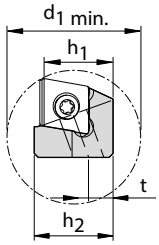
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCW...V1	SCWCR 06CK-06 V1	CC__0602__	6	9,7	0,4	25	22	11	5	6	2,5	18	9	30011230
	SCWCR 10CK-09 V1	CC__09T3__	10	14	0,8	44	39,6	17	8	15	5	33	16	30011232
SCW...V2	SCWCL 06CK-06 V2	CC__0602__	6	10	0,4	25	22	11	5	6	2,5	18	9	30011235
SSW...	SSWPR 08CK-06	SP__0603__	8	10	0,4	32	29,1	17	5	10	4,5	24	13	30011238
	SSWCL 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	39,7	17	8	15	5	33	16	30011241
	SSWCR 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	44,1	20	8	16	5	37	7	30011242
	SSWCL 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	44,1	20	8	16	5	37	7	30011243
SSY...	SSYPR 08CK-06	SP__0603__	8	10	0,4	32	31,5	17	5	10	4,5	24	13	30011250
	SSYCR 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	43,2	17	8	15	5	33	16	30011252
	SSYCL 10CK-09	SC__09T3__	10	14	0,8	44	43,2	17	8	15	5	33	16	30011253
	SSYCR 12CK-12	SC__1204__	12	18	0,8	50	49	20	8	16	5	37	7	30011254

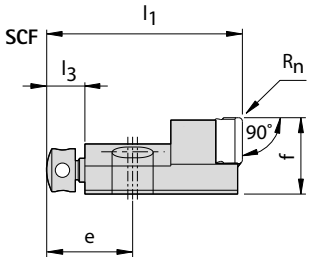
* voir pages 660-661

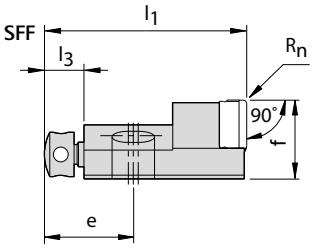
Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes pour plaquettes amovibles tangentielles

Forme F







Dessins en version coupe à droite, exemple SCFN**R**.

Gamme standard disponible en stock

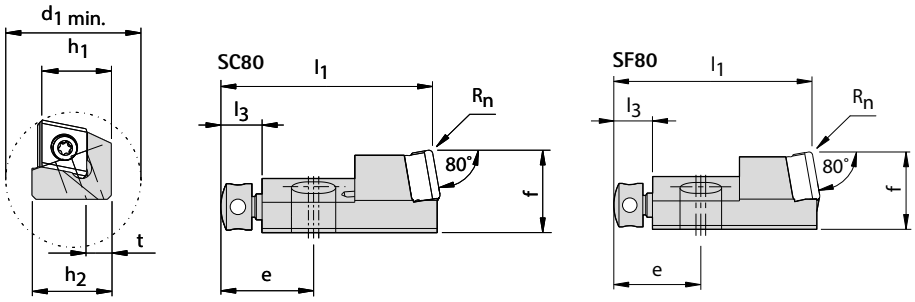
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCF...	SCFNR 10CT-06	CTHQ0604__	10	11	0,8	29	–	12	5	10,5	5	40	22	30305015
	SCFNR 14CT-09	CTHQ0905__	14	16	0,8	41	–	18	8	16	7	65	24	30305018
	SCFNR 18CT-12	CTHQ1206__	18	22	0,8	43	–	18	8	20	7	75	26	30305020
	SCFDR 10 CT-06	CTHD0603__	10	11	0,8	29	–	12	5	10,5	5	40	22	30552260
	SCFDR 14 CT-09	CTHD09T3__	14	16	0,8	41	–	18	8	16	7	65	20	30552263
	SCFDR 18 CT-12	CTHD1204__	18	22	0,8	43	–	18	8	20	7	75	18	30552264
SFF...	SFFNR 10CT-06	FTHQ0604__	10	11	0,8	29	–	12	5	10,5	5	35	22	30305022
	SFFNR 14CT-09	FTHQ0905__	14	16	0,8	41	–	18	8	16	7	44	24	30305024
	SFFNR 18CT-12	FTHQ1206__	18	22	0,8	43	–	18	8	20	7	59,5	26	30305026

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes pour plaquettes amovibles tangentielles

Forme 80



Dessins en version coupe à droite, exemple SC80N**R**.

Gamme standard disponible en stock

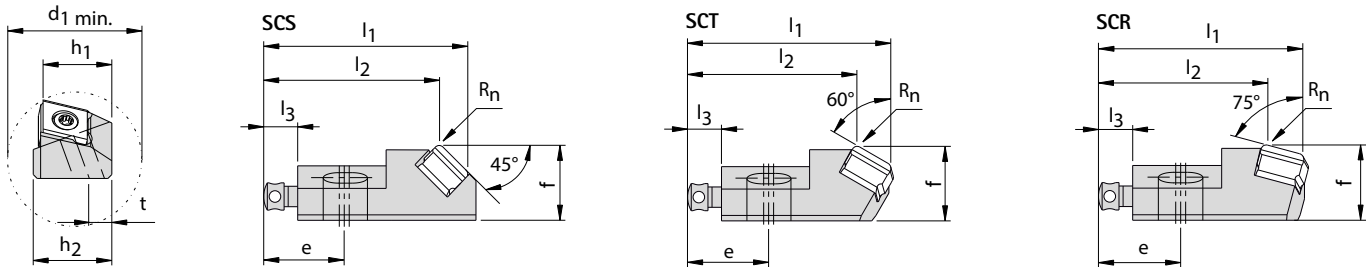
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SC80...	SC80NR 10CT-06	CTHQ0604__	10	11	0,8	29	–	12	5	10,5	5	40	23	30305016
	SC80NR 14CT-09	CTHQ0905__	14	16	0,8	41	–	18	8	16	7	65	25	30305019
	SC80NR 18CT-12	CTHQ1206__	18	22	0,8	43	–	18	8	20	7	75	27	30305021
SF80...	SF80NR 10CT-06	FTHQ0604__	10	11	0,8	29	–	12	5	10,5	5	35	23	30305023
	SF80NR 14CT-09	FTHQ0905__	14	16	0,8	41	–	18	8	16	7	44	25	30305025
	SF80NR 18CT-12	FTHQ1206__	18	22	0,8	43	–	18	8	20	7	59,5	27	30305027

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes pour plaquettes amovibles tangentielles

Formes S, T, R



Dessins en version coupe à droite, exemple SCSN**R**.

Gamme standard disponible en stock

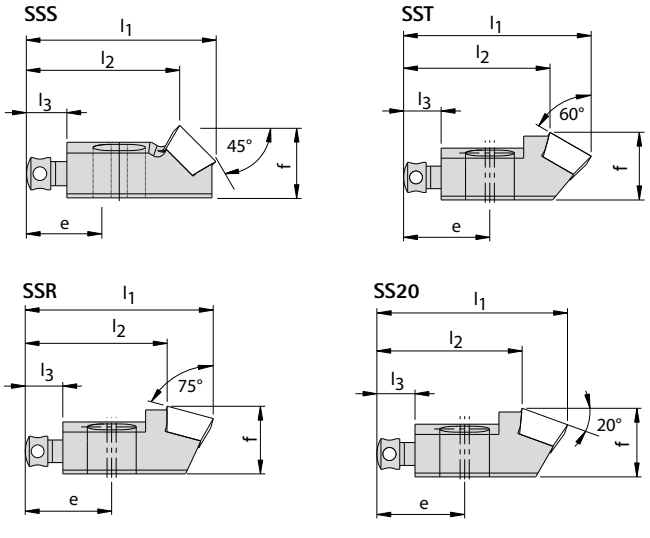
	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions										Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f (sur base Rn)	R_n	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SCS...	SCSNR 14 CT-09	CTHQ0905__	14	16	0,8	42,5	36	18	8	16	7	65	30	30552283
SCT...	SCTNR 10 CT-06	CTHQ0604__	10	11	0,8	30	24,7	12	5	10,5	5	40	22	30552284
	SCTNR 14 CT-09	CTHQ0905__	14	16	0,8	42,5	34,4	18	8	16	7	65	20	30552285
	SCTDR 10 CT-06	CTHD0603__	10	11	0,8	30	24,7	12	5	10,5	5	40	22	30552274
SCR...	SCRNR 14 CT-09	CTHQ0905__	14	16	0,8	42,5	33,3	18	8	16	7	65	20	30552287

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

Cartouches compactes pour plaquettes amovibles tangentielles

Formes S, T, 20, R



Dessins en version coupe à droite, exemple SSD**R**.

Gamme standard disponible en stock

	Spécification	Plaquette de coupe affiliée	Dimensions									Groupe d'accessoires *	Réf. de commande
			h_1	f	l_1	l_2	e	l_3	h_2	t	$d_{1\ min.}$		
SSS...	SSSDR 08CT-06	STHD0603__	8,5	9	23,5	19	11,5	5	8,2	3,2	33	28	30474905
	SSSDR 14CT-09	STHD09T3__	14	13,5	35,7	29	18	8	13,5	5	50	32	30474906
SST...	SSTDR 08 CT-06	STHD0603__	8,5	9	25	19,5	11,5	5	8,2	3,2	33	28	30552292
	SSTDR 14 CT-09	STHD09T3__	14	13,5	38	29,8	18	8	13,5	5	50	32	30552293
SS20...	SS20DR 08 CT-06	STHD0603__	8,5	9	25	19	11,5	5	8,2	3,2	33	28	30552294
	SS20DR 14 CT-09	STHD09T3__	14	13,5	38	29	18	8	13,5	5	50	32	30552295
SSR...	SSRDR 08 CT-06	STHD0603__	8,2	9	25	18,9	11,5	5	8,2	3,2	33	28	30552288
	SSRDR 14 CT-09	STHD09T3__	14	13,5	38	28,8	18	8	13,5	5	50	32	30552289

* voir pages 660-661

Autres formes d'arête, dimensions et angles d'appui sur demande.
Contenu de la livraison : porte-outil et pièces de montage. Veuillez commander les plaquettes amovibles et les accessoires séparément.
Les cotes sont exprimées en mm.

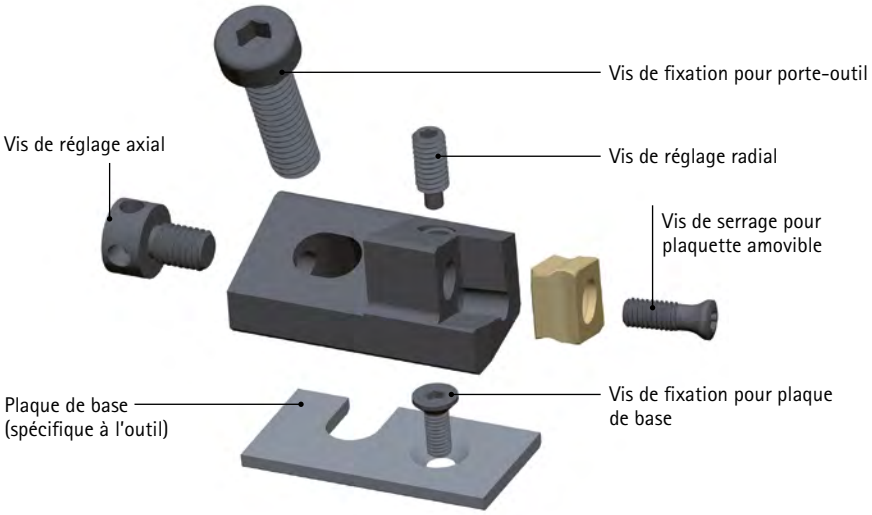
Accessoires pour porte-outils courts ISO et cartouches compactes

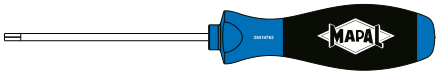
Construction radiale et tangentielle



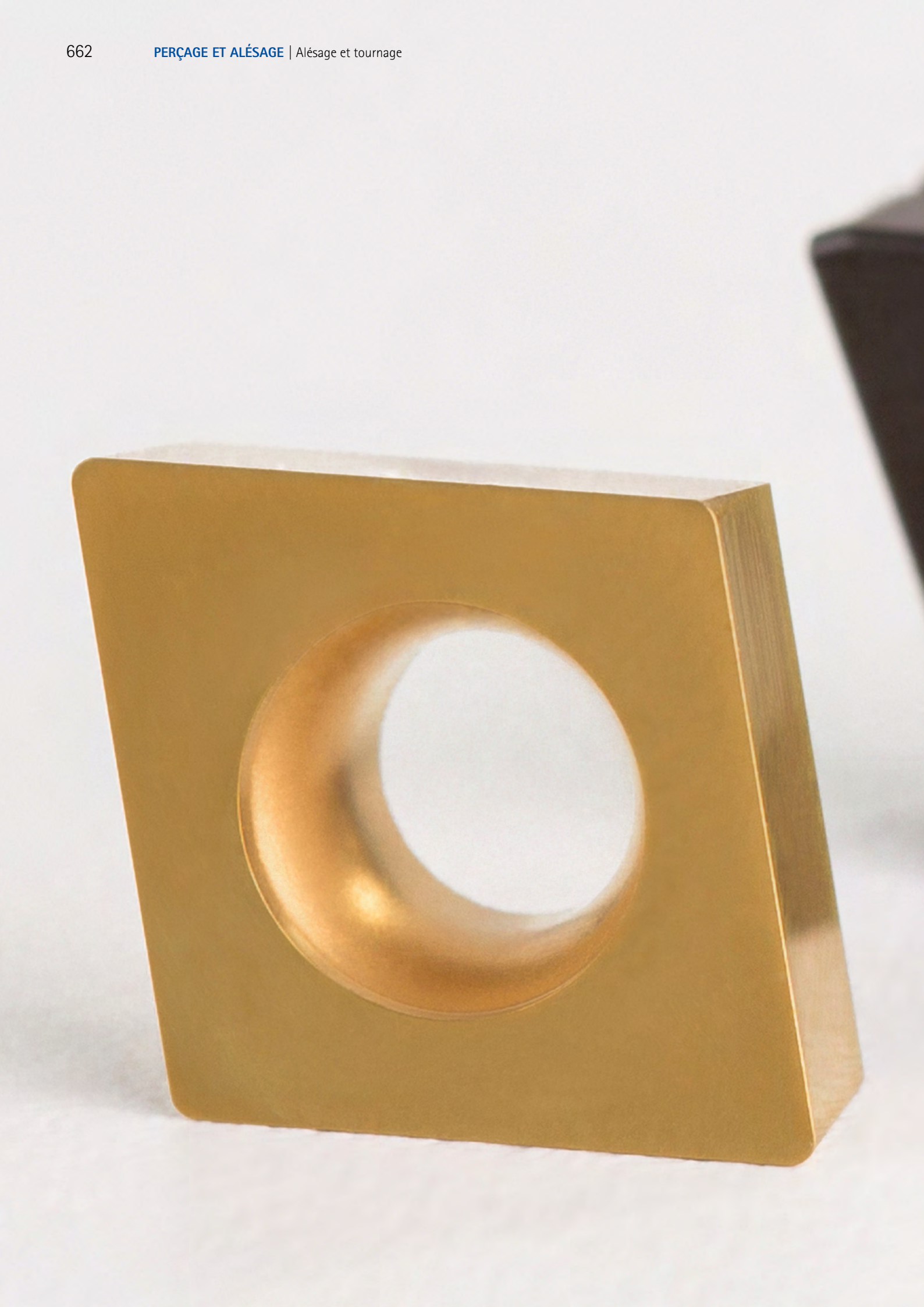
Groupe d'accessoires		Vis de fixation pour porte-outil			Vis de réglage axial		Vis de réglage radial		
		Désignation de commande Vis cylindrique	Couple de serrage [Nm]*	Réf. de commande	Désignation de commande Vis percée en croix	Réf. de commande	Désignation de commande Tige filetée	Réf. de commande	
Porte-outils courts ISO	1	DIN7984 M6x20-10.9	12	10019671	M5 x 10	10029150	DIN913 M4x10-45H	10003433	
	2	DIN7984 M4x12-10.9	3	10019695	M3 x 8	10002641	DIN913 M3x6-45H	10003422	
	3	DIN7984 M4x12-10.9	3	10019695	M3 x 8	10002641	DIN913 M3x6-45H	10003422	
	4	DIN7984 M6x16-10.9	12	10019703	M5 x 10	10029150	DIN913 M4x8-45H	10003432	
	5	DIN7984 M6x16-10.9	12	10019703	M5 x 10	10029150	DIN913 M4x8-45H	10003432	
	6	DIN7984 M6x20-10.9	12	10019671	M5 x 10	10029150	DIN913 M4x10-45H	10003433	
Cartouches compactes	7	MN685 M6x25-TX25-IP	12	30606074	M5 x 7	10018493	DIN915 M4x10-45H	10003900	
	8	MN685 M6x25-TX25-IP	12	30606074	M5 x 7	10018493	DIN915 M4x10-45H	10003900	
	9	MN685 M3x10-TX9-IP	1,8	30606065	M3 x 5	10025039	DIN915 M3x6-45H	10003894	
	10	MN685 M3x10-TX9-IP	1,8	30606065	M3 x 5	10025039	DIN915 M3x6-45H	10003894	
	11	MN685 M6x20-TX25-IP	12	30606068	M5 x 7	10018493	DIN915 M4x10-45H	10003900	
	12	MN685 M6x25-TX25-IP	12	30606074	M5 x 7	10018493	DIN915 M4x10-45H	10003900	
	13	MN685 M4x14-TX15-IP	3	30606067	M3 x 5	10025039	DIN915 M3x6-45H	10003894	
	14	MN685 M6x20-TX25-IP	12	30606068	M5 x 7	10018493	DIN915 M4x10-45H	10003900	
	15	MN685 M6x20-TX25-IP	12	30606068	M5 x 7	10018493	DIN915 M4x10-45H	10003900	
	16	MN685 M6x20-TX25-IP	12	30606068	M5 x 7	10018493	DIN915 M4x10-45H	10003900	
	17	MN685 M3x10-TX9-IP	1,8	30606065	M3 x 5	10025039	DIN915 M3x6-45H	10003894	
Cartouches compactes tangentielles	18	ISO 4762-M6X25-12.9	12	10003620	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	19	ISO 4762-M6X25-12.9	12	10003620	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	20	DIN 7984-M6X20-10.9	12	10019671	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	21	DIN 7984-M6X20-10.9	12	10019671	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	22	DIN 7984-M4X16-10.9	3	10019685	M3 x 5	10025039	ISO 4028-M3x6-45H-KL	30351529	
	23	DIN 7984-M4X16-10.9	3	10019685	M3 x 5	10025039	ISO 4028-M3x6-45H-KL	30351529	
	24	DIN 7984-M6X20-10.9	12	10019671	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	25	DIN 7984-M6X20-10.9	12	10019671	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	26	ISO 4762-M6X25-12.9	12	10003620	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	27	ISO 4762-M6X25-12.9	12	10003620	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	28	MN685 M4x14-TX15-IP	3	30606067	M3 x 5	10025039	–	–	
	29	ISO 4762-M6X25-12.9	12	10003620	M5 x 7	10018493	–	–	
	30	DIN 7984-M6X20-10.9	12	10019671	M5 x 7	10018493	ISO 4028-M4x10-45H-KL	30351530	
	31	DIN 7984-M4X16-10.9	3	10019685	M3 x 5	10025039	ISO 4028-M3x6-45H-KL	30351529	
	32	MN685 M6x20-TX25-IP	12	30606068	M5 x 7	10018493	–	–	

* Couples de serrage selon MN678





	Plaque de base à droite		Plaque de base à gauche		Vis de fixation pour plaque de base		
	Désignation de commande Plaque de base	Réf. de commande	Désignation de commande Plaque de base	Réf. de commande	Désignation de commande Vis à tête conique	* Couple de serrage [Nm]	Réf. de commande
	UR 12-1A	sur demande	UL 12-1A	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 08-1A	sur demande	UL 08-1A	sur demande	ISO 10642-M3X6-10.9	1,8	10003768
	UR 08-1A	sur demande	UL 08-1A	sur demande	ISO 10642-M3X6-10.9	1,8	10003768
	UR 10-1A	sur demande	UL 10-1A	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 10-1A	sur demande	UL 10-1A	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 12-1A	sur demande	UL 12-1A	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 12-1K	sur demande	UL 12-1K	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 12-2K	sur demande	UL 12-2K	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 06-1K	sur demande	UL 06-1K	sur demande	ISO 2009-M2X4-4.8	0,5	10029153
	UR 06-2K	sur demande	UL 06-2K	sur demande	ISO 2009-M2X4-4.8	0,5	10029153
	UR 10-1K	sur demande	UL101K	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 12-1K	sur demande	UL 12-1K	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 08-1K	sur demande	UL 08-1K	sur demande	ISO 10642-M3X6-10.9	1,8	10003768
	UR 10-1K	sur demande	UL 10-1K	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 10-2K	sur demande	UL 10-2K	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 10-3K	sur demande	UL 10-3K	sur demande	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 06-1K	sur demande	UL 06-1K	sur demande	ISO 2009-M2X4-4.8	0,5	10029153
	UR 18-1T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 18-4T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 14-1T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 14-4T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 10-1T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 10-2T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 14-2T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 14-3T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 18-2T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 18-3T	sur demande	–	–	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	UR 14-5T	sur demande	-	-	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	UR 10-3T	sur demande	-	-	ISO 10642-M3X8-10.9	1,8	10003769
	–	–	–	–	–	–	–





PLAQUETTES AMOVIBLES

Introduction

Gammes de matériaux de coupe 664
Présentation des produits 666
Aperçu des matériaux de coupe 670
Clé de désignation 676
Aperçu des brise-copeaux 680

Plaquettes amovibles

Plaquettes amovibles radiales 686
Plaquettes amovibles tangentielles 708
Accessoires 730

Annexe technique

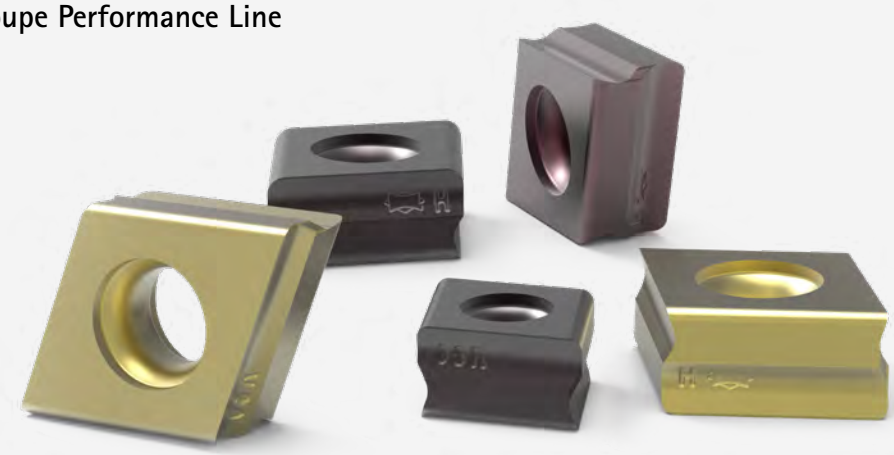
Conditions de coupe recommandées 732

Gammes de matériaux de coupe – Le bon matériau de coupe pour chaque application

MAPAL propose une large gamme de plaquettes amovibles radiales et tangentielles qui couvre toutes les exigences des différents matériaux de coupe et revêtements ainsi que les géométries de coupe et précision correspondantes.

Gamme de matériaux de coupe Performance Line

P M K N



La gamme de matériaux de coupe Performance Line comprend une large gamme de plaquettes amovibles radiales et tangentielles qui couvre toutes les exigences des différents matériaux de coupe et revêtements ainsi que les géométries de coupe et précision correspondantes.

Les plaquettes amovibles rectifiées de haute précision de la classe de tolérance H permettent d'obtenir un « effet multicoupe », même avec des arêtes de coupe fixes. En effet, en combinaison avec des porte-plaquettes fabriqués avec précision, les arêtes de coupe ne présentent que des écarts minimes entre elles. En d'autres termes, toutes les arêtes de coupe sont en service simultanément lors de l'usinage. Cela permet d'augmenter considérablement les performances.

Les plaquettes amovibles tangentielles frittées dans la classe de tolérance N élargissent le programme avec des alternatives particulièrement économiques, en particulier pour les usinages avec des tolérances admissibles plus importantes. Les plaquettes amovibles radiales et tangentielles à rectification circonférentielle de la classe de tolérance G, qui constituent une alternative économique aux plaquettes de haute précision, sont une nouveauté dans la gamme.

POUR RÉSUMER

- Large gamme de plaquettes amovibles radiales et tangentielles
- L'offre va des plaquettes amovibles polies et ultra-précises de la classe de tolérance H aux plaquettes frittées de la classe de tolérance N et G
- Grand choix de matériaux de coupe pour la quasi-totalité des domaines d'application
- Variantes PCD et PcBN pour l'usinage hautement rentable de l'aluminium et / ou de la fonte

Marquage des plaquettes amovibles pressées « press-to-size »





Gamme de matériaux de coupe Basic Line

P M K



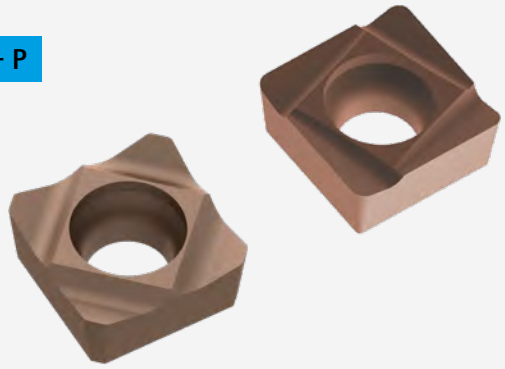
La gamme d'arêtes de coupe radiales positives Basic-Line pour le forage et le tournage impressionne par son excellent rapport qualité-prix. Des matériaux de coupe avec revêtement CVD et PVD qui couvrent une grande fourchette entre résistance à l'usure et ténacité, sont disponibles pour l'usinage des fontes, aciers et aciers inoxydables. La plaquette amovible parfaite peut ainsi être sélectionnée pour chaque application. Plusieurs formes basiques avec différents niveaux de brise-copeaux dans les classes de tolérance M et G pour l'ébauche, l'usinage standard et la finition sont disponibles pour satisfaire aux exigences de l'usinage souhaité.

POUR RÉSUMER

- Arêtes radiales positives pour le forage et le tournage
- Excellent rapport qualité-prix
- Matériaux de coupe revêtus CVD et PVD pour matériaux P, M et K
- Arêtes de coupe en cermet pour une qualité de surface élevée dans l'acier
- Différents niveaux de brise-copeaux pour l'ébauche, l'usinage standard et la finition pour satisfaire aux exigences de l'usinage souhaité

Gamme de matériaux de coupe pour l'usinage multiple

N + K N + P



Les combinaisons de matériaux en aluminium et acier fritté ou en aluminium et fonte, telles qu'elles sont utilisées par exemple pour la fabrication du bloc moteur, posent des exigences particulières en matière d'usinage. Pour ce type d'usinage, MAPAL propose une gamme de matériaux de coupe spécialement adaptés. Tant les substrats en carbure que les micro- et macrogéométries des arêtes de coupe ont été spécialement développés pour l'usinage mixte.

Un revêtement PVD faisant partie de la gamme de matériaux de coupe empêche à la fois les arêtes de coupe rapportées pendant l'usinage de l'aluminium et une usure excessive lors de l'usinage de la partie en fonte ou en acier fritté de la pièce. En effet, il veille à ce que le matériau de coupe soit particulièrement résistant à l'usure et à la chaleur. L'usinage peut ainsi être effectué avec une qualité maximale.

POUR RÉSUMER

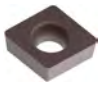
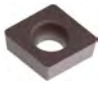
- Matériau de coupe pour l'usinage des combinaisons de matériaux aluminium-fonte et aluminium-acier fritté
- Substrats carbure adaptés, micro- et macrogéométries de l'arête de coupe optimisées, revêtement PVD basé sur un alliage TiAlN avec un élément dopant spécial
- Plaquettes amovibles ISO standard et spéciales disponibles
- Lange durée de vie et donc une rentabilité élevée

Présentation des produits – plaquettes amovibles 1/2

Technologie radiale

Type de plaquette	Technologie radiale – Basic Line							
	CCMT	CCGT	DCMT	SCMT | SPMT	SCGT	TCMT	VCMT	VCGT
								
Caractéristiques								
Nombre d'arêtes de coupe	2	2	2	4	4	3	2	2
Dimensions de plaquette	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	07 / 11 / 15	06 / 09 / 12	09	09 / 11 / 16 / 22	16	11
Plage de diamètre	à partir de 17 mm	à partir de 17 mm		à partir de 17 mm	à partir de 25 mm	à partir de 17 mm		
Sens de coupe	N	N	N	N	N	N	N	N
Forage – neutre	■	■	■	■	■	■	■	■
Forage – affûtage en arc								
Lamage / chanfreinage								
Application								
Ébauche	■		■	■		■	■	
Usinage moyen	■	■	■	■		■	■	■
Finition	■	■	■	■	■	■		
Matériau de coupe								
Carbure – rectifié		■						■
Carbure – pressé	■		■	■		■	■	
Cermet		■	■		■	■	■	
PcBN								
PCD								
Compatibilité des matériaux								
P	■	■	■	■	■	■	■	■
M_1	■	■	■	■		■		■
M_2	■	■	■	■		■		■
K	■		■	■		■	■	
N								
N K								
N P								
Page	**686**	**688**	**692**	**694**	**694**	**700**	**704**	**704**

* en cas de bonne condition de montage Acier inoxydable Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

	Technologie radiale – Performance Line								
	CCGW	CCHT	CCHT	SCGW | SPGW	SCHT | SPHT	SCHT | SPHT	SCHT	TCHT	TCHT
									
	2	2	2	4	4	2	4	3	1
	06 / 09	06 / 09 / 12	09	06 / 09 /12	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	09	06 / 09 / 11 / 16	06 / 09 / 11 / 16
	à partir de 17 mm	à partir de 17 mm	à partir de 24 mm	à partir de 17 mm	à partir de 17 mm	à partir de 17 mm	à partir de 25 mm	à partir de 15 mm	à partir de 15 mm
	N	L / R	L / R	N	L / R	X	L / R	L / R	X
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■		■	■	■	■	■	■
	■	■		■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■		■	■	■		■	■
		■			■	■		■	■
			■				■		
			■				■		■
	689	**690**	**706**	**696**	**698**	**697**	**707**	**702**	**703**

Présentation des produits – plaquettes amovibles 2/2

Technologie tangentielle

Type de plaquette	Technologie radiale – Performance Line							
	CCGT	CCGW	DCGT	DCGW	SCGT | SPGT	SCGW | SPGW	TCGW	VBGW | VCGW
								
Caractéristiques								
Nombre d'arêtes de coupe	1	1	1	1	1	1	1	1
Dimensions de plaquette	06 / 09	06 / 09	11	11	06 / 09	06 / 09 /12	11	16
Plage de diamètre	à partir de 17 mm	à partir de 17 mm			à partir de 17 mm	à partir de 17 mm	à partir de 17 mm	
Sens de coupe	N	N	N	N	L / R / N	N	N	N
Forage neutre	■	■	■	■	■	■	■	■
Forage – affûtage en arc								
Lamage / chanfreinage								
Application								
Ébauche								
Usinage moyen	■	■	■			■	■	
Finition	■	■	■	■	■	■	■	■
Matériau de coupe								
Carbure – rectifié								
Carbure – pressé								
Cermet								
PcBN		■		■		■	■	■
PCD	■	■	■	■	■	■	■	
Compatibilité des matériaux								
P								
M_1								
M_2								
K		■		■		■	■	■
N	■	■	■	■	■	■	■	
N K								
N P								
Page	**688**	**689**	**692**	**692**	**694**	**696**	**700**	**704**

Acier inoxydable Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

	Technologie tangentielle – Performance Line									
	CTNQ	**CTGQ**	**CTHQ**		**FTNQ**	**FTGQ**	**FTHQ**		**STHD / STHE**	
										
	4	4	4	1	4	4	4	1	4	1
	09 / 12	09 / 12	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	09 / 12	09 / 12	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	06 / 09	06 / 09
	à partir de 41 mm	à partir de 65 mm	à partir de 28 mm	à partir de 28 mm	à partir de 30 mm	à partir de 30 mm	à partir de 22 mm	à partir de 22 mm		
	L / R	L	L / R	L / R	L / R	L	L / R	L / R	N	N
	■		■	■	■		■	■		
		■	■	■		■	■	■		
									■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■	■		
	■		■			■	■		■	
		■			■					
				■				■		■
	■	■	■		■	■	■			
	■	■	■		■		■			
	■	■	■		■		■		■	
	■		■		■	■	■		■	
			■	■			■	■	■	■
	708	**710**	**712**	**712**	**718**	**720**	**722**	**722**	**728**	**728**

Aperçu des matériaux de coupe : Sélection du matériau de coupe approprié

Sélection d'un matériau de coupe

Les matériaux de coupe offrent une grande variété de choix entre la résistance à l'usure et la ténacité. La désignation du matériau de coupe indique la ténacité, plus le nombre indiqué est croissant, plus la ténacité du matériau augmente.

Les matériaux de coupe avec revêtement CVD (HC...) sont les produits de premier choix pour le forage de matériaux K, P et M. Ils atteignent une durée de vie maximale.

Exemple : HC830 est plus dur que HC815 (plus le matériau de coupe est dur, plus la résistance à l'usure est faible).

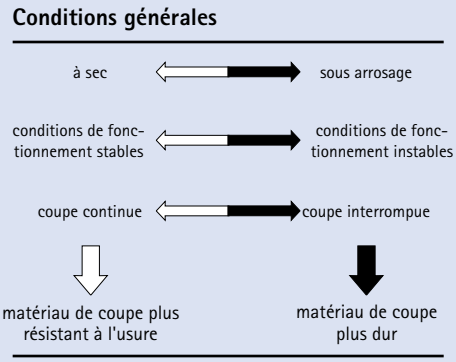
Pour les matériaux non ferreux, les nuances de carbure non revêtues et revêtues PCD (HU... / HP...) sont idéales. À partir d'une teneur en silicium ≥12 %, le PCD (PU...) est recommandé en raison de la hausse de l'abrasivité. Le PCD permet d'atteindre des durées de vie maximales, c'est pourquoi ce matériau de coupe est particulièrement adapté aux grandes séries.

1. Sélectionnez le matériau selon les indications du MZG (groupes d'usinage MAPAL, voir page dépliable de la couverture).

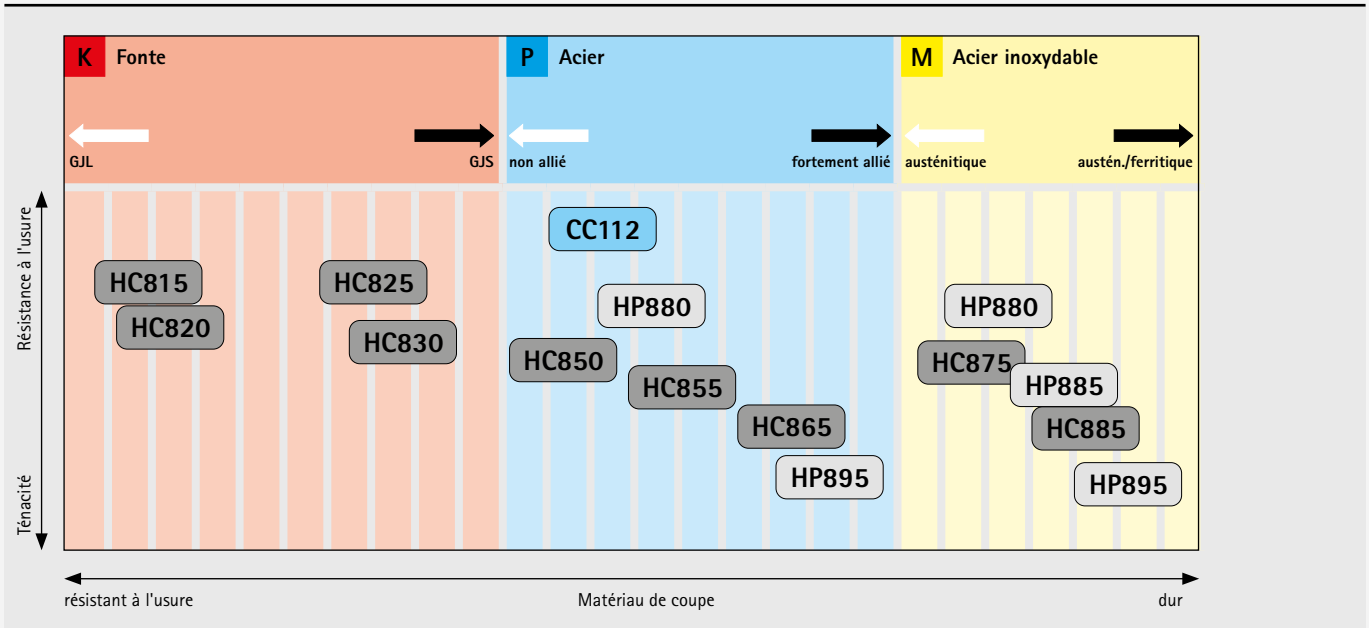
2. Dans le **tableau « Aperçu des matériaux de coupe [...] »**, choisissez en fonction de la gamme de produits la nuance indiquée sous le matériau du composant souhaité.

3. Selon les conditions-cadres (voir **tableau « Conditions-cadres »**), sélectionnez un matériau de coupe avec revêtement CVD plutôt résistant à l'usure ou plutôt tenace.

4. Si les conditions-cadres en direction des flèches noires prédominent et que des ruptures ne peuvent pas être évitées en dépit d'un type de CVD tenace, il convient de sélectionner des matériaux de coupe avec revêtement PVD.



Aperçu des matériaux de coupe Basic Line



CVD PVD Cermet, CVD

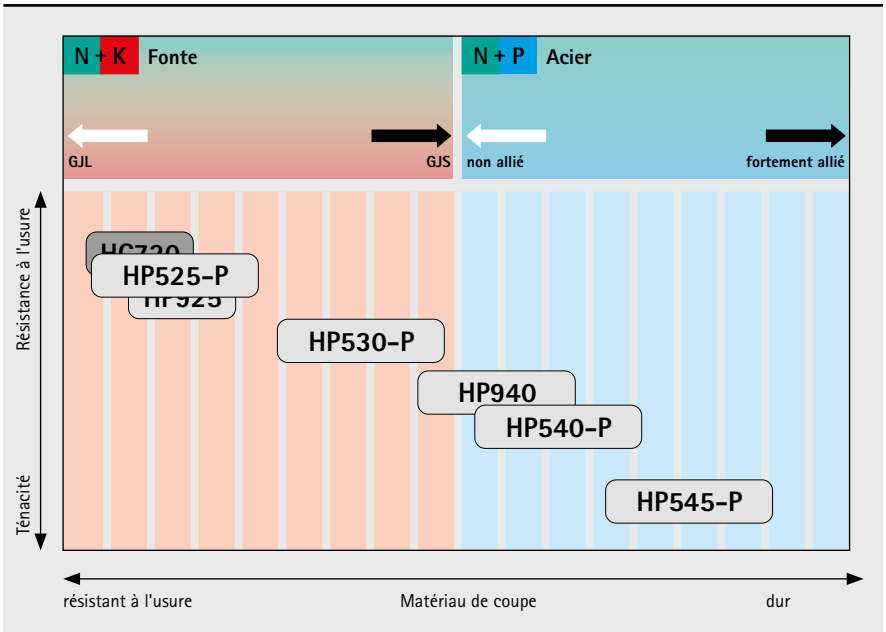
Sélection d'un matériau de coupe

1. Dans le **tableau « Aperçu des matériaux de coupe »**, choisissez la nuance indiquée sous le matériau souhaité.

2. Pour l'usinage multiple de la combinaison aluminium – fonte, le type HP530-P est le premier choix, pour la combinaison aluminium – acier, le type HP545-P.

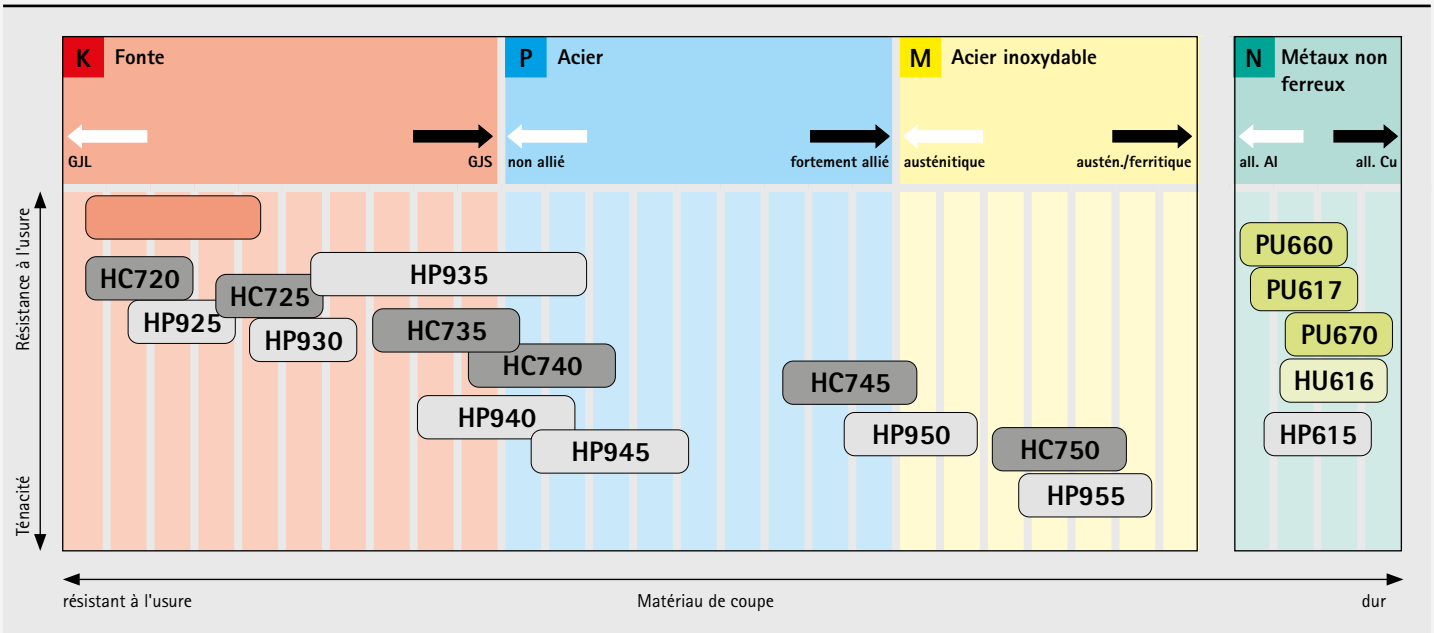
3. Si un process stable accompagné d'une usure normale est garanti, on peut sélectionner pour une durée de vie accrue un type plus résistant à l'usure – HP525-P pour la combinaison aluminium – fonte et HP540-P pour la combinaison aluminium – acier.

Aperçu des matériaux de coupe pour l'usinage multiple



PVD poli

Aperçu des matériaux de coupe Performance Line



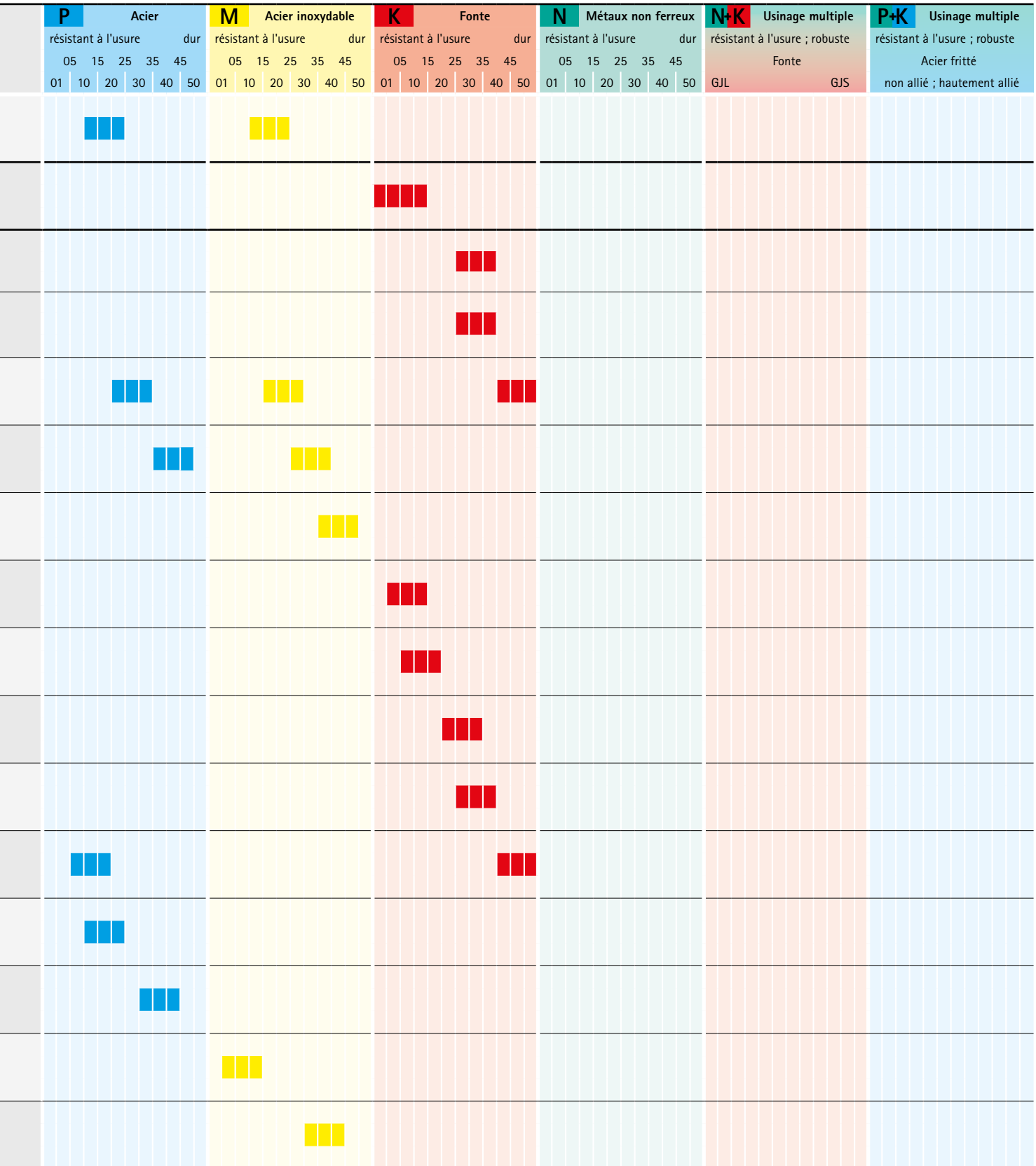
CVD | PVD | PcBN | PCD | non revêtu

Aperçu des matériaux de coupe : Nuances et description de la nuance 1/2

Substrat	Revêtement	Matériau de coupe	Composition du revêtement	Couleur du revêtement	Domaine d'application	Application recommandée
Cermet	Revêtement CVD	CC112	TiCN+ Al_2O_3	Polychrome	●	Type de Cermet micrograin, revêtu Al_2O_3, pour la finition et demi-finition d'aciers et de fontes, à vitesses de coupe élevées.
PcBN	non revêtu	FU430	–	–	●	Type de PcBN avec haute teneur CBN pour finition et demi-finition de GJL et métaux frittés.
Carbure	Revêtement CVD	HC698*	Diamant	Noir anthracite	●	Carbure avec revêtement diamant CVD pour l'usinage de l'aluminium.
		HC725	TiCN +Al_2O_3	Noir	●	Carbure grain fin avec grande résistance à l'usure et revêtement CVD en multi-couches avec une couche fonctionnelle Al_2O_3 pour l'usinage de GJL et de GJS, à vitesses de coupe élevées. Pour coupe lisse à légèrement discontinue pour l'usinage standard jusqu'à l'usinage ébauche.
		HC740	TiCN +Al_2O_3	Noir	●	Carbure grain fin à résistance à l'usure élevée et un revêtement CVD en multi-couches avec couche fonctionnelle Al_2O_3. Pour coupe lisse à légèrement discontinue pour l'usinage standard jusqu'à l'usinage ébauche en GJS, aciers non alliés ainsi que l'acier moulé résistant à la chaleur.
		HC745	TiCN +Al_2O_3	Noir	■	Carbure grain fin avec rapport équilibré entre la résistance à l'usure et à la ténacité, un revêtement CVD multi-couches avec couche fonctionnelle Al_2O_3 pour l'usinage à des vitesses de coupe élevées. Pour coupe discontinue ou situations instables et matériaux hautement alliés avec résistance à la traction supérieure jusqu'aux aciers inoxydables ainsi que l'acier moulé résistant à la chaleur.
		HC750	TiCN +Al_2O_3	Noir	■	Carbure grain fin avec rapport équilibré de la ténacité, revêtement CVD en multi-couches avec couche fonctionnelle Al_2O_3. Pour coupe discontinue ou situations instables et matériaux avec résistance à la traction maximale, aciers inoxydables jusqu'aux aciers moulés résistants à la chaleur.
		HC815	TiCN +Al_2O_3	Noir	●	Nuance de carbure grain fin résistant à l'usure avec revêtement Al_2O_3. Convient à l'usinage de matériaux en fonte dans des conditions stables.
		HC820	TiCN +Al_2O_3	Noir	●	Carbure avec revêtement Al_2O_3 et traitement ultérieur optimisé pour accroitre la stabilité des arêtes. Convient à l'usinage de GJL dans des conditions stables et pour coupe légèrement discontinue.
		HC825	TiCN +Al_2O_3	Noir	●	Résistance à l'usure accrue en raison du revêtement CVD épais. Convient à l'usinage de la fonte dans des conditions instables.
		HC830	TiCN +Al_2O_3	Noir	●	Nuance de carbure grain fin avec revêtement épais et stabilité des arêtes améliorée. Convient à la coupe fortement discontinue dans la fonte.
		HC850	TiCN +Al_2O_3 +TiN	Doré	●	Carbure cémenté à gradient de propriétés avec revêtement MT-TiCN et Al_2O_3 et revêtement de surface TiN. Convient à l'usinage de l'acier en raison de la rugosité de surface réduite.
		HC855	TiCN +Al_2O_3 +TiN	Doré	●	Carbure cémenté à gradient de propriétés avec rapport équilibré ténacité et résistance à l'usure. Convient à la demi-finition et l'usinage standard de l'acier.
		HC865	TiCN +Al_2O_3 +TiN	Doré	■	Nuance de carbure cémenté à gradient de propriétés avec revêtement Al_2O_3 et revêtement de surface TiN lisse. Convient à la demi-finition et l'usinage standard de l'acier et de l'acier allié.
		HC875	TiCN +Al_2O_3 +TiN	Doré	●	Nuance de carbure grain fin cémenté à gradient de propriétés avec un revêtement CVD fin. Convient à l'usinage d'acier hautement allié et d'acier inoxydable.
		HC885	TiCN +Al_2O_3 +TiN	Doré	■	Nuance de carbure avec ténacité plus élevée et revêtement CVD. Convient à l'usinage de l'acier inoxydable.

* Matériau de coupe pour le perçage en pleine matière de l'aluminium.

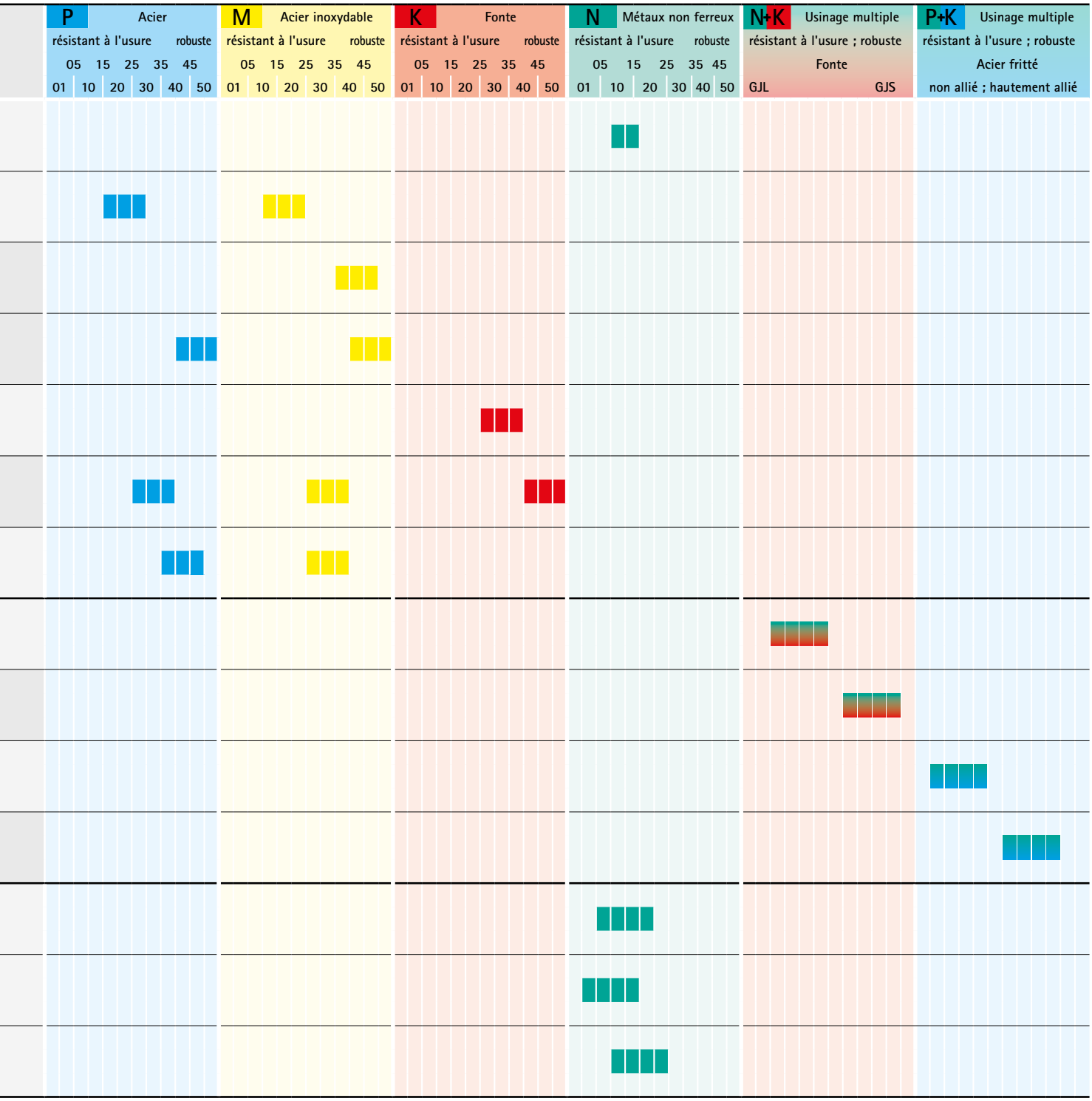
Domaine d'application: ■ Usinage instable ● Usinage général ● Usinage stable


P
Acier
résistant à l'usure
dur
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
M
Acier inoxydable
résistant à l'usure
dur
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
K
Fonte
résistant à l'usure
dur
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
N
Métaux non ferreux
résistant à l'usure
dur
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
N+K
Usinage multiple
résistant à l'usure ; robuste
Fonte
GJL
GJS
P+K
Usinage multiple
résistant à l'usure ; robuste
Acier fritté
non allié ; hautement allié

Aperçu des matériaux de coupe : Nuances et description de la nuance 2/2

Substrat	Revêtement	Matériau de coupe	Composition du revêtement	Couleur du revêtement	Domaine d'application	Application recommandée
Carbure	Revêtement PVD	HP615	TiB2	Anthracite	●	Carbure grain fin avec un revêtement PVD partiellement réduit pour l'usinage de matériaux collants. Premier choix pour une augmentation de la durée de vie par rapport aux arêtes de coupe non revêtues en alliages d'aluminium à teneur de silicium de 7-12 %.
		HP880	TiAlN	Anthracite	●	Excellente résistance à l'usure et à la chaleur en raison du nouveau revêtement PVD. Convient à la finition de l'acier inoxydable.
		HP885	TiAlN + TiAlSiN	Cuivre	●	Type de matériau de coupe résistant à la température, carbure micrograin avec revêtement PVD multicouche pour l'usinage universel des aciers inoxydables.
		HP895	TiAlN	Anthracite	✖	Carbure micrograin revêtement TiAlN avec haute teneur en liant. Interaction optimisée entre la résistance à l'usure et la ténacité. Convient à la demi-finition d'acier inoxydable.
		HP930	AlTiCrN	Noir anthracite	●	Carbure grain fin avec revêtement épais PVD. Type pour la demi-finition et l'ébauche pour l'usinage de GJL et de GJS.
		HP945	AlTiCrN	Noir anthracite	✖	Carbure grain fin avec revêtement épais PVD. Pour le forage demi-finition d'aciers et d'aciers inoxydables ainsi que l'acier moulé résistant à la chaleur.
		HP950	TiAlSiN	Cuivre	✖	Carbure grain fin tenace avec revêtement PVD. Pour le forage de matériaux à résistance à la traction maximale, aciers inoxydables et acier moulé résistant à la chaleur.
	Revêtement PVD, usinage multiple	HP525-P	TiAlXN	Marron doré	●	Carbure avec revêtement PVD, particulièrement adapté pour l'usinage multiple de l'aluminium et de GJL / GJS en cas de coupe lisse.
		HP530-P	TiAlXN	Marron doré	●	Carbure avec revêtement PVD, particulièrement adapté pour l'usinage multiple de l'aluminium et de GJL / GJS en cas de coupe lisse à légèrement discontinue.
		HP540-P	TiAlXN	Marron doré	●	Carbure avec revêtement PVD, particulièrement adapté pour l'usinage multiple de l'aluminium et de l'acier fritté en cas de coupe lisse à légèrement discontinue.
		HP545-P	TiAlXN	Marron doré	●	Carbure avec revêtement PVD, avec rapport équilibré de la ténacité, particulièrement adapté pour l'usinage multiple de l'aluminium et de l'acier fritté en cas de coupe plus ou moins discontinue.
PCD	I	PU617	-	-	●	Nuance PCD avec taille de grain moyenne, pour ébauche et demi-finition dans des métaux non ferreux et pour l'usinage de matériaux très abrasifs.
		PU660	-	-	●	Type PCD grain fin pour la finition de métaux non-ferreux ainsi que de matériaux non métalliques tels que les plastiques renforcés par des fibres. Le grain fin confère à l'arête de coupe une bonne acuité (tranchant) avec une bonne résistance à l'usure pour des qualités de surface élevées pouvant être atteintes.
		PU670	-	-	✖	Matériau de coupe PCD avec une granulométrie moyenne à grossière. Excellente résistance mécanique à l'usure avec une bonne ténacité, particulièrement adaptée à l'usinage de matériaux abrasifs.

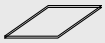
Domaine d'application: ✖ Usinage instable ● Usinage général ● Usinage stable


P
Acier
résistant à l'usure
robuste
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
M
Acier inoxydable
résistant à l'usure
robuste
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
K
Fonte
résistant à l'usure
robuste
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
N
Métaux non ferreux
résistant à l'usure
robuste
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50
N+K
Usinage multiple
résistant à l'usure ; robuste
Fonte
GJL
GJS
P+K
Usinage multiple
résistant à l'usure ; robuste
Acier fritté
non allié ; hautement allié

Clé de désignation Plaquettes amovibles radiales

S	C	H	T	0	9	T	3

Forme de plaquette

S (90°) 
C (80°) 
T (60°) 
D (55°) 
V (35°) 
W (82°) ** 

Tolérance

	d [mm]	m [mm]	s [mm]
H	±0,013	±0,013	±0,025
G	±0,025	±0,025	de ±0,05 jusqu'à ±0,13*
M	de ±0,05 jusqu'à ±0,15*	de ±0,08 jusqu'à ±0,20*	de ±0,05 jusqu'à ±0,13*

Type de plaquette

 W
 T

Dimensions de plaquette

Cercle inscrit d [mm]	S	C	T	D	V
5,56	–	–	09	–	–
6,35	06	06	11	07	11
6,70	–	–	–	–	–
9,525	09	09	16	11	16
12,70	12	12	22	–	–

Dépouille

B	5°
C	7°
P	11°
O	Forme spéciale

Épaisseur de la plaquette

Identifiant	s [mm]
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76

* Tolérance en fonction des dimensions de la plaquette
** Perçage en pleine matière

ne s'applique pas aux arêtes de coupe frittées

0	4	E	0	2	L	-	2	W	-	H	P	5	3	0	-	P

Plaquettes amovibles rectifiées

Conception de l'arête de coupe

Lettre d'identification	Version
F 01	à arêtes vives
E 01 02 04	arrondie
T 51	biseautée

Sens de coupe

L	gauche
R	droite
N	neutre
X	à droite / à gauche

Matériau de coupe

HP930

(Exemple)

Uniquement pour les arêtes de coupe polies

Lettre d'identification	Version
P	Arête de coupe polie

Brise-copeaux rectifié / poli

Brise-copeaux fritté

2	L	A	U	3	0

Rayon de bec

Identifiant	r [mm]
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2

Brise-copeaux découpé au laser

Lettre d'identification
C1
C2

Brise-copeaux rectifié

Lettre d'identification	
0A	6L
1R	1W
2R	2W
1L	X11
2L	X21
5L	

uniquement pour les arêtes de coupe équipées

Équipement

Lettre d'identification	Version
A	équipé sur un côté
	un angle ou une arête de coupe

Conception de l'arête de coupe

Lettre d'identification	Version
U 01...99	Brise-copeaux finition
M 01...99	Brise-copeaux demi-finition
R 01...99	Brise-copeaux ébauche

Clé de désignation Plaquettes amovibles tangentielles

C	T	H	Q	0 9	0 5	0 8

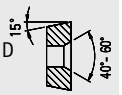
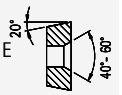
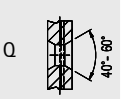
Forme de plaquette

C (80°) 
F (70°) 
S (90)° 

Tolérance

	d [mm]	s [mm]
H	±0,013	±0,025
G	±0,025	±0,13
N	±0,05 – ±0,15*	±0,025

Type de plaquette

	D 
	E 
	Q 

Dimensions de plaquette

Cercle inscrit	d	d	d
d [mm]	C	F	S
6,35	06/09	06	06
9,525	09/13	09	09
12,7	12/18	12	–

Plaquette amovible


T
Tangentielle

Épaisseur de la plaquette



Identifiant	s [mm]
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35

Rayon de bec

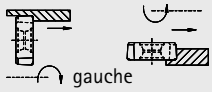


Identifiant	r [mm]
00	0
04	0,4
08	0,8
12	1,2

* Tolérance en fonction des dimensions de la plaquette

H	0	2	L	0	0	B	0	4	1	-	H	P	9	4	5

Sens de coupe

L  gauche
R  droite
N 

Angle d'appui

Forage Affûtage en arc 	
Identifiant	Angle
00	0°
10	10°

Matériau de coupe

HP950

(Exemple)

Brise-copeaux

Lettre d'identification
A 01...99
D 01...99
G 01...99
H 01...99

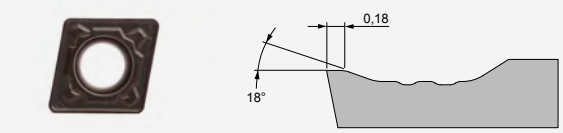
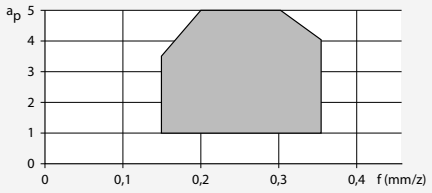
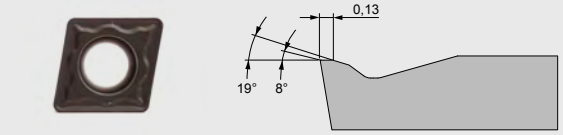
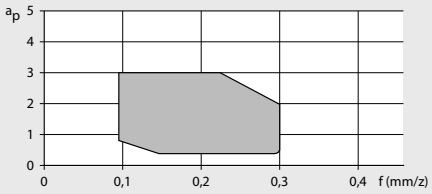
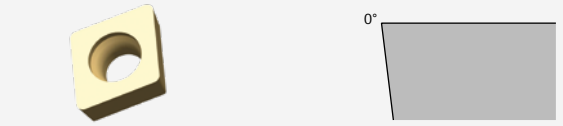
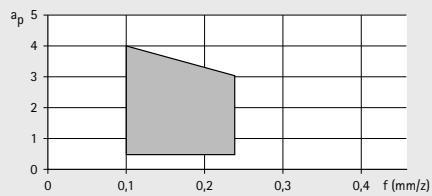
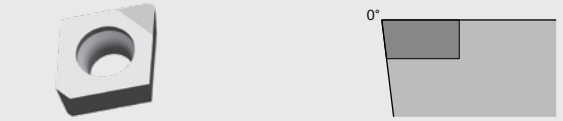
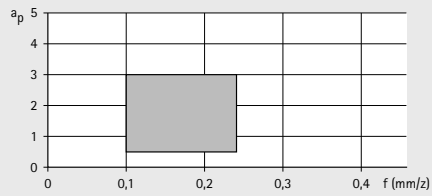
Affûtage en arc



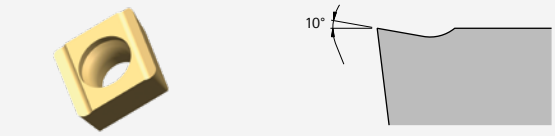
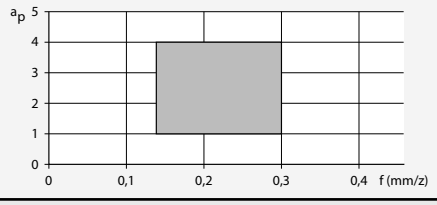
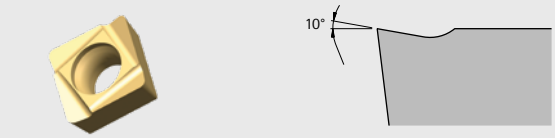
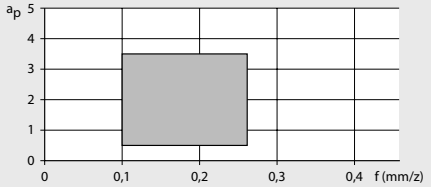
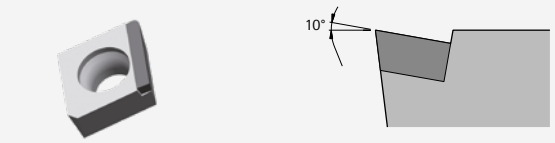
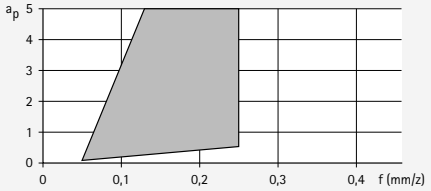
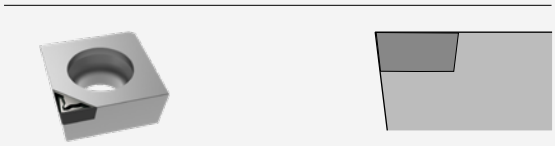
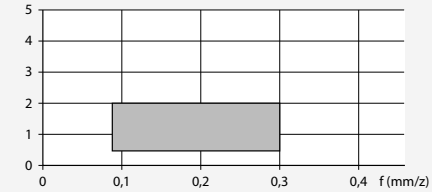
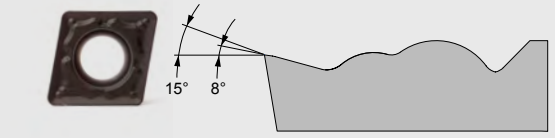
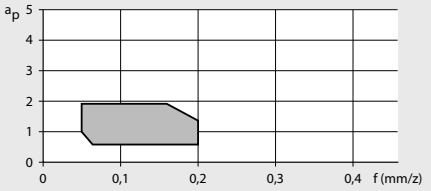
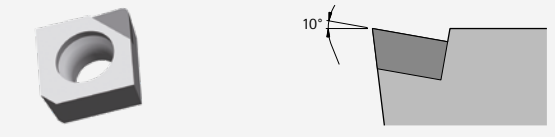
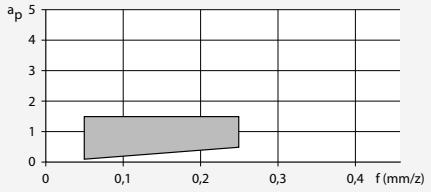
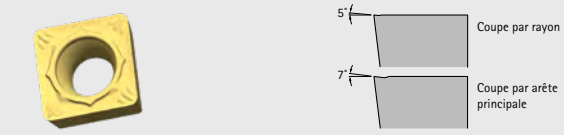
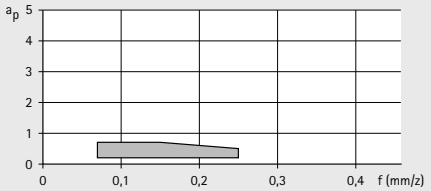
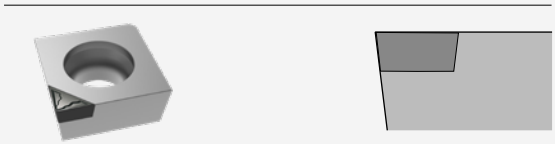
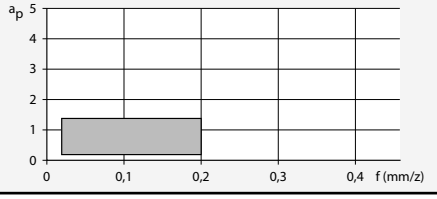
	Identifiant	Rayon	
Position de montage	B012	12	CTHQ/FTHQ
	B016	16	
	B021	21	
	B041	40	
	B081	80	

Aperçu des brise-copeaux – Forage

Plaquettes amovibles radiales

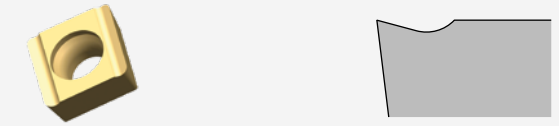
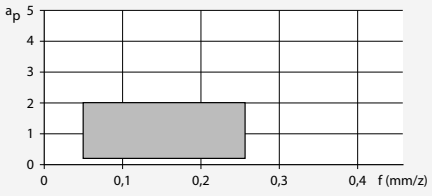
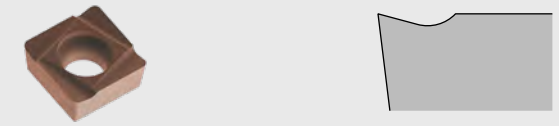
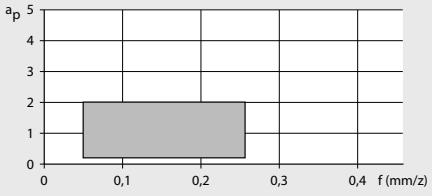
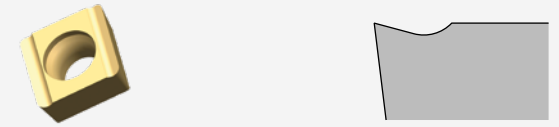
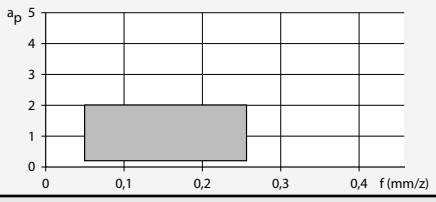
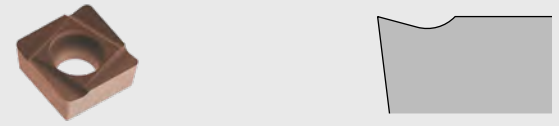
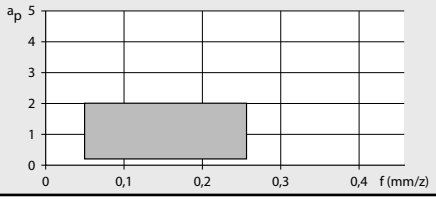
	Type	Groupe de matériaux	Arrondissement des arêtes	Diagramme
Ébauche	**MKM** 	P M K N	+++	
Usinage standard	**MGP** 	P M K N	++	
	0A* 	P M K N	+ / ++	
	0AA* 	P M K N	0 / + / ++	

* Ce brise-copeaux est disponible avec différents arrondissements d'arête.
0 = tranchante | + = légèrement arrondie | ++ = moyennement arrondie | +++ = fortement arrondie

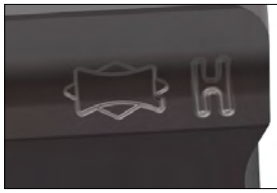
	Type	Groupe de matériaux	Arrondissement des arêtes	Diagramme
Usinage standard	**1L*** 	P M K N	+ ++	
	2L* 	P M K N	+ ++	
	6LA 	P M K N	0	
	C2A 	P M K N	0	
Finition	**MMM** 	P M K N	++	
	5LA 	P M K N	0	
	U19 	P M K N	+	
	C1A 	P M K N	0	

Aperçu des brise-copeaux – Forage

Plaquettes amovibles radiales

	Type	Groupe de matériaux	Arrondissement des arêtes	Diagramme
Usinage multiple	**1R*** 	P M K N	0 +	
	2R* 	P M K N	0 +	
	1W 	P M K N	+	
	2W 	P M K N	+	

Marquage des plaquettes amovibles pressées « press-to-size »



1 Empreinte MAPAL et brise-copeaux



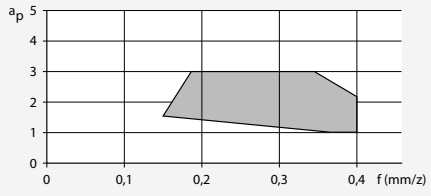
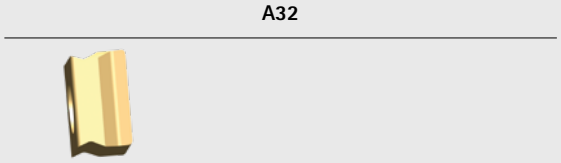
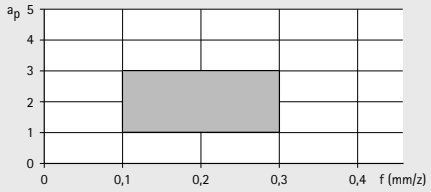
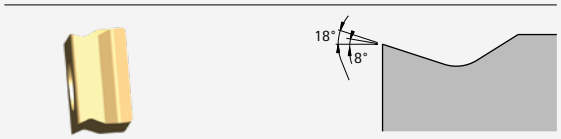
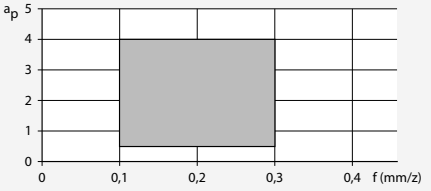
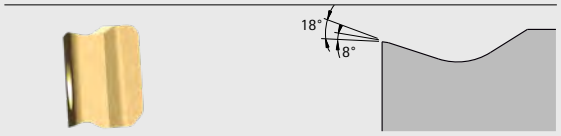
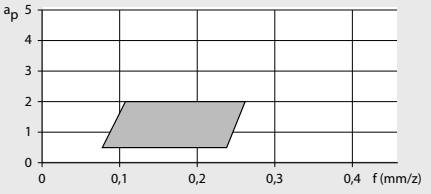
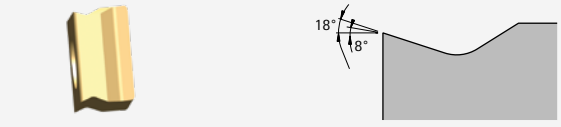
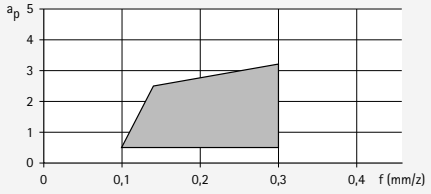
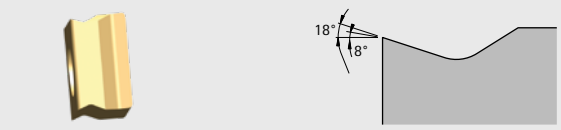
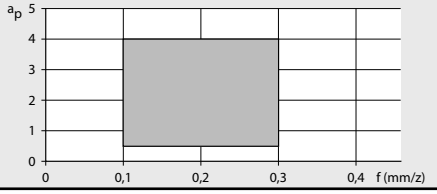
2 Rayon / attaque et direction de coupe

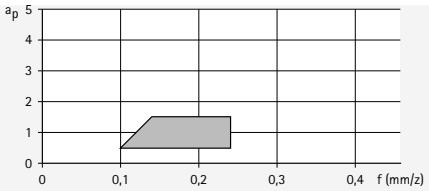
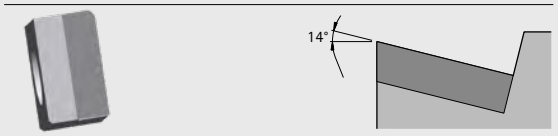
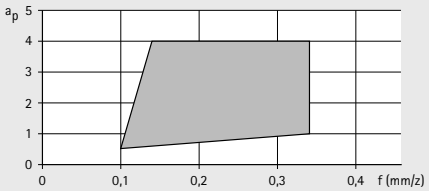
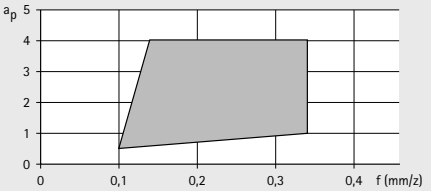
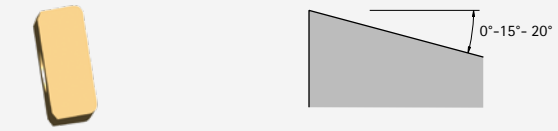
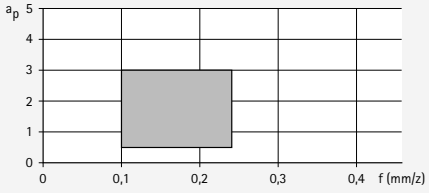
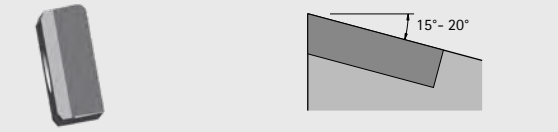
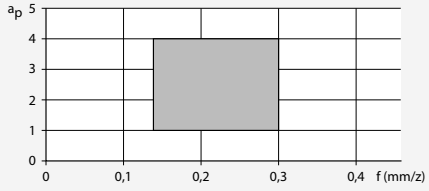
* Ce brise-copeaux est disponible avec différents arrondissements d'arête.
0 = tranchante | + = légèrement arrondie | ++ = moyennement arrondie | +++ = fortement arrondie

Notes

Aperçu des brise-copeaux – Forage

Plaquettes amovibles tangentielles

	Type	Groupe de matériaux	Arrondissement des arêtes	Diagramme
Ébauche	**A53** 	P M K N	++	
	A32 	P M K N	++	
	H02 	P M K N	++	
	H32 	P M K K	++	
Usinage standard	**A30** 	P M K N	0	
	A32 	P M K N	++	

	Type	Groupe de matériaux	Arrondissement des arêtes	Diagramme
Usinage standard	**A79** 	P M K N	0	
	A80 	P M K N	0	
Universelles	**D00** 	P M K N	0	
	D02 	P M K N	++	
	D80 	P M K N	0	

CCMT

Plaquette amovible radiale,
deux arêtes de coupe, version neutre



Matériau		P					
		non allié ← résistant à l'usure		allié → dur	non allié ← résistant à l'usure		allié → dur
Substrat		Carbure					
Revêtement		CVD			PVD		
Nuances de coupe		HC850	HC855	HC865	HP880	HP895	
	Conception de l'arête de coupe	MKM		MKM			
	CCMT06 **a_p max. [mm]**						
Ébauche	CCMT060204N-...-	1,5 - 2,5					
	CCMT09						
	CCMT09T304N-...-	1,5 - 3,0		30966062			
		1,5 - 4,0					
	CCMT09T308N-...-	1,5 - 3,0	31265843	30985462			
		1,5 - 4,0					
	CCMT12						
	CCMT120408N-...-	1,5 - 4,0	31265844	30985477			
		1,5 - 5,0					
	CCMT120412N-...-	1,5 - 4,0	31265846	30985485			
		1,5 - 5,0					
	Conception de l'arête de coupe	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	
	CCMT06 **a_p max. [mm]**						
Usinage standard	CCMT060202N-...-...	0,25 - 2,0					
	CCMT060204N-...-...	0,5 - 2,0	30985423			30985422	
	CCMT060208N-...-...	0,75 - 2,0	30985443			30985442	
	CCMT09						
	CCMT09T302N-...-...	0,25 - 3,0	30985451				
	CCMT09T304N-...-...	0,5 - 3,0	30985455	31092654	30966057	30966058	
	CCMT09T308N-...-...	0,75 - 3,0	31265842	30985892	30985461	30985891	30985460
	CCMT12						
	CCMT120404N-...-...	0,5 - 3,0	30985470				
	CCMT120408N-...-...	0,75 - 3,0	30985473		30985474		
	CCMT120412N-...-...	1,0 - 3,0	31265845		31092655		
	Conception de l'arête de coupe	MMM		MMM	MMM	MMM	
	CCMT06 **a_p max. [mm]**						
Finition	CCMT060202N-...-...	0,5 - 1,0	30985415			30985414	
	CCMT060204N-...-...	0,5 - 1,0	30985435		30985436	30985432	30985433
	CCMT060208N-...-...	0,5 - 1,0					30985448
	CCMT09						
	CCMT09T302N-...-...	0,5 - 1,0	30985453				30985452
	CCMT09T304N-...-...	0,5 - 1,0	30985887		30966053	30966070	30955706
	CCMT09T308N-...-...	0,5 - 1,0	30985465		30985896	30985894	30985895

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

	M					K	
	austénitique ← résistant à l'usure	→ ferritique dur	austénitique ← résistant à l'usure		→ ferritique dur	GJL ← résistant à l'usure	GJS → dur
	Carbure					Carbure	
	CVD		PVD			CVD	
	HC875	HC885	HP880	HP885	HP895	HC820	HC830
						MKM	MKM
						30985425	30985427
						30966120	30985884
						30966113	30985893
						30985475	30985476
						30985481	30985483
	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP
						30985413	
	30985420	30985421		31245556	30985422	30985417	30985419
				31245557	30985442	30985439	30985441
						30985450	
	30985883	30966056	30966057	31245558	30966058	30985882	30985454
	30985459	30985890	30985891	31245559	30985460	30985888	30985889
						30985467	30985469
	30985899					30985472	30985898
						30985479	
			MMM	MMM	MMM	MMM	MMM
					30985414		
			30985432	31245539	30985433	30985429	30985431
				31245541	30985448	30985445	30985447
					30985452		
			30966070	31245543	30955706	30985885	30985886
			30985894	31245545	30985895	30985463	30985464

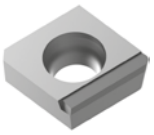
CCGT

Plaquette amovible radiale, deux arêtes de coupe, version neutre

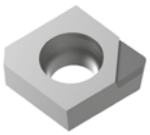


Carbure/cermet

Variantes équipées, monocoupe :



6LA



5LA



C1A



C2A

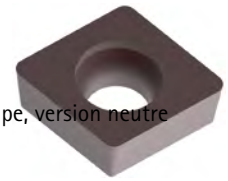
Matériau		P		M	N		
					All. Al ← résistant à l'usure		All. Cu → dur
Substrat		Cermet	Carbure	Carbure	PCD		
Revêtement		CVD	PVD	PVD	-		
Nuances de coupe		CC112	HP895	HP895	PU617	PU660	PU670
	Conception de l'arête de coupe		MGP	MGP	6LA		C2A
	CCGT06	**a_p max. [mm]**					
Usinage standard	CCGT060202N-...-...	0,25 - 2,0	30985376	30985376			
	CCGT060204F01L-...-...	0,1 - 3,0			30708850		
	CCGT060204F01R-...-...	0,1 - 3,0			31277722		
	CCGT060204N-...-...	0,5 - 2,0	30985378	30985378			
	CCGT060208F01L-...-...	0,1 - 3,0			30375239		
	CCGT060208F01R-...-...	0,1 - 3,0			31204099		
	CCGT060208N-...-...	0,75 - 2,0	30985393	30985393			
	CCGT09						
	CCGT09T302N-...-...	0,25 - 3,0	30985398	30985398			
	CCGT09T304F01L-...-...	0,1 - 4,5			30370125		
	CCGT09T304F01R-...-...	0,1 - 4,5			30497774		
	CCGT09T304F01N-...-...	0,4 - 1,6					30234061
	CCGT09T304N-...-...	0,5 - 3,0	30985400	30985400			
	CCGT09T308F01L-...-...	0,1 - 4,5			30370124		
	CCGT09T308F01R-...-...	0,1 - 4,5			30370397		
	CCGT09T308F01N-...-...	0,5 - 2,0					30234062
	CCGT09T308N-...-...	0,75 - 3,0	30985406	30985406			
	CCGT12						
	CCGT120404N-...-...	0,5 - 3,0	30985410	30985410			
	CCGT120404F01L-...-...	0,1 - 7,0			31025433		
	CCGT120408N-...-...	0,5 - 3,0	30985411	30985411			
	CCGT120408F01L-...-...	0,1 - 7,0			30589862		

	Conception de l'arête de coupe		U19			5LA	C1A	
	CCGT06	**a_p max. [mm]**						
Finition	CCGT060204N-...-...	0,1 - 0,5	30874908					
	CCGT060204F01N-...-...	0,1 - 1,0				30708851	10104313	
	CCGT060208N-...-...	0,2 - 0,5	30799422					
	CCGT060208F01N-...-...	0,1 - 1,5				31277724		
	CCGT09							
	CCGT09T304F01N-...-...	0,1 - 2,0				31079089		
	CCGT09T304F01N-...-...	0,1 - 1,0					10099042	
	CCGT09T308F01N-...-...	0,1 - 2,0				31277725		
	CCGT09T308F01N-...-...	0,15 - 1,4					30234050	

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CCGW

Plaquettes amovibles radiales, deux arêtes de coupe, version neutre



Variante équipée, monocoupe :



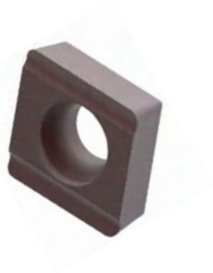
0AA

Matériau			K				N
			GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	GJL ← résistant à l'usure → GJS dur	
Substrat			Carbure			PcBN	PCD
Revêtement			CVD	PVD		-	-
Nuances de coupe			HC740	HP930		FU430	PU617
	Conception de l'arête de coupe		0A	0A		0AA	
	CCGW06	a_p max. [mm]					
Usinage standard	CCGW060204E04N-...-...	0,5 - 3,2	31317178	30950259			
	CCGW060204T51N-...-...	0,5 - 2,0				10105523	
	CCGW060208E04N-...-...	0,5 - 3,2	31317202	30950280			
	CCGW09						
	CCGW09T304E04N-...-...	0,5 - 4,0	31027805	30950281			
	CCGW09T304T51N-...-...	0,5 - 2,5				10105636	
	CCGW09T308E04N-...-...	0,5 - 4,0	31023434	30950282			
	CCGW09T308T51N-...-...	0,5 - 2,5				10105650	
	CCGW09T312E04N-...-...	0,5 - 4,0	31317207	30950283			
	Conception de l'arête de coupe			0A		0AA	0AA
	CCGW06	a_p max. [mm]					
Finition	CCGW060202F01N-...-...	0,1 - 1,0					31277730
	CCGW060204F01N-...-...	0,1 - 1,0					30492177
	CCGW060204E01N-...-...	0,1 - 1,0				10105520	
	CCGW060204E02N-...-...	0,2 - 1,0		30950284			
	CCGW060208E02N-...-...	0,2 - 1,0		30950285			
	CCGW09						
	CCGW09T304F01N-...-...	0,1 - 1,0					30418983
	CCGW09T304E01N-...-...	0,1 - 1,0				10105634	
	CCGW09T304E02N-...-...	0,2 - 2,0		30950286			
	CCGW09T308F01N-...-...	0,1 - 1,0					30492178
	CCGW09T308E01N-...-...	0,1 - 1,0				10105648	
	CCGW09T308E02N-...-...	0,2 - 2,0		30950287			

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CCHT

Plaquettes amovibles radiales, deux arêtes de coupe, version coupe à gauche



Matériau			K		N	
Substrat			Carbure		Carbure	
Revêtement			CVD	PVD	-	PVD
Nuances de coupe			HC740	HP930	HU616	HP615
	Conception de l'arête de coupe		1L	1L		1R
	CCHT06	a_p max. [mm]				
Usinage standard	CCHT060204E04L-...-...	0,5 - 3,2	31041976	30950288		
	CCHT060208E04L-...-...	0,5 - 3,2	31115820	30950289		
	CCHT09					
	CCHT09T302F01L-...-...	0,5 - 4,0				30492197
	CCHT09T304F01L-...-...	0,5 - 4,0				30478168
	CCHT09T304E04L-...-...	0,5 - 4,0	30963744	30950290		
	CCHT09T308F01L-...-...	0,5 - 4,0				30484471
	CCHT09T308E04L-...-...	0,5 - 4,0	30884324	30950291		
	CCHT09T312E04L-...-...	0,5 - 4,0	30884469	30950292		
	CCHT12					
	CCHT120404E04L-...-...	0,5 - 5,0	30963715	30950293		
	CCHT120408E04L-...-...	0,5 - 5,0	30894700	30950294		
	CCHT120412E04L-...-...	0,5 - 5,0	31317213	30950295		
	Conception de l'arête de coupe			1L	1R	1R
	CCHT06	a_p max. [mm]				
Finition	CCHT060202F01L-...-...	0,1 - 1,0			30010702	
	CCHT060204F01L-...-...	0,1 - 1,4			30010703	
	CCHT060204E02L-...-...	0,1 - 1,0		30950296		
	CCHT060208F01L-...-...	0,1 - 1,8			30010704	
	CCHT060208E02L-...-...	0,1 - 1,0		30950297		
	CCHT09					
	CCHT09T302F01L-...-...	0,1 - 2,0			30010705	30492197
	CCHT09T304F01L-...-...	0,1 - 2,0			30010706	30478168
	CCHT09T304E02L-...-...	0,1 - 2,0		30950298		
	CCHT09T308F01L-...-...	0,1 - 2,0			30010707	30484471
	CCHT09T308E02L-...-...	0,1 - 2,0		30950299		
	CCHT09T312F01L-...-...	0,1 - 2,0			30084580	
	CCHT12					
	CCHT120402F01L-...-...	0,1 - 3,0			30010708	
	CCHT120404F01L-...-...	0,1 - 3,0			30010709	
	CCHT120408F01L-...-...	0,1 - 3,0			30010710	
	CCHT120412F01L-...-...	0,1 - 3,0			30010711	

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CCHT

Plaquettes amovibles radiales, deux arêtes de coupe, version coupe à droite

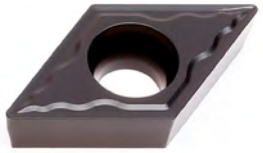


Matériau			K		N	
Substrat			Carbure		Carbure	
Revêtement			CVD	PVD	-	PVD
Nuances de coupe			HC740	HP930	HU616	HP615
	Conception de l'arête de coupe		1L	1L		1R
	CCHT06	a_p max. [mm]				
Usinage standard	CCHT060204E04R-...-...	0,5 - 3,2	31317208	30950300		
	CCHT060208E04R-...-...	0,5 - 3,2	31317209	30950301		
	CCHT09					
	CCHT09T304F01R-...-...	0,5 - 4,0				30478169
	CCHT09T304E04R-...-...	0,5 - 4,0	31115392	30950302		
	CCHT09T308F01R-...-...	0,5 - 4,0				30492211
	CCHT09T308E04R-...-...	0,5 - 4,0	31041977	30950303		
	CCHT09T312E04R-...-...	0,5 - 4,0	31317210	30950304		
	CCHT12					
	CCHT120404E04R-...-...	0,5 - 5,0	31317211	30950305		
	CCHT120408E04R-...-...	0,5 - 5,0	31317212	30950306		
	CCHT120412E04R-...-...	0,5 - 5,0	31317214	30950307		
	Conception de l'arête de coupe			1L	1R	1R
	CCHT06	a_p max. [mm]				
Finition	CCHT060202F01R-...-...	0,1 - 1,0			30010732	
	CCHT060204F01R-...-...	0,1 - 1,4			30010733	
	CCHT060204E02R-...-...	0,1 - 1,0		30950308		
	CCHT060208F01R-...-...	0,1 - 1,8			30010734	
	CCHT060208E02R-...-...	0,1 - 1,0		30950309		
	CCHT09					
	CCHT09T302F01R-...-...	0,1 - 2,0			30010735	
	CCHT09T304F01R-...-...	0,1 - 2,0			30010736	30478169
	CCHT09T304E02R-...-...	0,1 - 2,0		30950310		
	CCHT09T308F01R-...-...	0,1 - 2,0			30010737	30492211
	CCHT09T308E02R-...-...	0,1 - 2,0		30950311		
	CCHT09T312F01R-...-...	0,1 - 2,0			30492212	
	CCHT12					
	CCHT120402F01R-...-...	0,1 - 3,0			30010738	
	CCHT120404F01R-...-...	0,1 - 3,0			30010739	
	CCHT120408F01R-...-...	0,1 - 3,0			30010740	
	CCHT120412F01R-...-...	0,1 - 3,0			30010741	

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

DCMT | DCGT | DCGW

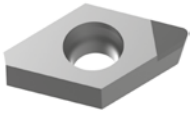
Plaquette amovible radiale, deux arêtes de coupe, version neutre



Matériau			P					
			non allié ← résistant à l'usure → allié dur			non allié ← résistant à l'usure → allié dur		
Substrat			Carbure					
Revêtement			CVD			PVD		
Nuances de coupe			HC850	HC855	HC865	HP880	HP895	
	Conception de l'arête de coupe				MKM			
	DCMT11	a_p max. [mm]						
Ébauche	DCMT11T304N-...-...	1,5 - 2,5			30966087			
		1,5 - 3,0						
	DCMT11T308N-...-...	1,5 - 3,0			30966078			
		1,5 - 4,0						
	Conception de l'arête de coupe		MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	
	DCMT07	a_p max. [mm]						
Usinage standard	DCMT070202N-...-...	0,25 - 1,8						
	DCMT070204N-...-...	0,5 - 2,0	30985499				30985498	
	DCMT070208N-...-...	0,75 - 2,0			31092658			
	DCMT11							
	DCMT11T304N-...-...	0,25 - 2,0	31092656	30985510	30966101	30966092	30966093	
	DCMT11T308N-...-...	0,5 - 2,5	30966103	30985518		30966082	30966083	
	DCGT11							
	DCGT11T304F01N-...-...	0,4 - 1,5						
	DCGT11T308F01N-...-...	0,5 - 1,8						
	DCMT15							
	DCMT150404N-...-...	0,5 - 2,5						
	DCMT150408N-...-...	0,5 - 3,0						
	DCMT150412N-...-...	0,5 - 3,0						
	Conception de l'arête de coupe		MMM		MMM	MMM	MMM	
	DCMT07	a_p max. [mm]						
Finition	DCMT070202N-...-...	0,5 - 1,0			30985495		30985494	
	DCMT070204N-...-...	0,5 - 1,0	30986033				30985500	
	DCMT070208N-...-...	0,5 - 1,0						
	DCMT11							
	DCMT11T302N-...-...	0,5 - 1,5	30966100				30985505	
	DCMT11T304N-...-...	0,5 - 1,5	30985902		30966088	30966095	30966096	
	DCMT11T308N-...-...	0,5 - 1,5	30966104		30966079	30966085	30966086	
	DCGT11							
	DCGT11T304F01N-...-...	0,1 - 1,0						
	DCGT11T308F01N-...-...	0,15 - 1,4						
	DCGW11							
	DCGW11T304F01N-...-...	0,1 - 2,0						
	DCGW11T304E01N-...-...	0,1 - 1,0						
	DCGW11T308F01N-...-...	0,1 - 2,0						
	DCGW11T308F01N-...-...	0,1 - 1,0						

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

Variante équipée, monocoupe :


0AA


C1A


C2A

	M					K			N		
	austénitique résistant à l'usure ← ferritique dur →		austénitique résistant à l'usure ← ferritique dur →			GJL résistant à l'usure ← GJS dur →			All. Al résistant à l'usure ← All. Cu dur →		
	Carbure					Carbure		PcBN	PCD		
	CVD		PVD			CVD		-	-		
	HC875	HC885	HP880	HP885	HP895	HC815	HC825	FU430	PU617	PU660	PU670
						MKM	MKM				
						30985511	30985512				
						30985519	30985520				
	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP				C2A
						30985493					
					30985498	30985496	30985497				
						30985501	30985502				
	30985508	30966091	30966092	31245560	30966093	30985506	30985507				
	30985517		30966082	31245562	30966083	30985515	30985516				
											30234066
											30234067
						30985522					
						30985523					
						30985524					
	MMM		MMM	MMM	MMM	MMM		0AA	0AA	1CA	
	30966105				30985494						
	30966107			31245546	30985500						
				31245547							
					30985505						
			30966095	31245548	30966096	30985513					
	30985903		30966085	31245549	30966086						
										30234052	
										30234053	
									31212079		
								10105921			
									31277726		
								10105952			

SCMT | SPMT | SCGT | SPGT

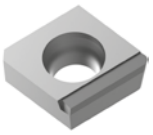


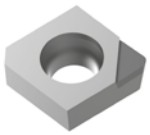
Plaquette amovible radiale,
quatre arêtes de coupe, version neutre

Matériau			P					
				non allié ← résistant à l'usure	→ allié dur	non allié ← résistant à l'usure	→ allié dur	
Substrat			Cermet	Carbure				
Revêtement			CVD	CVD		PVD		
Nuances de coupe			CC112	HC850	HC855	HC865	HP880	HP895
	Conception de l'arête de coupe			MKM		MKM		
	SCMT09	a_p max. [mm]						
Ébauche	SCMT09T308N-...-...	1,5 - 3,0		31265847		30966072		
		1,5 - 4,0						
	SCMT12							
	SCMT120408N-...-...	1,5 - 4,0		31265848		30985564		
		1,5 - 5,0						
	SCMT120412N-...-...	1,5 - 4,0		31265849				
		1,5 - 5,0						
	Conception de l'arête de coupe			MGP	MGP	MGP		MGP
	SPMT06	a_p max. [mm]						
Usinage standard	SPMT060304N-...-...	0,5 - 2,0		30985573		30985575		
	SPMT060308N-...-...	0,75 - 2,0				31265851		
	SCMT09							
	SCMT09T304N-...-...	0,5 - 3,0		31085129		31085141		30985536
	SCMT09T308N-...-...	0,75 - 3,0		31085140	30985543	30966127		
	SCMT09T312N-...-...	1 - 3,0		31276723		31273621		
	SCGT09							
	SCGT09T308F01N-...-...	0,5 - 2,0						
	SCMT12							
	SCMT120404N-...-...	0,5 - 3,0						
	SCMT120408N-...-...	0,75 - 3,0		31085142	30985560	31085143		
	Conception de l'arête de coupe		U19	MMM		MMM	MMM	MMM
	SPMT06	a_p max. [mm]						
Finition	SPMT060304N-...-...	0,5 - 2,0		30985579		30985580	30985577	30985913
	SPGT06							
	SPGT060304F01N-...-...	0,1 - 0,8						
	SPGT060304F01L-...-...	0,1 - 3,0						
	SPGT060304F01R-...-...	0,1 - 3,0						
	SPGT060308F01N-...-...	0,1 - 0,8						
	SPGT060308F01L-...-...	0,1 - 3,0						
	SPGT060308F01R-...-...	0,1 - 3,0						
	SCMT09							
	SCMT09T304N-...-...	0,5 - 1,5		31085144		31085145		30985540
	SCMT09T308N-...-...	0,5 - 1,5		30983531		30966073	30966076	30955704
	SCGT09							
	SCGT09T304N-...-...	0,1 - 0,5	30647885					
	SCGT09T304F01N-...-...	0,1 - 0,5						
	SCGT09T304F01L-...-...	0,1 - 4,5						
	SCGT09T304F01R-...-...	0,1 - 4,5						
	SCGT09T308N-...-...	0,1 - 0,5	10102893					
	SCGT09T308F01N-...-...	0,1 - 0,5						
	SCGT09T308F01N-...-...	0,15 - 1,4						
	SCGT09T308F01L-...-...	0,1 - 4,5						
	SCGT09T308F01R-...-...	0,1 - 4,5						

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

Variantes équipées, monocoupe :


6LA


5LA


C1A


C2A

	M				K		N			
	austénitique résistant à l'usure → ferritique dur		austénitique résistant à l'usure → ferritique dur		GJL résistant à l'usure → GJS dur		All. Al résistant à l'usure → All. Cu dur			
	Carbure						PCD			
	CVD		PVD				–			
	HC875	HC885	HP880	HP895	HC820	HC830	PU617		PU660	PU670
					MKM	MKM				
					30985545	31092659				
					30985562	31092660				
					30985566	31092661				
	MGP			MGP	MGP	MGP				C2A
					30985574	30985576				
					30985914	30985915				
	30985535			30985536	30985908	30985534				
	31092662				30985911	30985912				
										30249457
					30985552	30985554				
	30985559				30985556	30985558				
		MMM	MMM	MMM	MMM	MMM	5LA	6LA	C1A	
		30972033	30985577	30985913	30985578	31084646				
							31277727			
								30373268		
								31279699		
							31279698			
								31217111		
								31279720		
				30985540	30985538	30985539				
			30966076	30955704	30985548	30985550				
							30374908			
								30546951		
								31279721		
							30692832			
									30250261	
								30568596		
								31279723		

SCGW | SPGW

Plaquettes amovibles radiales, quatre arêtes de coupe





Variante équipée, monocoupe : 0AA

Matériau			K						N
			GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	
Substrat			Carbure				PcBN		PCD
Revêtement			CVD		PVD		-		-
Nuances de coupe			HC740		HP930		FU430		PU617
	Conception de l'arête de coupe		0A		0A		0AA		
	SPGW06	a_p max. [mm]							
Usinage standard	SPGW060304E04N-...-...	0,5 - 3,2	31070945		30950312				
	SPGW060308E04N-...-...	0,5 - 3,2	31050739		30950313				
	SCGW09								
	SCGW09T304E04N-...-...	0,5 - 4,0	31022296		30950314				
	SCGW09T304T51N-...-...	0,5 - 2,5					10106285		
	SCGW09T308E04N-...-...	0,5 - 4,0	31022297		30950315				
	SCGW09T308T51N-...-...	0,5 - 2,5					10106299		
	SCGW12								
	SCGW120404E04N-...-...	0,5 - 5,0	31317220		30950316				
	SCGW120408E04N-...-...	0,5 - 5,0	30939413		30950317				
	Conception de l'arête de coupe				0A		0AA		0AA
	SPGW06	a_p max. [mm]							
Finition	SPGW060304F01N-...-...	0,1 - 1,2							31277731
	SPGW060304E02N-...-...	0,2 - 1,0			30950318				
	SPGW060308F01N-...-...	0,1 - 1,0							31279738
	SPGW060308E02N-...-...	0,2 - 1,0			30950319				
	SCGW09								
	SCGW09T304F01N-...-...	0,1 - 1,4							31277732
	SCGW09T304E01N-...-...	0,1 - 1,0					10106283		
	SCGW09T304E02N-...-...	0,2 - 2,0			30950320				
	SCGW09T308F01N-...-...	0,1 - 1,8							30429723
	SCGW09T308E01N-...-...	0,1 - 1,0					10106297		
	SCGW09T308E02N-...-...	0,2 - 2,0			30950321				
	SCGW12								
	SCGW120404F01N-...-...	0,1 - 1,4							31279752
	SCGW120408F01N-...-...	0,1 - 1,8							31279753

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

SCHT | SPHT

Plaquettes amovibles radiales, deux arêtes de coupe, version neutre



Matériau			K				N
			GJL résistant à l'usure	GJS dur	GJL résistant à l'usure	GJS dur	
Substrat			Carbure				Carbure
Revêtement			CVD		PVD		
Nuances de coupe			HC740		HP930		HU616
	Conception de l'arête de coupe		1L		1L		
	SPHT06	a_p max. [mm]					
Usinage standard	SPHT060304E04X-...-...	0,5 - 3,2	31042317		30953122		
	SPHT060308E04X-...-...	0,5 - 3,2	31317315		30953126		
	SCHT09						
	SCHT09T304E04X-...-...	0,5 - 4,0	31121604		30953127		
	SCHT09T308E04X-...-...	0,5 - 4,0	30963756		30953128		
	SCHT09T312E04X-...-...	0,5 - 4,0	31317219		30953150		
	SCHT12						
	SCHT120404E04X-...-...	0,5 - 5,0	31081857		30953151		
	SCHT120408E04X-...-...	0,5 - 5,0	31317304		30953152		
	SCHT120412E04X-...-...	0,5 - 5,0	31317308		30953154		
	Conception de l'arête de coupe				1L		1R
	SPHT06	a_p max. [mm]					
Finition	SPHT060304E02X-...-...	0,1 - 1,0			30953158		
	SPHT060308E02X-...-...	0,1 - 1,0			30953164		
	SCHT09						
	SCHT09T302F01X-...-...	0,1 - 2,0					30141062
	SCHT09T304F01X-...-...	0,1 - 2,0					30010681
	SCHT09T304E02X-...-...	0,1 - 2,0			30953159		
	SCHT09T308F01X-...-...	0,1 - 2,0					30010682
	SCHT09T308E02X-...-...	0,1 - 2,0			30953168		
	SCHT09T312F01X-...-...	0,1 - 2,0					30492274
	SCHT12						
	SCHT120404F01X-...-...	0,1 - 3,0					30010683
	SCHT120408F01X-...-...	0,1 - 3,0					30010684

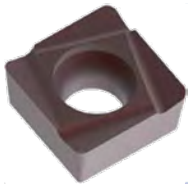
Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

SCHT | SPHT

Plaquettes amovibles radiales, quatre arêtes de coupe



version coupe à gauche



version coupe à droite

Matériau			K		N	
			GJL résistant à l'usure ← GJS dur	GJL résistant à l'usure ← GJS dur		
Substrat			Carbure		Carbure	
Revêtement			CVD	PVD	-	PVD
Nuances de coupe			HC740	HP930	HU616	HP615
	Conception de l'arête de coupe		2L	2L		2R
	SPHT06	a_p max. [mm]				
Usinage standard	SPHT060302F01L-...-...	0,5 - 3,2				30492231
	SPHT060302F01R-...-...	0,5 - 3,2				30492248
	SPHT060304F01L-...-...	0,5 - 3,2				30239958
	SPHT060304F01R-...-...	0,5 - 3,2				30492249
	SPHT060304E04L-...-...	0,5 - 3,2	31044035	30950322		
	SPHT060304E04R-...-...	0,5 - 3,2	30939004	30950346		
	SPHT060308F01L-...-...	0,5 - 3,2				30492232
	SPHT060308F01R-...-...	0,5 - 3,2				30492250
	SPHT060308E04L-...-...	0,5 - 3,2	31317311	30950323		
	SPHT060308E04R-...-...	0,5 - 3,2	31317314	30950347		
	SCHT09					
	SCHT09T304F01L-...-...	0,5 - 4,0				30492235
	SCHT09T304F01L-...-...	0,5 - 4,0				30492252
	SCHT09T304E04L-...-...	0,5 - 4,0	31043583	30950324		
	SCHT09T304E04R-...-...	0,5 - 4,0	30812298	30950348		
	SCHT09T308F01L-...-...	0,5 - 4,0				30042582
	SCHT09T308F01R-...-...	0,5 - 4,0				30492253
	SCHT09T308E04L-...-...	0,5 - 4,0	31039585	30950325		
	SCHT09T308E04R-...-...	0,5 - 4,0	31317215	30950349		
	SCHT09T312E04L-...-...	0,5 - 4,0	31317216	30950326		
	SCHT09T312E04R-...-...	0,5 - 4,0	31317217	30950350		
	SCHT12					
	SCHT120404E04L-...-...	0,5 - 5,0	31317284	30950327		
	SCHT120404E04R-...-...	0,5 - 5,0	31317287	30950351		
	SCHT120408E04L-...-...	0,5 - 5,0	31317300	30950328		
	SCHT120408E04R-...-...	0,5 - 5,0	31317301	30950352		
	SCHT120412E04L-...-...	0,5 - 5,0	31317305	30950329		
	SCHT120412E04R-...-...	0,5 - 5,0	31317307	30950353		

Tableau suivant :
Finition

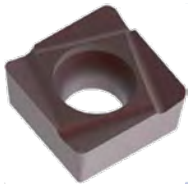
Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

SCHT | SPHT

Plaquettes amovibles radiales, quatre arêtes de coupe



version coupe à gauche



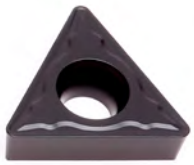
version coupe à droite

Matériau		K	N	
			All. Al ← résistant à l'usure	All. Cu → dur
Substrat			Carbure	
Revêtement		PVD	-	PVD
Nuances de coupe		HP930	HU616	HP615
	Conception de l'arête de coupe	2L	2R	2R
	SPHT06	a_p max. [mm]		
Finition	SPHT060302F01L-...-...	0,1 - 1,0		30092077	30492231
	SPHT060302F01R-...-...	0,1 - 1,0		30089678	30492248
	SPHT060304F01L-...-...	0,1 - 1,0		30010644	30239958
	SPHT060304F01R-...-...	0,1 - 1,0		30010662	30492249
	SPHT060304E02L-...-...	0,1 - 1,0	30950330		
	SPHT060304E02R-...-...	0,1 - 1,0	30950354		
	SPHT060308F01L-...-...	0,1 - 1,0		30057636	30492232
	SPHT060308F01R-...-...	0,1 - 1,0		30438143	30492250
	SPHT060308E02L-...-...	0,1 - 1,0	30950331		
	SPHT060308E02R-...-...	0,1 - 1,0	30950355		
	SCHT09				
	SCHT09T304F01L-...-...	0,1 - 2,0		30010645	30492235
	SCHT09T304F01R-...-...	0,1 - 2,0		30010663	30492252
	SCHT09T304E02L-...-...	0,1 - 2,0	30950332		
	SCHT09T304E02R-...-...	0,1 - 2,0	30950356		
	SCHT09T308F01L-...-...	0,1 - 2,0		30010646	30042582
	SCHT09T308F01R-...-...	0,1 - 2,0		30010664	30492253
	SCHT09T308E02L-...-...	0,1 - 2,0	30950333		
	SCHT09T308E02R-...-...	0,1 - 2,0	30950357		

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

TCMT | TCGW

Plaquette amovible radiale, trois arêtes de coupe, version neutre



Matériau			P			
			non allié ← résistant à l'usure → allié dur		non allié ← résistant à l'usure → allié dur	
Substrat			Carbure			
Revêtement			CVD		PVD	
Nuances de coupe			HC850	HC865	HP880	HP895
	Conception de l'arête de coupe			MKM		
	TCMT11	**a_p max. [mm]**				
Ébauche	TCMT110204N-...-...	1,5 - 3,0		30985591		
		1,5 - 4,0				
	TCMT16					
	TCMT16T304N-...-...	1,5 - 3,0		30985608		
		1,5 - 5,0				
	TCMT16T308N-...-...	1,5 - 3,0		30985615		
		1,5 - 5,0				
	Conception de l'arête de coupe		MGP	MGP		MGP
	TCMT09	**a_p max. [mm]**				
Usinage standard	TCMT090204N-...-...	0,5 - 2,0	30985582			
	TCMT11					
	TCMT110204N-...-...	0,5 - 2,5	30945048	30985589		30985588
	TCMT110208N-...-...	0,75 - 2,5	30985599	30985600		30985601
	TCGW11					
	TCGW110204T51N-...-...	0,5 - 2,5				
	TCGW110208T51N-...-...	0,75 - 2,5				
	TCMT16					
	TCMT16T304N-...-...	0,5 - 2,5	30985605	31092663		30985604
	TCMT16T308N-...-...	0,75 - 2,5	30985613	31092665		30985612
	TCMT16T312N-...-...	1,0 - 2,5		31092666		
	TCMT22					
	TCMT220408N-...-...	0,75 - 3,0				
	Conception de l'arête de coupe		MMM	MMM	MMM	MMM
	TCMT11	**a_p max. [mm]**				
Finition	TCMT110202N-...-...	0,5 - 1,5	30985584	30985585		30985583
	TCMT110204N-...-...	0,5 - 1,5	30985595	30985596	30985593	30985594
	TCMT110208N-...-...	0,5 - 1,5				
	TCGW11					
	TCGW110204F01N-...-...	0,1 - 1,0				
	TCGW110204E01N-...-...	0,1 - 1,0				
	TCGW110208F01N-...-...	0,1 - 1,5				
	TCGW110208E01N-...-...	0,1 - 1,0				
	TCMT16					
	TCMT16T304N-...-...	0,5 - 1,5				30985609
	TCMT16T308N-...-...	0,5 - 1,5				30985617

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.



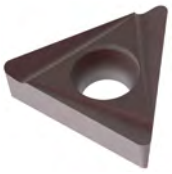
Variante équipée, monocoupe : 0AA

	M				K			N
		austénitique ← résistant à l'usure		ferritique → dur	GJL ← résistant à l'usure		GJS → dur	
	Carbure				Carbure		PcBN	PCD
	CVD	PVD			CVD		-	-
	HC875	HP880	HP885	HP895	HC815	HC825	FU430	PU617
					MKM			
					30985590			
					30985607			
					30985614			
	MGP			MGP	MGP	MGP	0AA	
					30985917			
	30985587			30985588	30985586			
	30985598		31245563	30985601	30985597			
							30227880	
							30227892	
				30985604	30985602	30985603		
				30985612	30985610	30985611		
			31245564		30985618	30985619		
					30985622	30985623		
	MMM	MMM	MMM	MMM	MMM		0AA	0AA
				30985583				
		30985593	31245550	30985594	30985592			
			31245551					
								31279724
							30227878	
								31279725
							30227890	
			31245552	30985609				
	30985616		31245553	30985617				

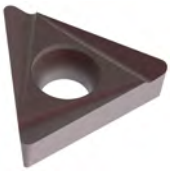
Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

TCHT

Plaquettes amovibles radiales, trois arêtes de coupe, version gauche/droite



version coupe à gauche



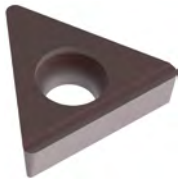
version coupe à droite

Matériau			K		N
Substrat			Carbure		Carbure
Revêtement			CVD	PVD	
Nuances de coupe			HC740	HP930	HU616
	Conception de l'arête de coupe		2L	2L	
	TCHT09	a_p max. [mm]			
Usinage standard	TCHT090204E04L-...-...	0,5 - 2,5	31317317	30950224	
	TCHT090204E04R-...-...	0,5 - 2,5	31317318	30950235	
	TCHT090208E04L-...-...	0,5 - 2,5	31317319	30950225	
	TCHT090208E04R-...-...	0,5 - 2,5	31317320	30950236	
	TCHT11				
	TCHT110204E04L-...-...	0,5 - 3,0	31317321	30950226	
	TCHT110204E04R-...-...	0,5 - 3,0	31317322	30950237	
	TCHT110208E04L-...-...	0,5 - 3,0	31317325	30950227	
	TCHT110208E04R-...-...	0,5 - 3,0	31317326	30950238	
	TCHT16				
	TCHT16T304E04L-...-...	0,5 - 4,0	31317327	30950228	
	TCHT16T304E04R-...-...	0,5 - 4,0	31317328	30950239	
	TCHT16T308E04L-...-...	0,5 - 4,0	31317340	30950229	
	TCHT16T308E04R-...-...	0,5 - 4,0	31317342	30950240	
	Conception de l'arête de coupe			2L	2R
	TCHT06	a_p max. [mm]			
Finition	TCHT06T104F01L-...-...	0,1 - 1,0			30492290
	TCHT06T104F01R-...-...	0,1 - 1,0			30492307
	TCHT06T104E02L-...-...	0,1 - 1,0		30950230	
	TCHT06T104E02R-...-...	0,1 - 1,0		30950241	
	TCHT09				
	TCHT090204F01L-...-...	0,1 - 1,0			30010759
	TCHT090204F01R-...-...	0,1 - 1,0			30010777
	TCHT090204E02L-...-...	0,1 - 1,0		30950231	
	TCHT090204E02R-...-...	0,1 - 1,0		30950242	
	TCHT090208E02L-...-...	0,1 - 1,0		30950232	
	TCHT090208E02R-...-...	0,1 - 1,0		30950243	
	TCHT11				
	TCHT110202F01L-...-...	0,1 - 1,5			30010761
	TCHT110202F01R-...-...	0,1 - 1,5			30010779
	TCHT110204F01L-...-...	0,1 - 1,5			30010762
	TCHT110204F01R-...-...	0,1 - 1,5			30010780
	TCHT110204E02L-...-...	0,1 - 1,5		30950233	
	TCHT110204E02R-...-...	0,1 - 1,5		30950244	
	TCHT110208F01L-...-...	0,1 - 1,5			30010763
	TCHT110208F01R-...-...	0,1 - 1,5			30478186
	TCHT110208E02L-...-...	0,1 - 1,5		30950234	
	TCHT110208E02R-...-...	0,1 - 1,5		30950245	
	TCHT16				
	TCHT16T304F01L-...-...	0,1 - 2,5			30478187
	TCHT16T304F01R-...-...	0,1 - 2,5			30478188
	TCHT16T308F01L-...-...	0,1 - 2,5			30019882
	TCHT16T308F01R-...-...	0,1 - 2,5			30478189

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

TCHT

Plaquettes amovibles radiales, une arête de coupe, version neutre



Matériau			K		N
Substrat			Carbure		Carbure
Revêtement			CVD	PVD	
Nuances de coupe			HC740	HP930	HU616
	Conception de l'arête de coupe		1L	1L	
	TCHT09	**a_p max. [mm]**			
Usinage standard	TCHT090204E04X-...-...	0,5 - 2,5	31319106	30950246	
	TCHT090208E04X-...-...	0,5 - 2,5	31319107	30950247	
	TCHT11				
	TCHT110204E04X-...-...	0,5 - 3,0	31319108	30950248	
	TCHT110208E04X-...-...	0,5 - 3,0	31319109	30950249	
	TCHT16				
	TCHT16T304E04X-...-...	0,5 - 4,0	31039581	30950250	
	TCHT16T308E04X-...-...	0,5 - 4,0	31319140	30950251	
	Conception de l'arête de coupe			1L	1R
	TCHT06	**a_p max. [mm]**			
Finition	TCHT06T104F01X-...-...	0,1 - 1,0			30492325
	TCHT06T104E02X-...-...	0,1 - 1,0		30950252	
	TCHT09				
	TCHT090204F01X-...-...	0,1 - 1,0			30010795
	TCHT090204E02X-...-...	0,1 - 1,0		30950253	
	TCHT090208E02X-...-...	0,1 - 1,0		30950254	
	TCHT11				
	TCHT110202F01X-...-...	0,1 - 1,5			30010797
	TCHT110204F01X-...-...	0,1 - 1,5			30010798
	TCHT110204E02X-...-...	0,1 - 1,5		30950255	
	TCHT110208F01X-...-...	0,1 - 1,5			30010799
	TCHT110208E02X-...-...	0,1 - 1,5		30950256	
	TCHT16				
	TCHT16T304F01X-...-...	0,1 - 2,5			30019940
	TCHT16T308F01X-...-...	0,1 - 2,5			30019941

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

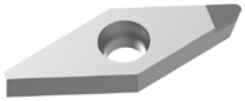
VCMT | VCGT | VBGW | VCGW

Plaquettes amovibles radiales, deux arêtes de coupe, version neutre



Matériau			P		
			non allié → allié résistant à l'usure → dur		
Substrat			Carbure		
Revêtement			CVD		PVD
Nuances de coupe			HC850	HC865	HP880
	Conception de l'arête de coupe			MKM	
	VCMT16	**a_p max. [mm]**			
Ébauche	VCMT160408N-...-...	1,5 - 3,0		30985630	
	Conception de l'arête de coupe		MGP	MGP	MGP
	VCGT11	**a_p max. [mm]**			
Usinage standard	VCGT110304N-...-...	0,25 - 2,0			30966122
	VCMT16				
	VCMT160404N-...-...	0,5 - 2,0	30966097	30966098	
	VCMT160408N-...-...	0,75 - 2,0	31093307	30985629	
	Conception de l'arête de coupe				
	VBGW16	**a_p max. [mm]**			
Finition	VBGW160404E01N-...-...	0,1 - 1,0			
	VBGW160408E01N-...-...	0,1 - 1,0			
	VCGW16				
	VCGW160404E01N-...-...	0,1 - 1,0			
	VCGW160408E01N-...-...	0,1 - 1,0			

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.



Variante équipée, monocoupe : 0AA

	M	K	
	Carbure	Carbure	PcBN
	PVD	CVD	-
	HP880	HC815	FU430
	MGP	MGP	
	30966122		
		30985627	
		30985628	
			0AA
			10106686
			10106698
			10106768
			10106780

CCHT | Usinage multiple

Plaquettes amovibles radiales, bicoupe, usinage multiple



version coupe à droite



version coupe à gauche

Matériau			N + K GJL ← résistant à l'usure GJS → dur		N + P non allié ← résistant à l'usure allié → dur	
Substrat			Carbure		Carbure	
Revêtement			PVD		PVD	
Nuances de coupe			HP525-P	HP530-P	HP540-P	HP545-P
	Conception de l'arête de coupe		1W	1W	1R	1R
	CCHT09	a_p max. [mm]				
Rayon	CCHT09T304E02L-...-...	0,1 - 2,0 *	30909374	30909375	30907411	30909351
	CCHT09T304E02R-...-...	0,1 - 2,0	30909376	30909377	30909352	30909353
	CCHT09T308E02L-...-...	0,1 - 2,0	30909378	30909379	30909354	30909355
	CCHT09T308E02R-...-...	0,1 - 2,0	30909380	30909381	30909356	30909357

* selon le palier de butée.
Possible aussi pour arêtes de coupe spéciales.

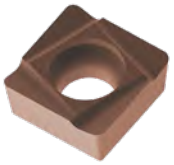
Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

SCHT | Usinage multiple

Plaquettes amovibles radiales, quatre arêtes de coupe, usinage multiple



avec rayon,
version coupe à gauche



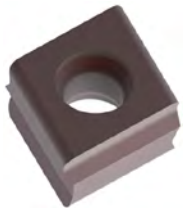
avec rayon,
version coupe à droite

Matériau			N + K GJL → GJS résistant à l'usure → dur		N + P non allié → allié résistant à l'usure → dur	
Substrat			Carbure		Carbure	
Revêtement			PVD		PVD	
Nuances de coupe			HP525-P	HP530-P	HP540-P	HP545-P
	Conception de l'arête de coupe		2W	2W	2R	2R
	SCHT09	a_p max. [mm]				
Rayon	SCHT09T304E02L-...-...	0,1 - 2,0	30909366	30909367	30909345	30909346
	SCHT09T304E02R-...-...	0,1 - 2,0	30909368	30909369	30909347	30909348
	SCHT09T308E02L-...-...	0,1 - 2,0	30909370	30909371	30909349	30909350
	SCHT09T308E02R-...-...	0,1 - 2,0	30909372	30909373	30903215	30907589

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CTNQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, sans affûtage en arc



Matériau			P			M_1
				non allié ← résistant à l'usure	allié → dur	
Substrat			Carbure			Carbure
Revêtement			CVD	PVD		CVD
Nuances de coupe			HC740	HP945	HP950	HC750
	Conception de l'arête de coupe		H02	H02	H02	A32
	CTNQ à partir de ø 41 mm	**a_p max. [mm]**				
Ébauche	CTNQ090508...L-...	1,5 - 3,0	30933846	30933848	30933849	30950088
		1,5 - 4,0				
	CTNQ090508...R-...	1,5 - 3,0	30933850	30933851	30950091	30950092
		1,5 - 4,0				
	CTNQ090512...L-...	1,5 - 3,0	30933852	30933854	30933855	30950094
		1,5 - 4,0				
	CTNQ090512...R-...	1,5 - 3,0	30933856	30933857	30950097	30950099
		1,5 - 4,0				
	CTNQ à partir de ø 54 mm					
	CTNQ120608...L-...	1,5 - 3,0	30933864	30933866	30933867	
		1,5 - 5,0				
	CTNQ120612...L-...	1,5 - 3,0	30933868	30933869	30980913	
		1,5 - 5,0				
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32	A32	A32
	CTNQ à partir de ø 41 mm	**a_p max. [mm]**				
Usinage standard	CTNQ090508...L-...	0,5 - 2,0	30933892	30933894	30933895	30950088
	CTNQ090508...R-...	0,5 - 2,0	30933896	30933897	30950112	30950092
	CTNQ090512...L-...	0,5 - 2,0	30933898	30933900	30933901	30950094
	CTNQ090512...R-...	0,5 - 2,0	30933902	30933903	30950118	30950099

M_1 Acier inoxydable

M_2 Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

	M_2			K			
	austénitique ← résistant à l'usure		ferritique → dur	GJL ← résistant à l'usure		GJS → dur	GJL ← résistant à l'usure / GJS → dur
	Carbure			Carbure			
	CVD		PVD	CVD		PVD	
	HC740	HC750	HP945	HC725	HC740	HP930	HP945
	H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02
	30933846	30980873	30933848				
				30933926	30933846	30933929	30933848
	30933850	30980900	30933851				
				30933931	30933850	30933934	30933851
	30933852	30980902	30933854				
				30933936	30933852	30933939	30933854
	30933856	30980905	30933857				
				30933941	30933856	30933944	30933857
	30933864	30980907	30933866				
				30933956	30933864	30933959	30933866
	30933868	30980911	30933869				
				30933961	30933868	30933964	30933869
	A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32
	30933892	30950088	30933894	30934005	30933892	30934008	30933894
	30933896	30950092	30933897	30934010	30933896	30934013	30933897
	30933898	30950094	30933900	30934015	30933898	30934018	30933900
	30933902	30950099	30933903	30934020	30933902	30934023	30933903

CTGQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage borgne, avec affûtage en arc



Matériau			P				K			
			non allié ← résistant à l'usure	allié → dur	non allié ← résistant à l'usure	allié → dur	GJL ← résistant à l'usure	GJS → dur	GJL ← résistant à l'usure	GJS → dur
Substrat			Carbure				Carbure			
Revêtement			CVD		PVD		CVD		PVD	
Nuances de coupe			HC740	HC745	HP945	HP950	HC725	HC740	HP930	HP945
	Conception de l'arête de coupe		H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02
	CTGQ ø 65 mm	**a_p max. [mm]**								
Ébauche	CTGQ090504... L00B041-...	1,5 - 3,0	31173955	31173956	31173957	31173958				
		1,5 - 4,0					31173959	31173955	31173980	31173957
	CTGQ090508... L00B041-...	1,5 - 3,0	31173981	31173982	31173983	31173984				
		1,5 - 4,0					31173985	31173981	31173986	31173983
	CTGQ090512... L00B041-...	1,5 - 3,0	31173987	31184714	31173988	31184715				
		1,5 - 4,0					31173989	31173987	31173990	31173988
	CTGQ ø 78 mm									
	CTGQ120604... L00B081-...	1,5 - 3,0	31184725	31184726	31184728	31184729				
		1,5 - 5,0					31184724	31184725	31184727	31184728
	CTGQ120608... L00B081-...	1,5 - 3,0	31173995	31173996	31173997	31173998				
		1,5 - 5,0					31173999	31173995	31174000	31173997
	CTGQ120612... L00B081-...	1,5 - 3,0	31184731	31184732	31184734	31184735				
		1,5 - 5,0					31184730	31184731	31184733	31184734
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32
	CTGQ ø 65 mm	**a_p max. [mm]**								
Usinage standard	CTGQ090504... L00B041-...	0,5 - 2,0	31174001	31184716	31174002	31184717	31174003	31174001	31174004	31174002
	CTGQ090508... L00B041-...	0,5 - 2,0	31174005	31184718	31174006	31184719	31174007	31174005	31174008	31174006
	CTGQ090512... L00B041-...	0,5 - 2,0	31174009	31184720	31174010	31184721	31174011	31174009	31174012	31174010

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CTGQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage débouchant, avec affûtage en arc

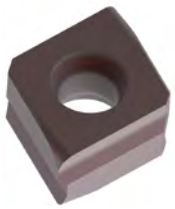


Matériau			P				K			
			non allié ← résistant à l'usure / allié → dur		non allié ← résistant à l'usure / allié → dur		GJL ← résistant à l'usure / GJS → dur		GJL ← résistant à l'usure / GJS → dur	
Substrat			Carbure				Carbure			
Revêtement			CVD		PVD		CVD		PVD	
Nuances de coupe			HC740	HC745	HP945	HP950	HC725	HC740	HP930	HP945
	Conception de l'arête de coupe		H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02
	CTGQ à partir de ø 65 mm	**a_p max. [mm]**								
Ébauche	CTGQ090508... L10B041-...	1,5 - 3,0	31174013	31174014	31174015	31174016				
		1,5 - 4,0					31174017	31174013	31174018	31174015
	CTGQ à partir de ø 78 mm									
	CTGQ120608... L10B081-...	1,5 - 3,0	31174019	31174020	31174021	31174022				
		1,5 - 5,0					31174023	31174019	31174024	31174021
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32
	CTGQ à partir de ø 65 mm	**a_p max. [mm]**								
Usinage standard	CTGQ090508... L10B041-...	0,5 - 2,0	31174029	31184722	31174031	31184723	31174030	31174029	31174032	31174031

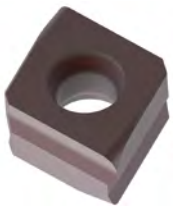
Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CTHQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, sans affûtage en arc



version coupe à gauche



version coupe à droite

	Matériau		P		M_1	M_2 (non allié / résistant à l'usure → allié / dur)		M2
	Substrat		Carbure		Carbure	Carbure		Carbure
	Revêtement		CVD	PVD	CVD	CVD		PVD
	Nuances de coupe		HC740	HP945	HC750	HC740	HC750	HP945
	Conception de l'arête de coupe							
	CTHQ à partir de ø 28 mm	**a_p max. [mm]**						
Ébauche	CTHQ060408...L-...	1,5 - 2,5						
Ébauche	CTHQ060408...R-...	1,5 - 2,5						
	Conception de l'arête de coupe				A32	H02	H02	H02
	CTHQ à partir de ø 41 mm	**a_p max. [mm]**						
Ébauche	CTHQ090508...L-...	1,5 - 3,0			30950084	30980629	30980631	30980632
Ébauche		1,5 - 4,0						
Ébauche	CTHQ090508...R-...	1,5 - 3,0			30950086	30980712	30980714	30980751
Ébauche		1,5 - 4,0						
Ébauche	**CTHQ à partir de ø 54 mm**							
Ébauche	CTHQ120608...L-...	1,5 - 3,0				30980759	30980765	30980766
Ébauche		1,5 - 5,0						
Ébauche	CTHQ120608...R-...	1,5 - 3,0				30980784	30980786	30980787
Ébauche		1,5 - 5,0						
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32		A32	A32	A32
	CTHQ à partir de ø 28 mm	**a_p max. [mm]**						
Usinage standard	CTHQ060404...R-...	0,5 - 2,0						
Usinage standard	**CTHQ à partir de ø 41 mm**							
Usinage standard	CTHQ090504...L-...	0,5 - 2,0	30933878	30933880		30933878	30980967	30933880
Usinage standard	CTHQ090504...R-...	0,5 - 2,0					30980968	
Usinage standard	CTHQ090508...L-...	0,5 - 2,0	30813598	30933885		30813598	30950084	30933885
Usinage standard	CTHQ090508...R-...	0,5 - 2,0					30950086	
Usinage standard	**CTHQ à partir de ø 54 mm**							
Usinage standard	CTHQ120604...L-...	0,5 - 2,0	30933904			30933904		
Usinage standard	CTHQ120604...R-...	0,5 - 2,0	30980051			30980051		

M_1 Acier inoxydable

M_2 Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.



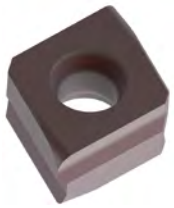
Variantes équipées, monocoupe : A79, A80

	K				N		
	GJL résistant à l'usure → GJS dur		GJL résistant à l'usure → GJS dur				
	Carbure				Carbure		PCD
	CVD		PVD		-	PVD	-
	HC725	HC740	HP930	HP945	HU616	HP615	PU617
	H32	H32	H32	H32			
	30933907	30980615	30933910	30980618			
	30933912	30980621		30980625			
	H02	H02	H02	H02			A80
	30921024	30980629	30933917	30980632			30492720
	30921023	30980712	30933923	30980751			30515656
	30933946	30980759	30933949	30980766			
	30933951	30980784	30933954	30980787			
	A32	A32	A32	A32	A30	A30	A80
	30679873	30942364		30942366	30477914		
	30679874	30933878	30933979	30933880	30492760	31010211	30492764
	30679875		30942374		30492770		30515411
	30724676	30813598	30933994	30933885	31186236	30610917	
	30789885		30942382		31264530	31203830	
	30789886	30933904	30934028		30477929		
	30789887	30980051	30980054		30477930		

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CTHQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage borgne, avec affûtage en arc



Matériau			P				M_2
			non allié ← résistant à l'usure / allié → dur		non allié ← résistant à l'usure / allié → dur		
Substrat			Carbure				Carbure
Revêtement			CVD		PVD		CVD
Nuances de coupe			HC740	HC745	HP945	HP950	HC750
	Conception de l'arête de coupe		A53	A53	A53	A53	A32
	CTHQ à partir de ø 65 mm	**a_p max. [mm]**					
Ébauche	CTHQ090508... L00B041-...	1,5 - 3,0	30933714	30933715	30933716	30933717	30933718
		1,5 - 4,0					
	CTHQ090512... L00B041-...	1,5 - 3,0	30950047				
		1,5 - 4,0					
	CTHQ à partir de ø 78 mm						
	CTHQ120608... L00B081-...	1,5 - 3,0	30933733	30933734			
		1,5 - 5,0					
	CTHQ120612... L00B081-...	1,5 - 3,0	30950048				
		1,5 - 5,0					
	Conception de l'arête de coupe		A32		A32		
	CTHQ à partir de ø 40 mm	**a_p max. [mm]**					
Usinage standard	CTHQ060404... L00B021-...	0,5 - 2,0					
	CTHQ060404... L00B021-...	0,5 - 2,0					
	CTHQ à partir de ø 65 mm						
	CTHQ090504... L00B041-...	0,5 - 2,0	30950080		30988741		
	CTHQ090508... L00B041-...	0,5 - 2,0	30988732		30988742		
	CTHQ à partir de ø 78 mm						
	CTHQ120604... L00B081-...	0,5 - 2,0					
	CTHQ120608... L00B081-...	0,5 - 2,0	30988734		30988744		

M_2 Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.



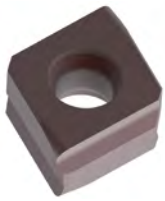
Variante équipée, monocoupe : A79, A80

	K				N	
	GJL ← résistant à l'usure / GJS → dur		GJL ← résistant à l'usure / GJS → dur			
	Carbure				Carbure	PCD
	CVD		PVD		-	-
	HC725	HC740	HP930	HP945	HU616	PU617
	H02	H02	H02	H02		A80
	30933721	30988707	30933724	30988736		30492584
	30933727	30988708	30933730	30988737		
	30933735	30988709	30933738	30988738		
		30988730		30988739		
	A32	A32	A32	A32	A30	A80
	30679863	30988748	30933807	30988753	30477915	30492616
	30679858	30950080	30933756	30988741	30328643	
	30679859	30988732	30933765	30988742	30307194	30492584
	30789881	31322355	31322356	31322357	30477928	
	30789882	30988734	30933777	30988744	30477931	31213527

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

CTHQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage débouchant, avec affûtage en arc



Matériau			P				M_2
			non allié ← résistant à l'usure → allié dur		non allié ← résistant à l'usure → allié dur		
Substrat			Carbure				Carbure
Revêtement			CVD		PVD		CVD
Nuances de coupe			HC740	HC745	HP945	HP950	HC750
	Conception de l'arête de coupe		A53	A53	A53	A53	A32
	CTHQ à partir de ø 65 mm	**a_p max. [mm]**					
Ébauche	CTHQ090508... L10B041-...	1,5 - 3,0	30933783	30933784	30933785	30933786	30933787
		1,5 - 4,0					
	CTHQ à partir de ø 78 mm						
	CTHQ120608... L10B081-...	1,5 - 3,0	30950082				
		1,5 - 5,0					
	Conception de l'arête de coupe		A32		A32		
	CTHQ à partir de ø 40 mm	**a_p max. [mm]**					
Usinage standard	CTHQ060408... L10B021-...	0,5 - 2,0					
	CTHQ à partir de ø 65 mm						
	CTHQ090508... L10B041-...	0,5 - 2,0	30988749		30988755		
	CTHQ à partir de ø 78 mm						
	CTHQ120608... L10B081-...	0,5 - 2,0	30988750		30988756		

M_2 Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.



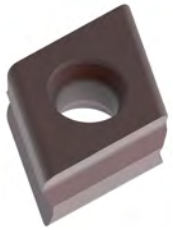
Variantes équipées, monocoupe :

A79, A80

	K				N	
	GJL ← résistant à l'usure / GJS → dur		GJL ← résistant à l'usure / GJS → dur			
	Carbure				Carbure	PCD
	CVD		PVD		-	-
	HC725	HC740	HP930	HP945	HU616	PU617
	H02	H02	H02	H02		A80
	30933790	30988746	30933793	30988751		30492657
	30933796	30988747	30933799	30988752		
	A32	A32	A32	A32	A30	A80
	30679863	30988748	30933807	30988753	30477916	
	30679865	30988749	30933825	30988755	30307197	30492657
		30988750		30988756	30477932	

FTNQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, sans affûtage en arc



Matériau			P		M_1	M_2 austénitique ← résistant à l'usure	M_2 ferritique → dur	
Substrat			Carbure		Carbure	Carbure		
Revêtement			CVD	PVD	CVD	CVD		
Nuances de coupe			HC740	HP945	HC750	HC740	HC750	
	Conception de l'arête de coupe		H02	H02	A32	H02	H02	
	FTNQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**						
Ébauche	FTNQ090508...L-...	1,5 - 3,0	30934169	30934170	30934171	30934169	30980508	
		1,5 - 4,0						
	FTNQ à partir de ø 40 mm							
	FTNQ120608...L-...	1,5 - 3,0	30934188	30934189		30934188	30980523	
		1,5 - 5,0						
	FTNQ120608...R-...	1,5 - 3,0	30934196	30934197		30934196		
		1,5 - 5,0						
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32		A32	A32	
	FTNQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**						
Usinage standard	FTNQ090508...L-...	0,5 - 2,0	30934222	30934223		30934222	30934171	
		0,5 - 2,0						

M_1 Acier inoxydable

M_2 Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

	M_2	K			
		GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur
	Carbure	Carbure			
	PVD	CVD		PVD	
	HP945	HC725	HC740	HP930	HP945
	H02	H02	H02	H02	H02
	30934170				
		30934173	30934169	30934175	30934170
	30934189				
		30934192	30934188	30934194	30934189
	30934197				
		30934198	30934196	30934200	30934197
	A32	A32	A32	A32	A32
	30934223				
		30934173	30934222	30934175	30934223

FTGQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage borgne, avec affûtage en arc



Matériau			P				K			
			non allié ← résistant à l'usure	→ allié dur	non allié ← résistant à l'usure	→ allié dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur
Substrat			Carbure				Carbure			
Revêtement			CVD		PVD		CVD		PVD	
Nuances de coupe			HC740	HC745	HP945	HP950	HC725	HC740	HP930	HP945
	Conception de l'arête de coupe		H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02
	FTGQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**								
Ébauche	FTGQ090504...L00B016-...	1,5 - 3,0	31174033	31174034	31174035	31174036				
		1,5 - 4,0					31174037	31174033	31174038	31174035
	FTGQ090508...L00B016-...	1,5 - 3,0	31174039	31174040	31174041	31174042				
		1,5 - 4,0					31174043	31174039	31174044	31174041
	FTGQ090512...L00B016-...	1,5 - 3,0	31184737	31184738	31184740	31184741				
		1,5 - 4,0					31184736	31184737	31184739	31184740
	FTGQ à partir de ø 40 mm									
	FTGQ120604...L00B021-...	1,5 - 3,0	31184755	31184756	31184758	31184759				
		1,5 - 5,0					31184754	31184755	31184757	31184758
	FTGQ120608...L00B021-...	1,5 - 3,0	31174045	31174046	31174047	31174048				
		1,5 - 5,0					31174049	31174045	31174050	31174047
	FTGQ120612...L00B021-...	1,5 - 3,0	31184761	31184762	31184764	31184765				
		1,5 - 5,0					31184760	31184761	31184763	31184764

	Conception de l'arête de coupe		A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32
	FTGQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**								
Usinage standard	FTGQ090504...L00B016-...	0,5 - 2,0	31174051	31184742	31174053	31184743	31174052	31174051	31174054	31174053
	FTGQ090508...L00B016-...	0,5 - 2,0	31174055	31184744	31174057	31184745	31174056	31174055	31174058	31174057
	FTGQ090512...L00B016-...	0,5 - 2,0	31184747	31184748	31184750	31184751	31184746	31184747	31184749	31184750

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

FTGQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage débouchant, avec affûtage en arc

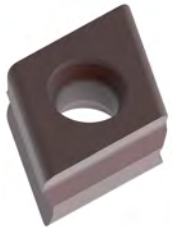


Matériau			P				K			
			non allié ← résistant à l'usure	→ allié dur	non allié ← résistant à l'usure	→ allié dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur	GJL ← résistant à l'usure	→ GJS dur
Substrat			Carbure				Carbure			
Revêtement			CVD		PVD		CVD		PVD	
Nuances de coupe			HC740	HC745	HP945	HP950	HC725	HC740	HP930	HP945
	Conception de l'arête de coupe		H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02	H02
	FTGQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**								
Ébauche	FTGQ090508...L10B016-...	1,5 - 3,0	31174059	31174060	31174061	31174062				
		1,5 - 4,0					31174063	31174059	31174065	31174061
	FTGQ à partir de ø 40 mm									
	FTGQ120608...L10B021-...	1,5 - 3,0	31174066	31174067	31174068	31174069				
		1,5 - 5,0					31174070	31174066	31174071	31174068
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32	A32
	FTGQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**								
Usinage standard	FTGQ090508...L10B016-...	0,5 - 2,0	31174076	31184752	31174078	31184753	31174077	31174076	31174079	31174078

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

FTHQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, sans affûtage en arc



Matériau			P		M_1		
					austénitique ← résistant à l'usure		ferritique → dur
Substrat			Carbure		Carbure		
Revêtement			CVD	PVD	CVD	PVD	
Nuances de coupe			HC740	HP945	HC750	HC740	HC750
	Conception de l'arête de coupe		A53	A53	A32	H02	H02
	FTHQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**					
Ébauche	FTHQ090508...L-...	1,5 - 3,0	30980167	30934159	30934160	30912756	30980484
		1,5 - 4,0					
	FTHQ090508...R-...	1,5 - 3,0	30934166	30934167	30950130	30980488	
		1,5 - 4,0					
	FTHQ à partir de ø 40 mm						
	FTHQ120608...L-...	1,5 - 3,0	30934177	30934178	30934179	30980491	30980493
		1,5 - 5,0					
	FTHQ120608...R-...	1,5 - 3,0	30934185	30934186	30950135	30980501	
		1,5 - 5,0					
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32		A32	A32
	FTHQ à partir de ø 22 mm	**a_p max. [mm]**					
Usinage standard	FTHQ060404...L-...	0,5 - 1,5					
	FTHQ060404...R-...	0,5 - 1,5					
	FTHQ060408...L-...	0,5 - 1,5					
	FTHQ060408...R-...	0,5 - 1,5					
	FTHQ à partir de ø 30 mm						
	FTHQ090504...L-...	0,5 - 2,0					
	FTHQ090504...R-...	0,5 - 2,0					
	FTHQ090508...L-...	0,5 - 2,0	30934214	30934215		30934214	30934160
	FTHQ090508...R-...	0,5 - 2,0					30950130
	FTHQ à partir de ø 40 mm						
	FTHQ120604...L-...	0,5 - 2,0					
	FTHQ120604...R-...	0,5 - 2,0					
	FTHQ120608...L-...	0,5 - 2,0	30934231	30934232		30934231	30934179
	FTHQ120608...R-...	0,5 - 2,0					30950135

M_1 Acier inoxydable

M_2 Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

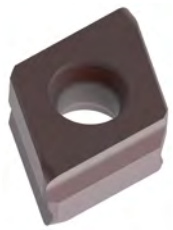


Variante équipée, monocoupe : A79, A80

	M_2		K				N			
	austénitique → ferritique résistant à l'usure → dur		GJL → GJS résistant à l'usure → dur		GJL → GJS résistant à l'usure → dur					
	Carbure		Carbure				Carbure		PCD	
	PVD		CVD		PVD		–	PVD	–	
	HP945	HP955	HC725	HC740	HP930	HP945	HU616	HP615	PU617	
	H02	H02	H02	H02	H02	H02				A80
	30980485	30980487								
			30934162	30912756	30934164	30980485				30492902
	30980489									
				30980488	30934168	30980489				30515414
	30980494	30980497								
			30934181	30980491	30934183	30980494				
	30980502									
				30980501	30934187	30980502				
	A32	A32	A32	A32	A32	A32	A30	A30	A79	A80
							30309422		30518335	
							30492935		30518338	
			30679893	30934204	30934210	30934205	30477938		30492929	
							30518415		30515416	
							30492944	30317565		30518354
							30492958			30518355
	30934215	30934161	30679895	30934214	30934220	30934215	30477945	30489780		30492902
		30950131					30518551			30515414
							30492965			30518359
							30492979			30518357
	30934232	30934180	30789898	30934231	30934237	30934232	30477954			30492972
		30950136								

FTHQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage borgne, avec affûtage en arc



Matériau			P		M	
			non allié ← résistant à l'usure / allié → dur	non allié ← résistant à l'usure / allié → dur	austénitique ← résistant à l'usure / ferritique → dur	
Substrat			Carbure		Carbure	
Revêtement			CVD	PVD	CVD	
Nuances de coupe			HC740	HP945	HC750	
	Conception de l'arête de coupe		A53	A53	A32	
	FTHQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**				
Ébauche	FTHQ090508... L00B016-...	1,5 - 3,0	30980181	30934058	30934059	
		1,5 - 4,0				
	FTHQ090512...L00B016-...	1,5 - 3,0	30934075	30934076		
		1,5 - 4,0				
	FTHQ à partir de ø 40 mm					
	FTHQ120608... L00B021-...	1,5 - 3,0	30934081	30934082		
		1,5 - 5,0				
	FTHQ120612...L00B021-...	1,5 - 3,0	30934087	30934088		
		1,5 - 5,0				
	Conception de l'arête de coupe		A32			
	FTHQ à partir de ø 22 mm	**a_p max. [mm]**				
Usinage standard	FTHQ060404...L00B012-...	0,5 - 1,5				
	FTHQ060408...L00B012-...	0,5 - 1,5				
	FTHQ à partir de ø 30 mm					
	FTHQ090504...L00B016-...	0,5 - 2,0	30950123			
	FTHQ090508...L00B016-...	0,5 - 2,0	30901249			
	FTHQ à partir de ø 40 mm					
	FTHQ120604...L00B021-...	0,5 - 2,0				
	FTHQ120608...L00B021-...	0,5 - 2,0	30934113			
	FTHQ120612...L00B021-...	0,5 - 2,0				

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

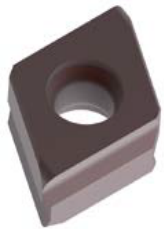


Variante équipée, monocoupe : A79, A80

	K		K		N		
	GJL ← résistant à l'usure	GJS → dur	GJL ← résistant à l'usure	GJS → dur			
	Carbure		Carbure		Carbure	PCD	
	CVD		PVD		–	–	
	HC725	HC740	HP930	HP945	HU616	PU617	
	H02	H02	H02	H02			A80
	30934071	30934057	30934073	30988760			30492784
	30934077	30988757	30934079	30988761			
	30934083	30988758	30934085	30988762			
	30934089	30988759	30934091	30988763			
	A32	A32	A32	A32	A30	A79	A80
	30679879	30950121	30934095	30988764	30477935		
	30679880	30950122	30934099	30988765	30477936	30492816	
	30679881	30950123	30934103	30988766	30477942		
	30679882	30901249	30934111	30934106	30478043		30492784
					30477950		
	30934115	30934113	30934118	30934114	30477952		
					30492842		

FTHQ

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, alésage débouchant, avec affûtage en arc



Matériau			P		M	K	
						GJL ← résistant à l'usure	GJS → dur
Substrat			Carbure		Carbure	Carbure	
Revêtement			CVD	PVD	CVD	CVD	
Nuances de coupe			HC740	HP945	HC750	HC725	HC740
	Conception de l'arête de coupe		A53	A53	A32	H02	H02
	FTHQ à partir de ø 30 mm	**a_p max. [mm]**					
Ébauche	FTHQ090508...L10B016-...	1,5 - 3,0	30934120	30934121	30934122		
		1,5 - 4,0				30934124	30988767
	FTHQ à partir de ø 40 mm						
	FTHQ120608...L10B021-...	1,5 - 3,0	30934128	30934129			
		1,5 - 5,0				30934130	30988768
	Conception de l'arête de coupe		A32	A32		A32	A32
	FTHQ à partir de ø 22 mm	**a_p max. [mm]**					
Usinage standard	FTHQ060408... L10B012-...	0,5 - 1,5				30679886	30942386
	FTHQ à partir de ø 30 mm						
	FTHQ090508... L10B016-...	0,5 - 2,0	30942389	30942390		30679888	30942389
	FTHQ à partir de ø 40 mm						
	FTHQ120608... L10B021-...	0,5 - 2,0	30942391	30942392		30789889	30942391

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

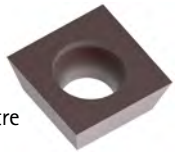


Variante équipée, monocoupe : A79, A80

	K		N		
	GJL ← résistant à l'usure	GJS → dur			
	Carbure		Carbure	PCD	
	PVD		–	–	
	HP930	HP945	HU616	PU617	
	H02	H02			A80
	30934126	30988769			30492850
	30934132	30988770			30668155
	A32	A32	A30	A79	A80
	30942394	30942388	30477937	30492868	
	30942397	30942390	30477944		30492850
	30942400	30942392	30477953		30668155

STHD – STHE

Plaquettes amovibles tangentielles, quatre arêtes de coupe, chanfrein, version neutre





Variante équipée, monocoupe : D80

Matériau			M_2	K		N	
Substrat			Carbure	Carbure		Carbure	PCD
Revêtement			PVD	CVD	PVD	–	–
Nuances de coupe			HP930	HC725	HP930	HU616	PU617
	Conception de l'arête de coupe		D02	D02	D02	D00	D80
	STH_06	**a_p max. [mm]**					
Chanfreins	STHD060300...N-...	0,1 - 4,2	30950141	30774242	30950141	30213884	30493003
	STHE060300...N-...	0,1 - 4,2	30950142	30789899	30950142	30228119	30370122
	STH_09						
	STHD09T300...N-...	0,1 - 6,3	30950143	30631370	30950143	30215016	30493005
	STHE09T300...N-...	0,1 - 6,3	30950144	30631351	30950144	30257365	30493006

M_2 Acier moulé résistant à la chaleur (matériau de turbocompresseur)

Les plages ap indiquées sont des recommandations et peuvent varier en fonction du matériau usiné.

Notes

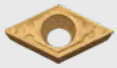
Accessoires pour plaquettes amovibles tangentielles

Plaquette amovible	Taille plaquette amovible	Vis de serrage					Tournevis à six pans
		Dimensions [Mxl]	Désignation	Couple de serrage [Nm]	Taille Torx	Réf. de commande	Réf. de commande
CT... 	0604	M2.5 x 8.7	MN659 M2.5x8.7-TX8-IP	1	TX8-IP	30533284	30414760
	0905	M3.5 x 11	MN659 M3.5x11-TX10-IP	2,8	TX10-IP	10105079	30414763
	1206	M5 x 14	MN659 M5x14-TX20-IP	7,5	TX20-IP	10006485	30414766
FT... 	0604	M2.5 x 8.7	MN659 M2.5x8.7-TX8-IP	1	TX8-IP	30533284	30414760
	0905	M3.5 x 11	MN659 M3.5x11-TX10-IP	2,8	TX10-IP	10105079	30414763
	1206	M5x14	MN659 M5x14-TX20-IP	7,5	TX20-IP	10006485	30414766
ST... 	0603	M2.5 x 6	MN659 M2.5x6-TX8-IP	1	TX8-IP	10105073	30414760
	09T3	M3.5x9	MN659 M3.5x9-TX15-IP	2,8	TX15-IP	10105078	30414764

Pâte de vissage haute température

Pâte céramique / tube PE refermable de 30 g	30861389	

Accessoires pour plaquettes amovibles radiales

Plaquette amovible	Taille plaquette amovible	Vis de serrage					Tournevis à six pans
		Dimensions [MxI]	Désignation	Couple de serrage [Nm]	Taille Torx	Réf. de commande	Réf. de commande
CC... 	0602	M2.5 x 6	MN659 M2.5x6-TX8-IP	1	TX8-IP	10105073	30414760
	09T3	M3.5 x 9	MN659 M3.5x9-TX15-IP	2,8	TX15-IP	10105078	30414764
	1204	M5 x 11	MN659 M5x11-TX20-IP	7,5	TX20-IP	10105082	30414766
DC... 	0702	M2.5 x 6	MN659 M2.5x6-TX8-IP	1	TX8-IP	10105073	30414760
	11T3	M3.5 x 9	MN659 M3.5x9-TX15-IP	2,8	TX15-IP	10105078	30414764
	1504	M5x11	MN659 M5x11-TX20-IP	7,5	TX20-IP	10105082	30414766
SP... 	0603	M2.5 x 6	MN659 M2.5x6-TX8-IP	1	TX8-IP	10105073	30414760
TC... 	06T1	M2 x 4.95	MN659 M2x4.95-TX6-IP	0,5	TX6-IP	10002712	30414758
	0902	M2.2 x 5.5	MN659 M2.2x5.5-TX7-IP	0,8	TX7-IP	10105070	30414759
	1102	M2.5 x 6	MN659 MN2.5x6-TX8-IP	1	TX8-IP	10105073	30414760
	16T3	M3.5 x 9	MN659 M3.5x9-TX15-IP	2,8	TX15-IP	10105078	30414764
	2204	M5x11	MN659 M5x11-TX20-IP	7,5	TX20-IP	10105082	30414766
SC... 	09T3	M3.5 x 9	MN659 M3.5x9-TX15-IP	2,8	TX15-IP	10105078	30414764
	1204	M5 x 11	MN659 M5x11-TX20-IP	7,5	TX20-IP	10105082	30414766
VB- / VC... 	1103	M2.5 x 6	MN659 MN2.5x6-TX8-IP	1	TX8-IP	10105073	30414760
	1604	M3.5 x 9	MN659 M3.5x9-TX15-IP	2,8	TX15-IP	10105078	30414764

Conditions de coupe recommandées pour les outils de forage avec plaquettes amovibles (1/2)

Vitesse de coupe [m/min]

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Cermet		PcBN		
					Revêtement CVD	Revêtement PVD	non revêtu		
					CC112	CP872	FU430	HC725	
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700	160-600	200-300			
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200	160-500				
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900	160-600	120-220			
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400	140-400				
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800	160-600	120-220			
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000	140-400				
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 500					
	P4	P4.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**		140-400				
	P5	P5.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		140-400				
	P6	P6.1	Acier moulé		140-400				
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	< 700	100-500				
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000	100-450				
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700	100-500				
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000	100-450				
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300			400-1 000	140-300	
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500			350-800	120-260	
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800				120-220	
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800				80-140	
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500				80-130	
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500				80-120	
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié <3 % Si						
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si						
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si						
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si						
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300					
		N2.2	Cuivre, allié	> 300					
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200					
	N3	N3.1	Graphite, > 8 µm	< 1 200					
		N3.2	Graphite, ≤ 8 µm						
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques						
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables						
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques						
K+K		K1.1, K1.2	Usinage multiple de fontes (GJL et GJS)						
K+P		K1.1, frittage	Usinage multiple de fonte et d'acier fritté						
N+K		N1.2, K1.1	Usinage multiple d'aluminium et de fonte (GJL)						
		N1.2, K1.2	Usinage multiple d'aluminium et de fonte (GJS)						
N+P		N1.2, frittage	Usinage multiple d'aluminium et d'acier fritté						

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Carbure											
Revêtement CVD											
HC740	HC745	HC750	HC815	HC820	HC825	HC830	HC850	HC855	HC865	HC875	HC885
100-220	100-200						180-300	170-280	120-220		
100-220	100-200						170-280	160-250	120-200		
100-180	100-180						150-270	150-250	100-180		
80-150	80-150						150-260	150-240	80-170		
100-180	100-180						150-260	140-240	80-160		
90-130	80-130						140-240	140-230	80-140		
90-130	80-130						140-240	130-230	80-140		
90-130	80-130						140-240	120-220	80-140		
90-130	80-130										
		100-160								200-300	180-280
		80-140								200-280	160-260
70-120	70-120	70-120								180-260	140-240
		70-130								160-240	120-220
120-240			200-380	200-380	180-300	180-300					
110-230			150-280	150-280	130-260	130-260					
100-200			150-220	150-220	130-200	130-200					
80-120			150-200	150-200	130-200	130-200					
80-120			150-200	150-200	130-200	130-200					
80-120			150-200	150-200	130-200	130-200					

Les valeurs d'usinage spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.

Conditions de coupe recommandées pour les outils de forage avec plaquettes amovibles (2/2)

Vitesse de coupe [m/min]

MZG*			Matériau	Résistance/dureté [N/mm²] [HRC]	Revêtement PVD			
					HP615	HP880	HP885	HP895
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700		100-220		100-220
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1 200		100-220		100-220
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900		100-220		100-220
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1 400		100-200		100-200
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 800		80-200		80-200
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1 000		80-200		80-200
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**	< 1500				
	P4	P4.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides**			80-200		80-200
	P5	P5.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques			80-200		80-200
	P6	P6.1	Acier moulé					
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques	< 700		150-220	100-180	150-220
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1 000		120-200	100-160	120-200
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700		100-180	80-150	100-180
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1 000		100-180	60-140	100-180
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300				
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500				
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800				
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800				
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500				
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500				
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié <3 % Si		150-600			
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		100-500			
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		100-400			
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si					
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300	100-350			
		N2.2	Cuivre, allié	> 300	100-300			
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1 200	100-250			
	N3	N3.1	Graphite, > 8 µm	< 1 200				
		N3.2	Graphite, ≤ 8 µm					
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques					
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables					
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques					
K1+K2		K1.1, K1.2	Usinage multiple de fontes (GJL et GJS)					
K+P		K1.1, frittage	Usinage multiple de fonte et d'acier fritté					
N+K		N1.2, K1.1	Usinage multiple d'aluminium et de fonte (GJL)					
		N1.2, K1.2	Usinage multiple d'aluminium et de fonte (GJS)					
N+P		N1.2, frittage	Usinage multiple d'aluminium et d'acier fritté					

* Groupes d'usinage MAPAL

** Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Carbure								PCD		
			Revêtement PVD, usinage multiple				non revêtu	non revêtu		
HP930	HP945	HP950	HP525-P	HP530-P	HP540-P	HP545-P	HU616	PU617	PU660	PU670
	100-180	100-160								
	100-180	100-160								
	100-180	100-160								
	80-150	80-150								
	100-180	100-160								
	80-130	90-130								
	80-130	90-130								
	80-130	90-130								
	80-130	90-130								
	70-120	70-120								
140-220	120-200									
120-200	120-180									
120-180	120-180									
80-140	80-120									
60-130	60-100									
60-120	60-100									
							150-500	450-2200	450-2200	410-1980
							100-450	400-1700	400-1700	360-1530
							100-400	350-1300	350-1300	320-1170
								200-800	200-800	180-720
							100-250	250-600	250-600	230-540
							100-220	200-600	200-600	180-540
							80-220	200-500	200-500	180-450
							120-480	300-600	300-600	270-540
							250-500	400-1000	400-1000	360-900
							250-500	400-1000	400-1000	360-900
			120-220	120-220	120-200					
				120-200	120-200	110-200				
			120-300	120-300	120-230					
			120-280	120-280	120-230					
				120-220	120-230	110-200				

Les valeurs d'usinage spécifiées sont des valeurs indicatives.
Les données optimales pour le cas d'usinage considéré doivent être déterminées en essai ou pendant l'usinage.





ANNEXE TECHNIQUE

Conditions d'application, de manipulation et conditions de coupe


Antriebsauslastung - Anzeige
Kanal 1
HC/UKS/4_1471_SPM_STANDARDPROG/SPM_2_2
RESET
UKS
Position [mm]
X 226.533
Y 33.867
Z 46.362
C
B
G55
T,F,S
T SPM_STANDARD
D1
F SPM_STANDARD
S1
Master
mm/min
Service Info
Alle G-Funktionen
Zoom Istwert
T,S,M
NPV setzen
Nullp. Werkst
Werkz. messen
Posi-tion
Plan-fräsen
Schruben



ANNEXE TECHNIQUE

Perçage en pleine matière

Consignes d'utilisation
- Forets à têtes amovibles TTD-Tritan 740

Perçage profond 742
- Forets à plaquettes amovibles 744

Instructions de manipulation
- Forets à plaquettes de coupe QTD 746
- Forets à têtes amovibles TTD 748
- Forets à têtes amovibles TTD-Tritan 750

Alésage et alésage de précision

Géométries d'attaque et angles de coupe 752

Instructions de manipulation
- Système HFS 754
- HPR400 et HPR400 plus 756
- Alésoirs monocoupe 758
- Système EasyAdjust 760

Localisation des erreurs 764

Forage et tournage

Explication des termes et formules 766

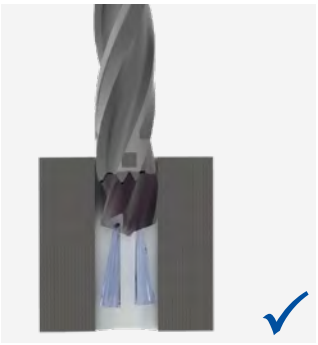
Valeurs indicatives pour le diamètre perçage minimum 770

Localisation des erreurs
- Formes d'usure sur les plaquettes amovibles 772
- De la pratique – pour la pratique 773

Conditions d'utilisation du foret TTD-Tritan à tête amovible

Le foret TTD-Tritan à tête amovible, doté de trois arêtes de coupe, garantit au niveau de l'interface une transmission de couple optimale et en même temps une excellente précision du faux-rond et de la concentricité. Le changement de la tête amovible s'effectue de façon rapide et fiable – un mauvais positionnement est impossible. Une clé et une poignée TORX® adaptées sont fournies avec l'outil pour garantir un serrage précis de la tête amovible sur le porte-outil à l'aide de la vis de serrage spéciale.

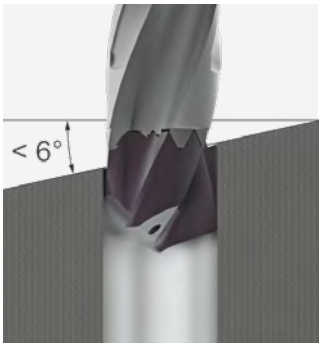
Situation d'arrosage :
Pression d'arrosage selon la profondeur de perçage : 3xD: 8 bar | 5xD : 12 bar

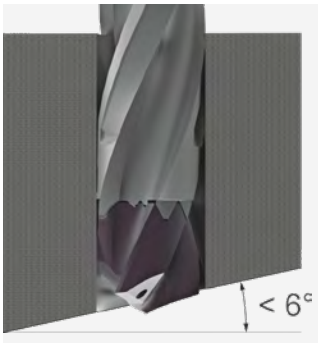






Angles d'entrée et de sortie max. :
Lors du centrage et de la sortie sur des surfaces obliques, réduire v_f de 50 %.



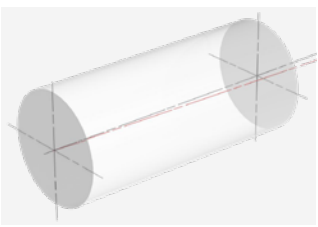


Alésage débouchant :
Il est recommandé de ne pas procéder à des réductions des conditions de coupe à la sortie du perçage.

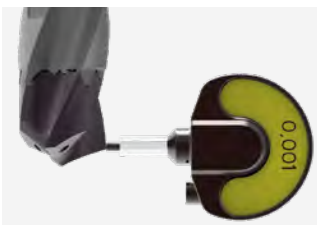




Concentricité :

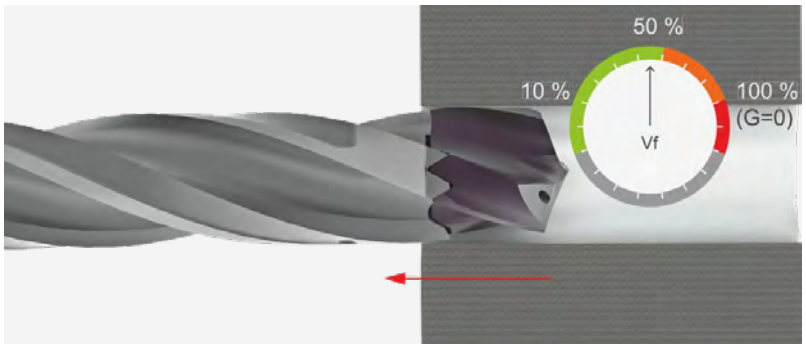


Max. 0,02 mm

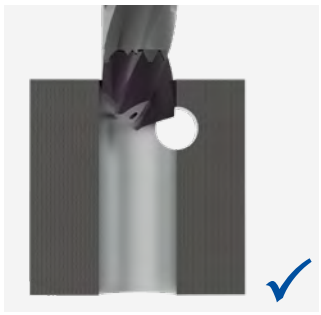


Max. 0,04 mm

Aucune vitesse rapide lors du recul :
Pour la vitesse de recul, le quintuple de la valeur de la vitesse d'avance est recommandé.



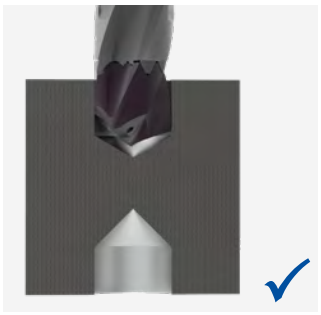
Situations d'usinage :



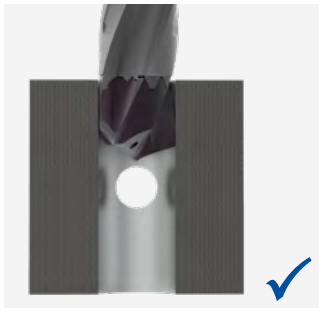
Perçage excentré ;
Arête transversale en prise



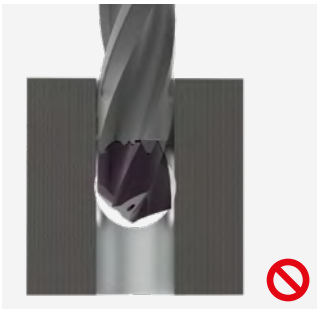
Perçage excentré ;
Arête transversale pas en prise



Passage en cas de perçage opposé ;
v_f = -50 %



Perçage centré et << D



Perçage centré et ≅ D

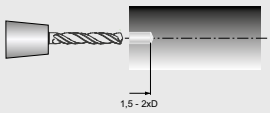


Perçage centré et >> D

Perçage profond

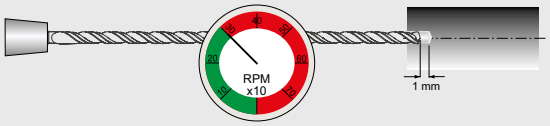
Pour MEGA-Deep-Drill | MEGA-Deep-Drill-Alu

1



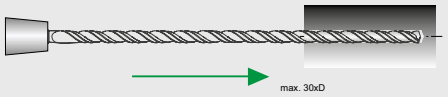
Préparation du trou pilote
- Recommandation pour le foret pilote, voir page suivante (ou 0,01-0,02 mm plus grand que le diamètre du foret profond)
- Profondeur du trou pilote entre 1,5 et 2xD

2



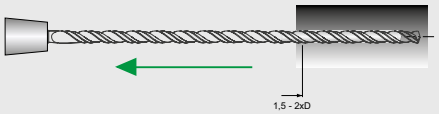
MEGA-Deep-Drill – Entrée dans le trou pilote
- Entrer à max. 300 tr/min et v_f = 1 000 mm/min
- Sans réfrigérant - jusqu'à 1 mm avant le fond du perçage du trou pilote
- Activer l'alimentation en réfrigérant

3



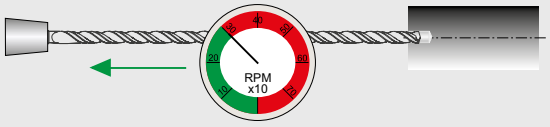
Perçage avec MEGA-Deep-Drill
- Vitesse de coupe (v_c) et avances (f) conformément au tableau (voir page 286). Percer sans cycles d'évacuation des copeaux

4



MEGA-Deep-Drill – Retrait
- Retrait à la vitesse de rotation réglée et double avance (= 2 x v_f) jusqu'à 1,5 – 2xD de l'extrémité du perçage

5



MEGA-Deep-Drill – Extraction du perçage
- Désactiver l'alimentation en réfrigérant
- Sortir à max. 300 tr/min et v_f = 1 000 mm/min

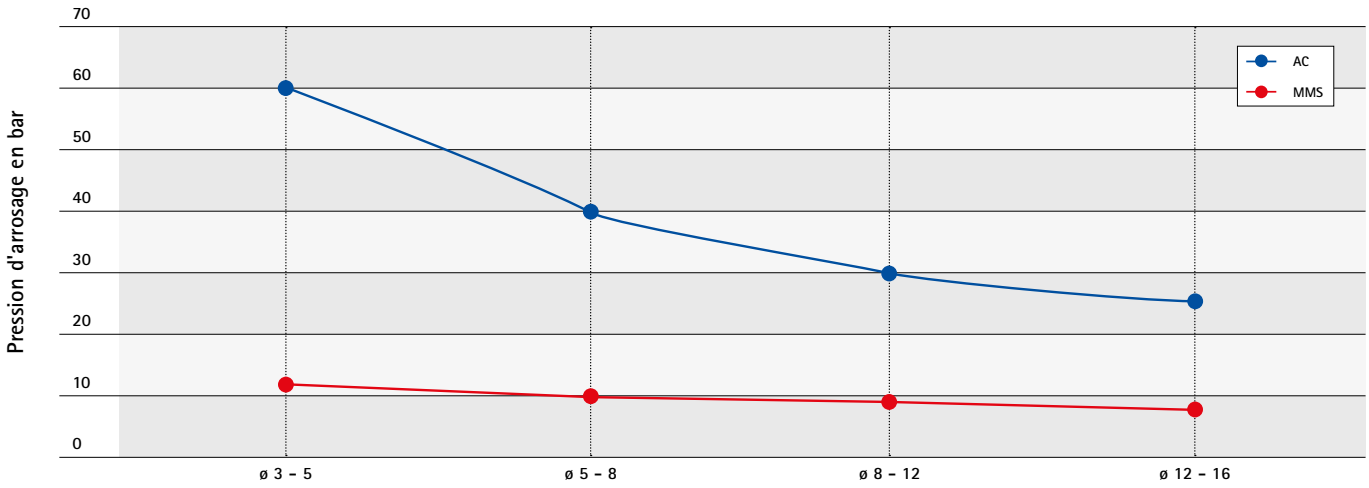
Consignes d'utilisation pour diamètres ≤3 mm :
- Sélectionner un type de lubrifiant réfrigérant adapté aux très petits outils pour obtenir un refroidissement optimal
- Veiller à ce que la filtration du lubrifiant réfrigérant soit efficace pour éviter tout risque de colmatage des canaux de refroidissement
- Choisir un cycle de perçage adapté (le cas échéant, percer avec cycle d'évacuation des copeaux)

Pression d'arrosage nécessaire

Pour MEGA-Deep-Drill | MEGA-Deep-Drill-Alu

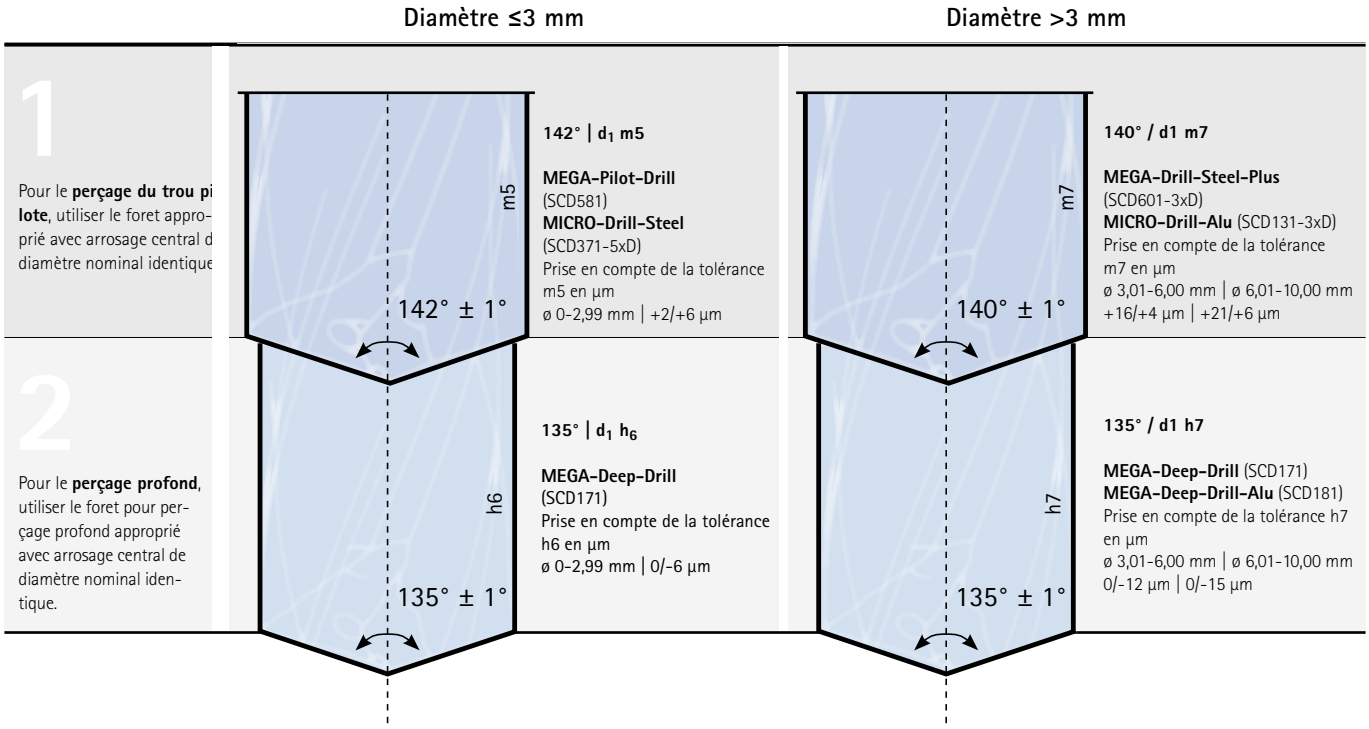
	ø 3 – 5 mm	ø 5 – 8 mm	ø 8 – 12 mm	ø 12 – 16 mm
AC	60 bar	40 bar	30 bar	25 bar
MMS	12 bar	10 bar	9 bar	8 bar

Pression d'arrosage nécessaire



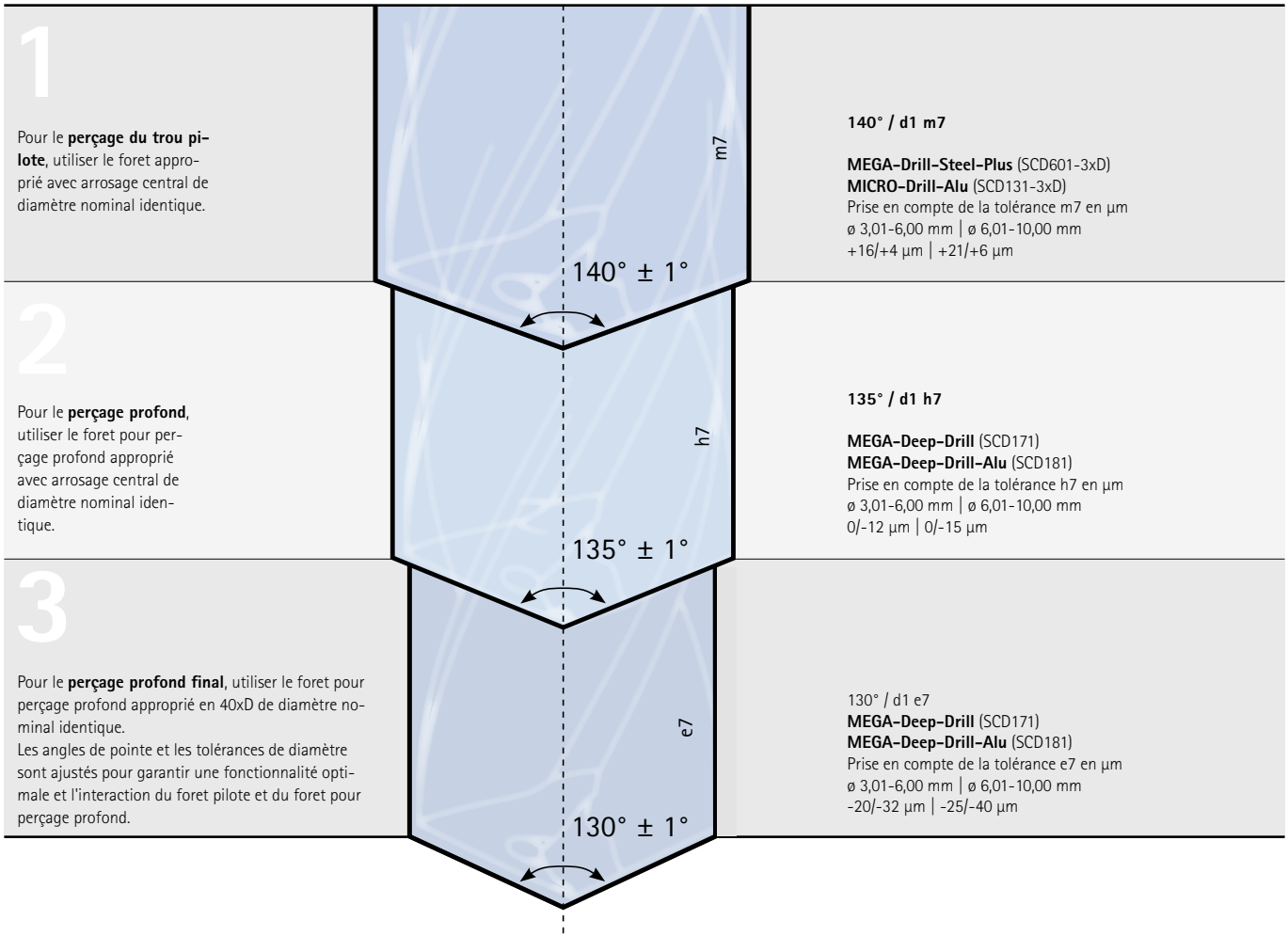
Perçage profond 15xD – 30xD en deux étapes :

Perçage profond 15xD – 30xD avec MEGA-Deep-Drill (SCD171) ou MEGA-Deep-Drill-Alu (SCD181)



Perçage profond 40xD en trois étapes :

Perçage profond 40xD avec MEGA-Deep-Drill (SCD171) ou MEGA-Deep-Drill-Alu (SCD181)
Parfaitement conçu pour un usinage fiable.



Conditions d'utilisation relatives aux forets à plaquettes amovibles

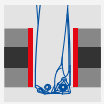
REMARQUES

- Longueur d'outil maximale 5xD
- En cas d'utilisation de forets dont le rapport longueur / diamètre est supérieur à trois, il est recommandé d'appliquer les réductions suivantes lors du perçage et de la sortie du foret en ce qui concerne la vitesse de coupe v_c et l'avance f :
  - 3xD : v_c -20 % | f -30 %
  - 4xD : v_c -30 % | f -40 %
  - 5xD : v_c -40 % | f -50 %



Idéalement, la situation de perçage est plane, chanfreinée ou pré-fraisée.
Si tel n'est pas le cas, une réduction de l'avance de 30 à 60 pour cent s'impose dans les cas suivants :

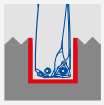
- Perçage et sortie du foret sur des surfaces obliques et concaves
- Entrée du foret dans des alésages transversaux
- Perçages en pile
- Perçage sur des surfaces irrégulières
- Perçage sur une bordure
- Perçage sur une surface sphérique
- Perçage sur un contour pointu
- Forages en série avec chevauchements
- Perçage d'un centrage
- Forage impossible

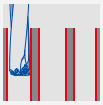

Perçage en pile

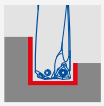

Perçage sur une surface sphérique


Trou débouchant avec alésage transversal


Perçage sur un contour pointu


Perçage sur une surface irrégulière


La réalisation de forages en série dépend du matériau


Perçage sur une bordure

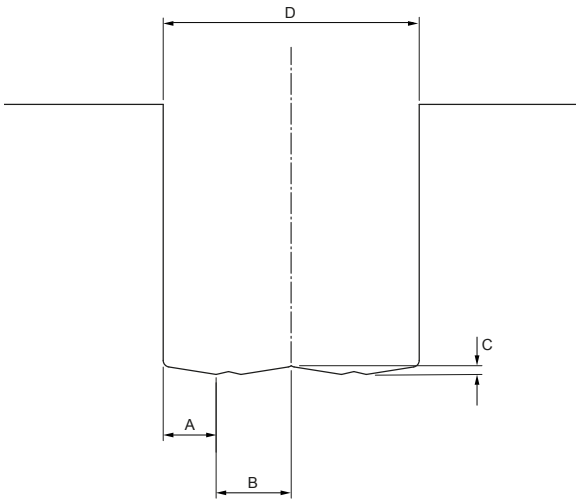

Perçage d'un centrage ou d'une rainure

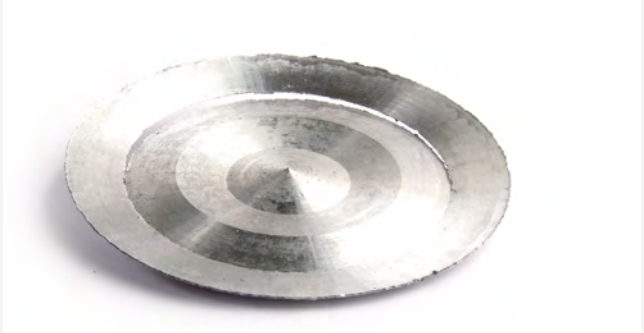

Perçage de surfaces obliques / sortie de foret oblique


Forage impossible

Topographie du fond de l'alésage en cas d'alésages borgnes

	Diamètre D [mm]	A* [mm]	B* [mm]	C* [mm]
WOGT030206N-X40-HC698	16,00 - 20,90	3,61 (pour ø 16) - 3,52 (pour ø 20,9)	3,89 (pour ø 16) - 6,93 (pour ø 20,9)	0,40 (pour ø 16) - 0,71 (pour ø 20,9)
WOGT040206N-X40-HC698	21,00 - 25,90	4,06 (pour ø 21) - 4,00 (pour ø 25,9)	6,44 (pour ø 21) - 8,95 (pour ø 25,9)	0,76 (pour ø 21) - 0,98 (pour ø 25,9)
WOGT053006N-X40-HC698	26,00 - 30,90	5,18 (pour ø 26) - 5,11 (pour ø 30,9)	7,82 (pour ø 26) - 10,34 (pour ø 30,9)	0,81 (pour ø 26) - 1,04 (pour ø 30,9)
WOGT063008N-X40-HC698	31,00 - 44,90	6,41 (pour ø 31) - 6,28 (pour ø 44,9)	9,09 (pour ø 31) - 16,18 (pour ø 44,9)	1,06 (pour ø 31) - 1,62 (pour ø 44,9)
WOGT073808N-X40-HC698	45,00 - 54,90	7,70 (pour ø 45) - 7,63 (pour ø 54,9)	14,80 (pour ø 45) - 19,82 (pour ø 54,9)	1,57 (pour ø 45) - 7,63 (pour ø 54,9)





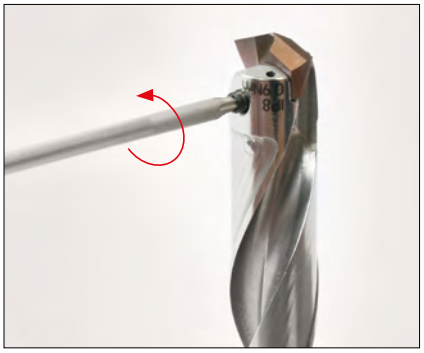
Consigne de sécurité :

En cas d'alésages débouchants, un couvercle ou disque tranchant tombe lors de la sortie du foret. Celui-ci risque d'être projeté et de causer des blessures et / ou des dommages. Pour éviter une telle situation, il est recommandé de prendre les mesures de protection préventives adaptées.

* Compte tenu de la position de montage et de l'angle d'appui des plaquettes de coupe, A, B et C varient.

Instructions de manipulation des forets à plaquettes de coupe QTD

Changement et réglages simples des lames QTD



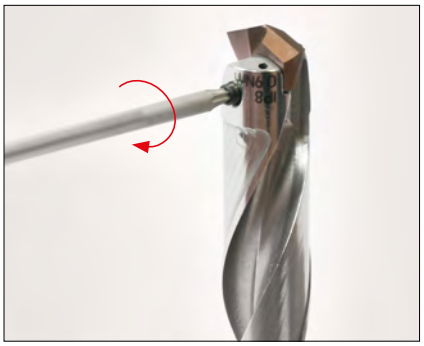
1. Utiliser le tournevis TORX® PLUS fourni pour desserrer la vis de serrage spéciale en tournant dans le sens antihoraire.



2. Retirer la plaquette de coupe du porte-plaquette.



3. Nettoyer à l'air comprimé le porte-plaquette.



4. Installer la nouvelle plaquette de coupe dans le porte-plaquette. Utiliser le tournevis TORX® PLUS fourni pour visser solidement la vis de serrage spéciale en tournant dans le sens horaire.



5. Serrer la vis de serrage spéciale au couple de serrage indiqué.

REMARQUES

- Utiliser uniquement les vis d'origine !
- La vis de serrage spéciale devra être remplacée ultérieurement à l'occasion du cinquième changement de la tête de coupe
- Le couple de serrage requis est gravé sur l'outil

Résultat :
Le remplacement de la plaquette de découpage est entièrement terminé et l'outil peut maintenant être utilisé.





Notes

Conseils d'utilisation pour les forets à têtes amovibles TTD

Conseils destinés à la pratique

PERÇAGE PILOTE

- À partir de profondeurs de 8xD, un perçage pilote est recommandé
- Pour la tête amovible de foret de type 02, un perçage pilote est recommandé à partir d'une profondeur de perçage de 5xD
- Pour le perçage pilote avec une tête amovible de foret de type 02, une réduction de 50 % de l'avance indiquée est recommandée
- Pour le perçage pilote avec les têtes de perçage amovibles de type 01 et 03, les conditions de coupe recommandées peuvent être utilisées
- L'approche dans le perçage pilote s'effectue avec une géométrie de tête de perçage identique et des conditions de coupe réduites (recommandation : v_c = 50 % et env. f = 50 %) jusqu'à 1 mm avant le fond du perçage
- Suite au perçage pilote, le perçage s'effectue sur la base des conditions de coupe recommandées (voir pages 224-227)

CONSEILS RELATIFS AU PERÇAGE AVEC PORTE-OUTIL 12xD

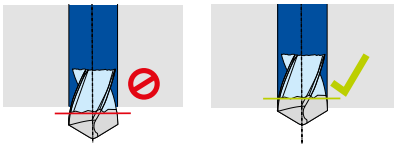
- À partir d'une profondeur de 12xD, un perçage pilote s'impose
- Pression d'arrosage requise : au moins 40 bar
- En cas d'usinage d'aciers, un cycle de débourrage peut être nécessaire
- Un outil entraîné peut être utilisé sur un tour
- Une augmentation de la vitesse de coupe de 30 % par rapport à la valeur de base est recommandée

Outil debout

Pour un outil debout, positionner la sortie du logement pour copeaux à l'horizontale afin d'éviter la formation de bourrages.

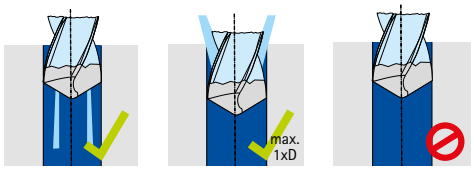
Alésage débouchant

Il est recommandé de ne pas procéder à une réduction des conditions de coupe à la sortie du perçage.



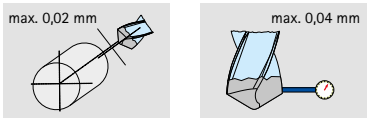
Situation d'arrosage

Pression d'arrosage selon la profondeur de perçage :

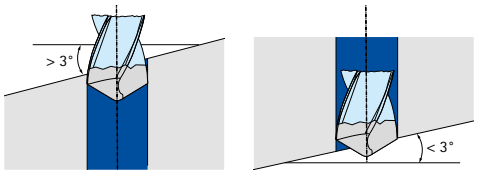


1xD: 8 bar | 3xD : 8 bar | 5xD : 12 bar | 8xD : 25 bar | 12xD : 40 bar

Concentricité

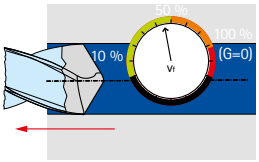


Angles d'entrée et de sortie max.



Aucune vitesse rapide lors du recul

Pour la vitesse de recul, le quintuple de la valeur de la vitesse d'avance est recommandé.



Situations d'usinage



Perçage excentré
Arête transversale en prise

Perçage excentré
Arête transversale pas en prise

Passage en cas de
perçage opposé

Perçage centré
et << D

Perçage centré
et ≈ D

Perçage centré
et >> D

Montage

Desserrer la tête de perçage

1. Vérifiez à chaque changement de tête de perçage le blocage de la vis de serrage. Si elle est facile à desserrer, il faut la remplacer. Utilisez uniquement des vis de serrage d'origine !

Remarque :
Le remplacement de la vis de serrage s'impose au plus tard au huitième changement de la tête de perçage.



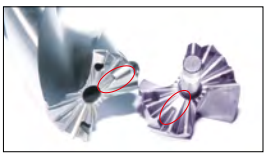
2. Ouvrez la vis de serrage à l'aide du tournevis à empreinte hexagonale fourni avec l'outil.

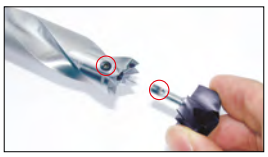


3. Retirez la tête de perçage de la denture.

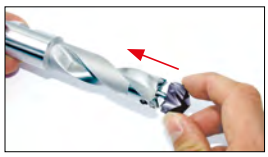
Serrage de la tête de perçage







1. Nettoyez l'interface TTS du porte-outil avec une brosse.



2. Insérez la nouvelle tête de perçage sur le porte-outil.



3. Serrez à la main la vis de serrage dans le sens horaire.

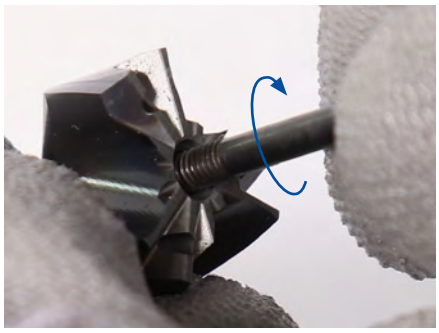
Remarque :
Veillez à ce que le repère sur la tête de perçage concorde à celui du porte-outil, ainsi que les goujures à copeaux et dentures de la tête de perçage et du porte-outil.

Couples de serrage de la vis de serrage

Plage de diamètres [mm]	Filetage Porte-tête interchangeable	Clé de serrage sw	Taux de serrage transmissible admissible Couple de serrage [Nm]
12,00 - 13,49	M2,5	1,3	1,0
13,50 - 16,49	M3	1,5	1,3
16,50 - 24,49	M4x0,5	2	3,5
24,50 - 32,49	M5x0,5	2,5	4,0
32,50 - 41,49	M6x0,5	3	6,0
41,50 - 45,49	M8x1	4	10,0

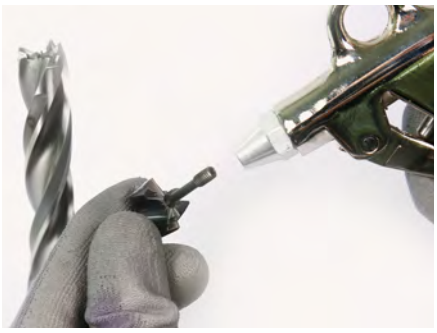
Conditions de manipulation du foret à tête amovible TTD-Tritan

Montage d'outils

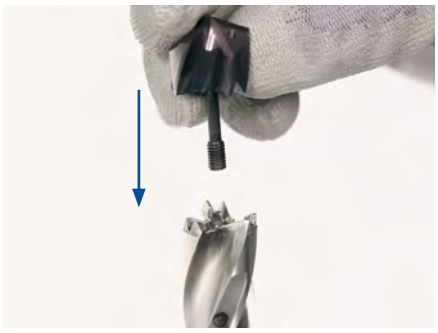


1. **Insérer et visser la vis de serrage spéciale**
   Insérer la vis de serrage spéciale avec le petit côté filet à l'avance dans l'alésage de la tête de perçage amovible. Ensuite, serrer la vis de serrage spéciale dans le sens horaire jusqu'en butée.

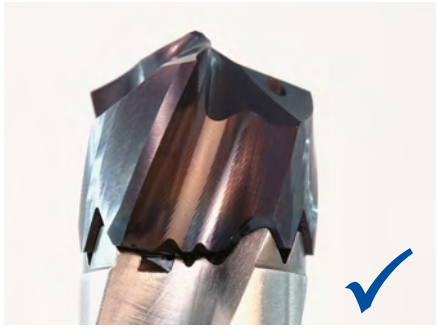
Remarque :
Au moment de la livraison, la vis de serrage spéciale est déjà montée sur la tête amovible de foret. À l'état desserré, la vis de serrage spéciale peut être remontée sur la tête amovible de foret en serrant.



2. **Nettoyer à l'air comprimé**
   Nettoyer le porte-outil pour têtes amovibles et la tête amovible à l'air comprimé.



3. **Insérer la tête amovible**
   Placer la tête amovible sur le porte-outil.





4. **Vérifier le positionnement de la tête de perçage**
   Vérifier si la goujure et la denture de la tête amovible de foret correspondent à celles du porte-outil. Si ce n'est pas le cas, tourner la tête amovible de foret jusqu'à ce que ce soit le cas.

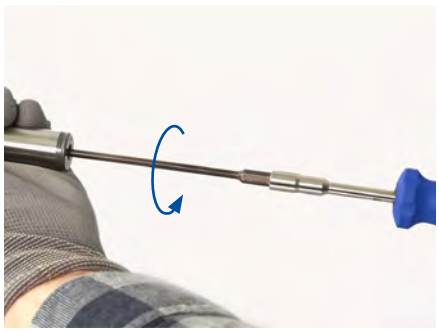
Résultat :
La goujure et la denture correspondent (à gauche) | ne correspondent pas (à droite)



1 Poignée pour clé TORX®
2 Porte-outil TTS pour têtes amovibles
3 Clé TORX®
4 Tête amovible de foret avec vis de serrage spéciale



5. Serrer la vis de serrage spéciale jusqu'en butée
Maintenir la tête amovible de foret légèrement appuyée contre le porte-outil afin de conserver sa position fixée. Ensuite, pousser la clé TORX® dans l'alésage central du porte-outil jusqu'au taraudage de la vis de serrage spéciale. Serrer manuellement dans le sens anti-horaire la vis de serrage spéciale à l'aide de la clé TORX® jusqu'en butée.



6. Serrer la vis de serrage spéciale en respectant le couple de serrage
Serrer la vis de serrage spéciale à l'aide d'une clé dynamométrique dotée d'un embout six pans en combinaison avec la clé TORX® tout en respectant le couple de serrage prescrit.

Remarque :
Le couple de serrage prescrit pour la vis de serrage spéciale est inscrit sur la face inférieure du porte-outil pour têtes amovibles.

Résultat :
La vis de serrage spéciale est serrée conformément au couple de serrage prescrit et la tête amovible du foret est reliée au porte-outil. Le processus de montage est terminé.

Contenu de la livraison :
1 Poignée pour clé TORX®
2 Porte-outil TTS pour têtes amovibles
3 Clé TORX®

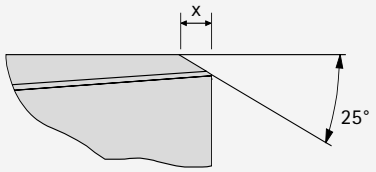
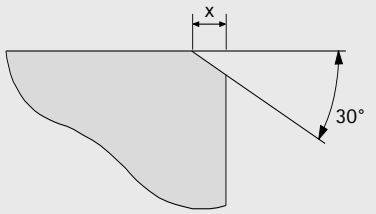
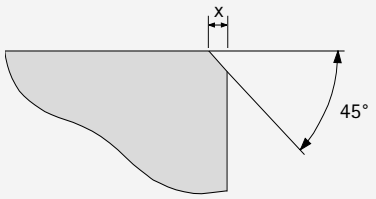
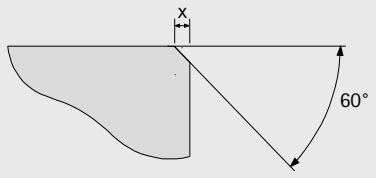
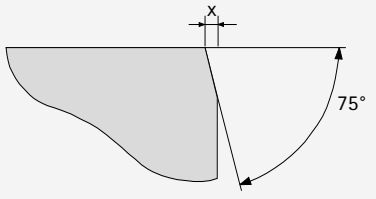
Couples de serrage pour la vis de serrage spéciale

Plage de diamètre [mm]	Filetage Porte-outil pour têtes amovibles	Taille TORX®	Couple de serrage transmissible et admissible [Nm]
12,00 - 13,99	M3 x 0,5	T6	0,40
14,00 - 17,49	M3,5 x 0,6	T7	0,70
17,50 - 19,49	M4 x 0,7	T8	1,30
19,50 - 24,49	M5 x 0,8	T10	2,00
24,50 - 28,49	M6 x 1,0	T15	3,10
28,50 - 32,49	M6 x 1,0	T15	5,60

Géométries d'attaque et angles de coupe
Alésoir multicoupe

Gammes FXR, MOR, MPR, HPR

Attaque

Géométrie	Géométrie d'attaque	
	Désignation	Géométrie
	ML	25°
	ME	30°
	MF	
	MG	
	MY	
	MC	45°
	MO	
	MU	
	MV	60°
	MT	
	MA	75°

Forme de copeaux/angle de coupe

Angle de coupe	
Désignation	Angle
0A	0°
1 F	5°
1G	6°
1M	13°
2A	0° (pour alésage borgne)
2G	6° (pour alésage borgne)
3C	-2°

Légende du matériau de coupe	
Désignation	Légende
HU	Carbure non revêtu
HP	Carbure revêtu PVD
HC	Carbure revêtu CVD
CU	Cermet non revêtu
CP	Cermet revêtu PVD
PU	PCD

x = Longueur d'attaque

Vue d'ensemble gamme | Plage de diamètre | Désignation d'attaque | Longueur d'attaque

Gamme	Désignation de l'attaque	Plage de diamètre	Longueur d'attaque x
FXR	MC	2,81 - 3,35	0,30
		3,36 - 4,05	0,40
		4,06 - 5,60	0,50
		5,61 - 6,60	0,60
		6,61 - 7,60	0,70
		7,61 - 11,60	0,80
		11,61 - 20,10	1,00
	MF	2,81 - 3,70	0,70
		3,71 - 6,20	0,90
		6,21 - 12,20	1,20
		12,21 - 20,20	1,50
	MG	2,81 - 3,70	0,70
		3,71 - 6,20	0,90
		6,21 - 12,20	1,20
		12,21 - 20,20	1,50
	MT	2,81 - 6,20	0,30
		6,21 - 10,70	0,40
		10,71 - 16,20	0,50
		16,21 - 20,20	0,60
	MV	2,81 - 6,20	0,30
		6,21 - 10,70	0,40
		10,71 - 16,20	0,50
		16,21 - 20,20	0,60

Gamme	Désignation de l'attaque	Plage de diamètre	Longueur d'attaque x
MOR	MY	7,70 - 40,20	1,00
	MU	7,70 - 40,20	0,60
MRP	MG	3,85 - 6,20	0,90
		6,21 - 10,70	1,20
		10,71 - 20,20	1,50
		20,21 - 40,20	1,50
	MV	3,85 - 6,20	0,30
		6,21 - 10,70	0,40
		10,71 - 20,20	0,50
		20,21 - 26,20	0,60
		26,21 - 40,20	0,80
HPR	MA	7,00 - 65,00	0,40
	MC	7,00 - 65,00	0,55
	ME	7,00 - 65,00	1,40
	MF	7,00 - 65,00	1,40
	ML	7,00 - 65,00	1,00
	MO	7,00 - 65,00	0,60

Conditions d'utilisation pour système HFS®

Système de serrage axial HFS® MAPAL

Illustration 1a

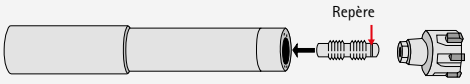


Illustration 2a

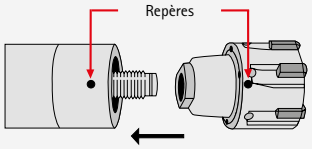


Illustration 3a

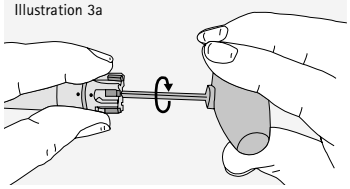
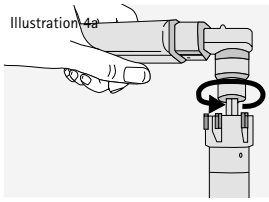


Illustration 4a



Système de serrage radial HFS® MAPAL

Illustration 1b

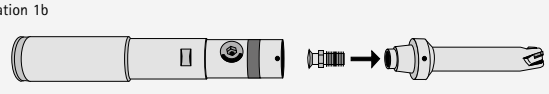


Illustration 2b

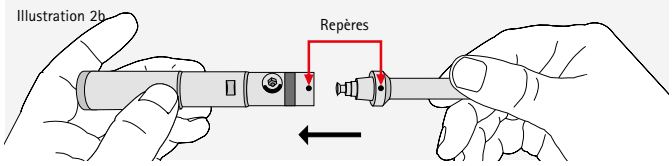


Illustration 3b

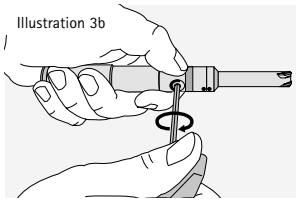
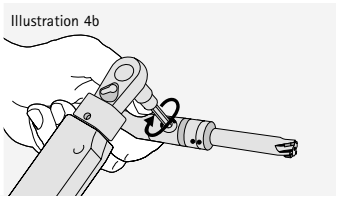


Illustration 4b



Nettoyage

Nettoyer toutes les pièces en veillant à ce que le cône intérieur et extérieur, ainsi que l'appui plan du cône HFS soient exempts de corps étrangers (par ex. copeaux).
Pour nettoyer le cône intérieur, nous recommandons un essuie-cône spécial (voir Page 474).

Serrage

1. Monter l'extrémité de la broche filetée sans repère dans le porte-outil HFS pour têtes amovibles sans visser la broche filetée (voir ill. 1a).
2. Monter l'alésoir à têtes amovibles HPR sur la broche filetée.
   Veiller à ce que les repères de l'alésoir à têtes amovibles HPR et du porte-outil HFS pour têtes amovibles soient alignés : « point face au point » (voir ill. 2a). Monter ensuite intégralement l'alésoir à têtes amovibles HPR dans le porte-outil HFS pour têtes amovibles et tenir les deux pièces.
3. Visser l'alésoir à têtes amovibles HPR et le porte-outil HFS pour têtes amovibles avec une clé Allen et serrer fermement. Veiller à ce que les repères soient alignés et l'appui plan soit en contact (voir ill. 3a).
   Remarque : HPR 100, 110, 150 sont serrés par l'alésoir (rotation dans le sens horaire).
   HPR 130, 131, 180 sont serrés par le porte-outil (rotation dans le sens antihoraire).
   Les sens de rotation sont indiqués sur le porte-outil.
4. **Remarque :**Le couple de serrage requis est indiqué sur les porte-outils HFS pour têtes amovibles. Serrer l'alésoir à têtes amovibles HPR avec une clé dynamométrique dans le sens horaire (voir ill. 4a).

Serrage

1. Serrer le boulon de serrage côté filet dans l'alésoir à têtes amovibles HPR avec filet à gauche (voir ill. 1b).
2. Insérer ensuite intégralement l'alésoir à têtes amovibles HPR dans le porte-outil HFS pour têtes amovibles. Veiller à ce que les repères de l'alésoir à têtes amovibles HPR et du porte-outil HFS pour têtes amovibles soient alignés : « point face au point » (voir ill. 2b). Tenir ensuite les deux pièces fermement.
3. Tourner le boulon de serrage avec une clé Allen dans le sens horaire (voir ill. 3b). Le sens de rotation est indiqué sur le porte-outil HFS pour têtes amovibles.
4. **Remarque :** Le couple de serrage requis est indiqué sur les porte-outil HFS pour têtes amovibles. Serrer l'alésoir à têtes amovibles HPR avec une clé dynamométrique dans le sens horaire (voir ill. 4b).

Taille de l'interface HFS	Couple de serrage [Nm]	
	axial	radial
10	4	-
12	6	7
14	6	7
16	15	12
20	15	12
24	20	-

Desserrage

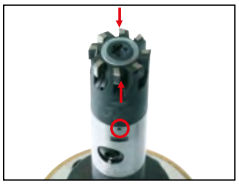
1. **Remarque :** Au desserrage de l'alésoir à têtes amovibles HPR, le sens de rotation est contraire au sens de rotation du serrage. Pour desserrer l'alésoir à têtes amovibles HPR, tourner la broche filetée avec une clé Allen.
2. Démonter l'alésoir à têtes amovibles HPR.

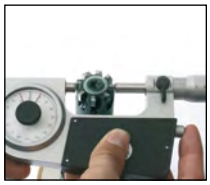
Desserrage

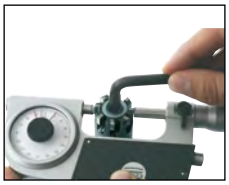
1. Pour desserrer l'alésoir, tourner le boulon de serrage avec une clé Allen dans le sens antihoraire jusqu'à la butée.
   ➔ L'alésoir à têtes amovibles HPR est éjecté et peut être démonté.

Ajustement de l'alésoir à têtes amovibles HPR avec réglage de précision

1. **Remarque :** La paire de plaquettes opposée en prolongement des repères ronds sur le porte-outil HFS pour têtes amovibles et l'alésoir à têtes amovibles HPR servent de référence pour la mesure et l'ajustement du diamètre de l'outil.
   Fixer l'alésoir à têtes amovibles HPR dans le porte-outil HFS pour têtes amovibles.
2. Régler le diamètre d'outil souhaité par micromètre. Poser ensuite le micromètre au niveau des plaquettes de référence.
3. Poser la clé TORX® au niveau de la vis de réglage et tourner lentement dans le sens horaire. Régler l'alésoir à têtes amovibles HPR sur la mesure souhaitée.







Tenir compte des modèles HPR avec système de réglage :

En ce qui concerne les alésoirs à têtes amovibles HPR avec réglage de précision jusqu'à un ø 30 mm et une taille HFS 12 à 20, seul un serrage radial est possible.
À partir d'un ø 30 mm et de la taille HFS 24, l'alésoir à têtes amovibles HPR peut être également serré par la broche filetée.

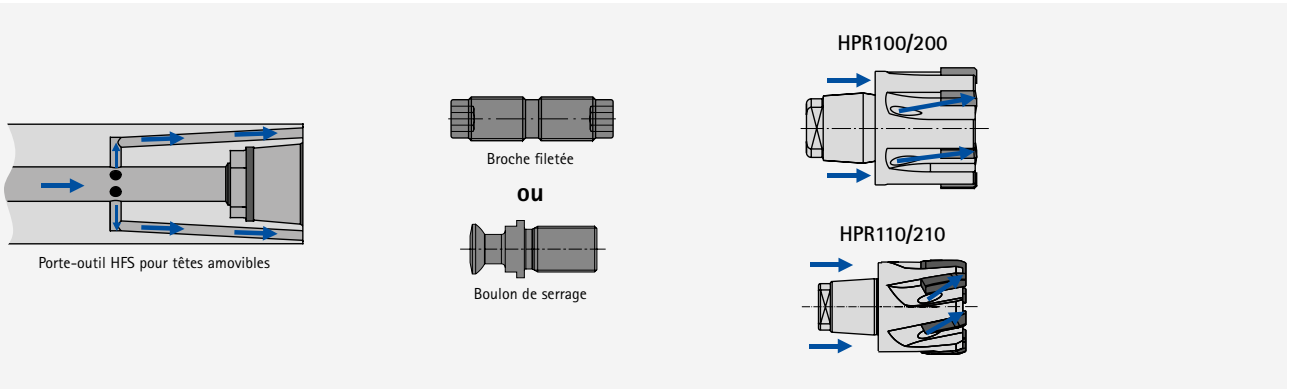
Arrosage central pour système HFS®

Afin de profiter pleinement de la performance des alésoirs HPR, les différentes gammes de têtes amovibles ont besoin respectivement du bon arrosage central. La différence dans les composants réside dans la broche filetée et le boulon de serrage. En fonction du modèle de tête, ceux-ci sont utilisés avec ou sans canal de lubrification afin de garantir un arrosage central via l'interface jusque directement sur les arêtes de coupe.

Remarque :
Pour tous les porte-outils avec HFS taille 12, les deux modèles font toujours partie du contenu de la livraison. Il faut donc veiller au cours du montage à choisir le système adapté à la tête amovible (voir. ill. ci-dessous)

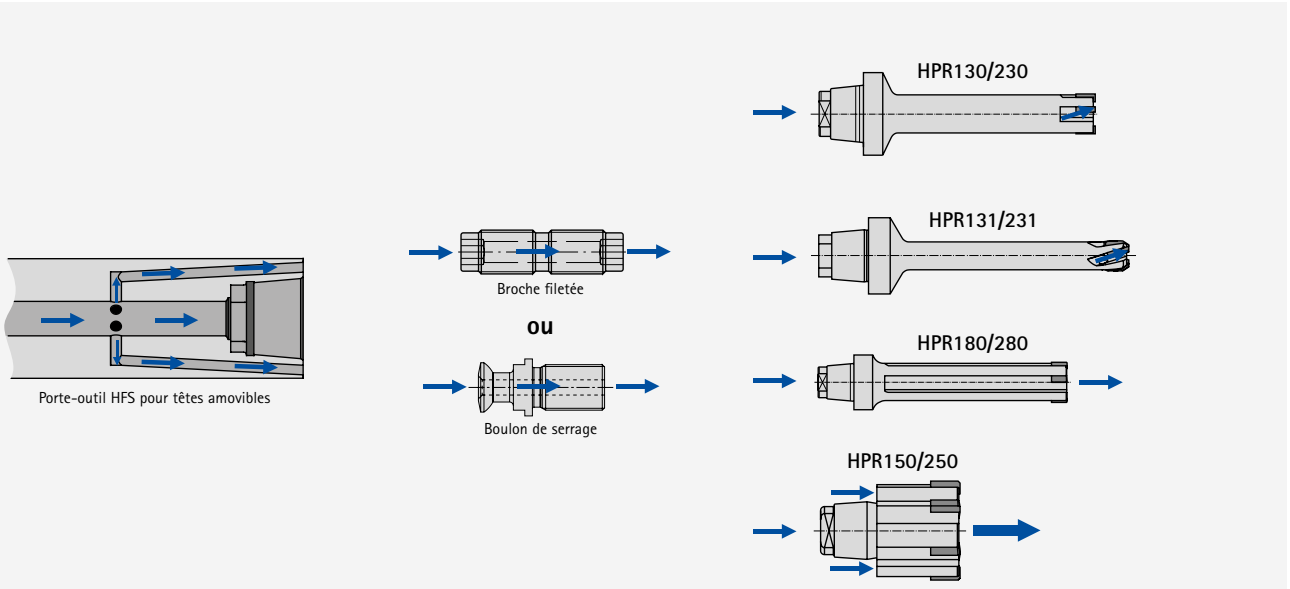
Arrosage sans canal central

Les alésoirs doivent être montés sans canal de lubrification central.
Le canal de lubrification passe du porte-outil dans la tête amovible par l'appui plan.



Arrosage avec canal central

Tous les alésoirs décrits doivent être montés avec canal de lubrification central.
Le canal de lubrification est centré et, pour les alésoirs HPR150 et HPR250, passe en plus par l'appui plan.



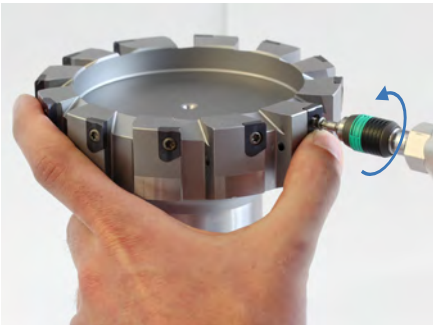
Conditions d'utilisation pour HPR400

L'alésoir HPR400 propose un système dans lequel l'outil peut être rééquipé rapidement et de manière rentable chez le client. Les arêtes de coupe amovibles sont poussées en position axiale dans le logement des plaquettes avant d'être fixées de manière stable dans le corps par une vis TORX®. La célèbre qualité d'usinage au µ près est toujours garantie.

Changement des plaquettes de coupe

Remarque :
Il faut remplacer toutes les plaquettes de coupe !

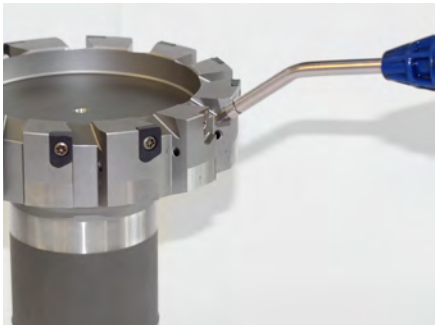
Note :
Réservé au personnel qualifié.



1. Nettoyer l'alésoir HPR400 à l'air comprimé et avec un chiffon. Desserrer la vis TORX® avec un tournevis TORX® adapté en la tournant dans le sens antihoraire. L'enlever après l'avoir démontée.

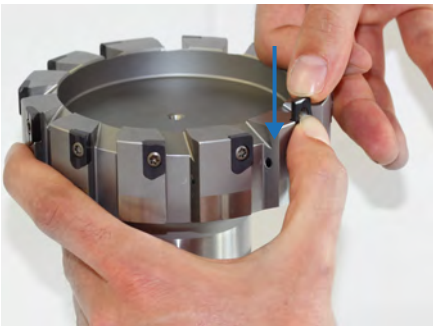


2. Pousser prudemment la plaquette de coupe dans le sens axial et la démonter du porte-plaquettes. Démonter les autres plaquettes de coupe (répéter les étapes 1 et 2).

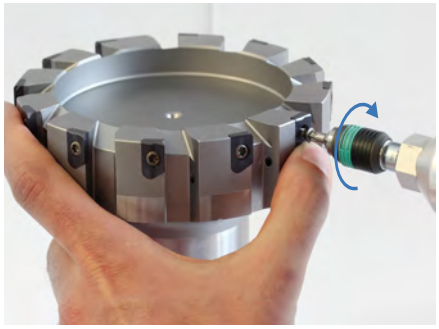


3. Remarque : Nettoyer les surfaces de contact des plaquettes de coupe sales.

Nettoyer les porte-plaquettes à l'air comprimé. Nettoyer ensuite de manière appropriée les porte-plaquettes à l'alcool.



4. Placer la nouvelle plaquette de coupe jusqu'à la moitié dans le porte-plaquettes. Appuyer ensuite légèrement sur la plaquette de coupe avec le pouce tout en la poussant vers le bas dans le sens axial jusqu'en position finale. Afin de prévenir sa chute, la fixer à l'aide de la vis TORX®.



5. Remarque : Serrer uniquement les vis TORX® avec une clé dynamométrique adaptée.

Appliquer un couple de serrage de 3,1 Nm.

Résultat :
Les plaquettes de coupe sont toutes remplacées et l'alésoir HPR400 est opérationnel.

Conditions de manipulation du HPR400 plus

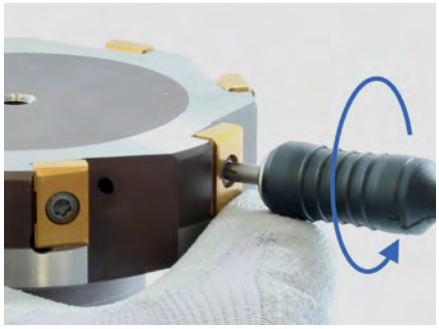
Les plaquettes de coupe à quatre arêtes de coupe du HPR400 plus sont fabriquées de sorte à ce qu'un retournement ou un remplacement des plaquettes de coupe puissent être exécutés facilement sur place par les employés du client.



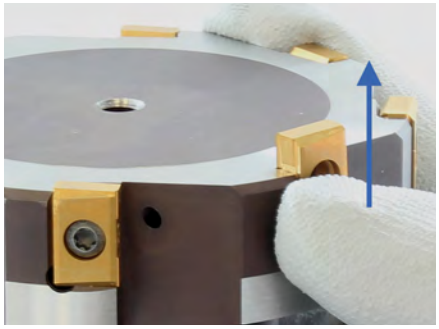
Changement des plaquettes de coupe

Condition :
Nettoyer l'outil avant le remplacement des plaquettes de coupe.

Note :
Réservé au personnel qualifié.

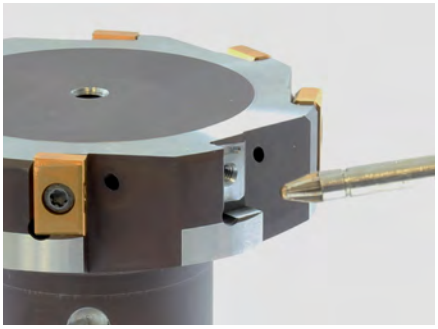


1. Desserrer la vis TORX® PLUS à l'aide d'un tournevis adapté, pour cela tourner la vis TORX® PLUS dans le sens anti-horaire. Ensuite, enlever la vis TORX® PLUS.

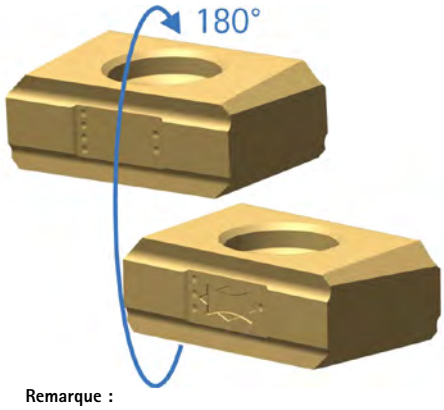


2. Pour démonter la plaquette de coupe, la pousser prudemment vers le haut dans le sens axial hors du porte-plaquettes. Démonter les autres plaquettes de coupe.

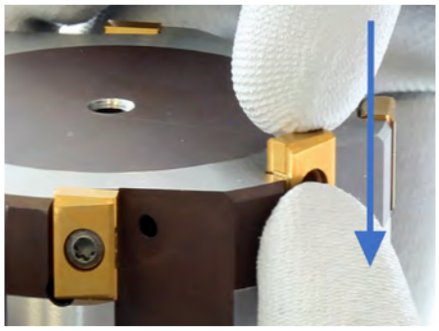
Remarque :
Lors du remplacement des plaquettes de coupe, retourner ou remplacer toutes les plaquettes !



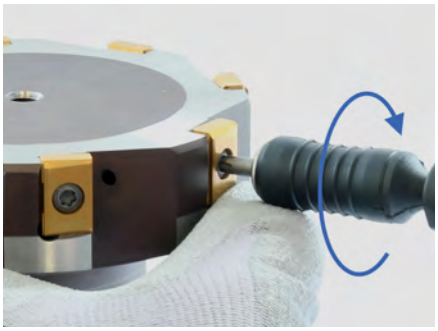
3. Dans un premier temps, souffler à l'air comprimé les porte-plaquettes puis les nettoyer à l'alcool. Nettoyer les surfaces de contact des plaquettes de coupe avec de la pâte de nettoyage adaptée.



Remarque :
Lors du retournement de la plaquette de coupe, respecter l'ordre chronologique des arêtes de coupe à l'aide des repères (points 1 à 4).



4. Placer la plaquette de coupe neuve ou retournée jusqu'à la moitié dans le porte-plaquettes. Appuyer ensuite légèrement sur la plaquette de coupe avec le pouce tout en la poussant vers le bas dans le sens axial dans le porte-plaquettes. Pour terminer, fixer la plaquette de coupe en resserrant la vis TORX® PLUS.

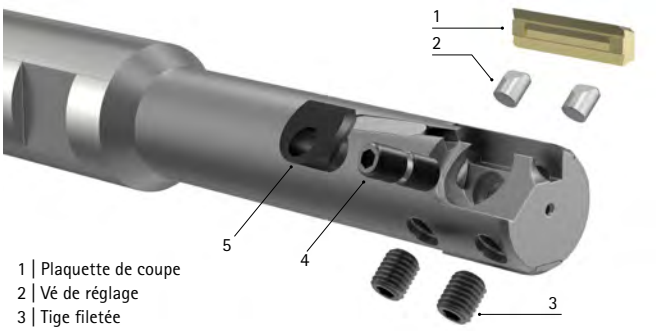


5. Serrer la vis TORX® PLUS dans le sens horaire en respectant le couple de serrage prescrit.

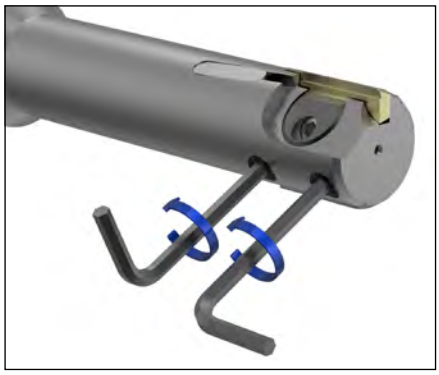
Remarque :
Serrer uniquement les vis TORX® PLUS avec une clé dynamométrique adaptée. Le couple de serrage pour les vis TORX® PLUS s'élève à **3,5** Nm.

Résultat :
Les plaquettes de coupe sont toutes remplacées et l'alésoir est opérationnel.

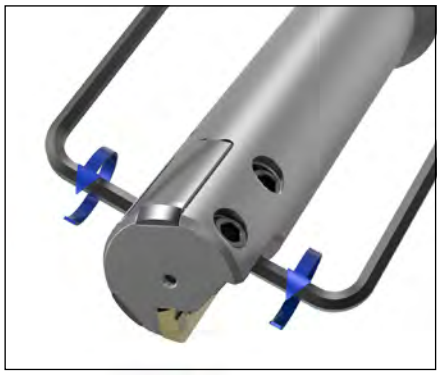
Consignes de réglage pour alésoirs monocoupe WP



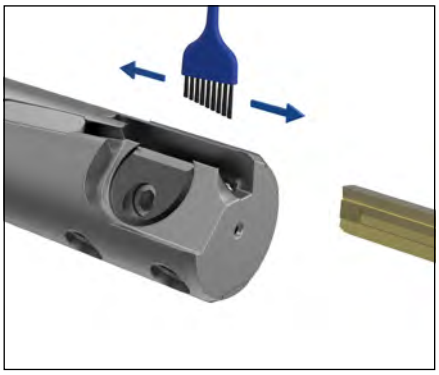
1 | Plaquette de coupe
2 | Vé de réglage
3 | Tige filetée
4 | Broche filetée
5 | Plaque de serrage



1. Tourner les deux tiges filetées de ½ tour dans le sens anti-horaire.

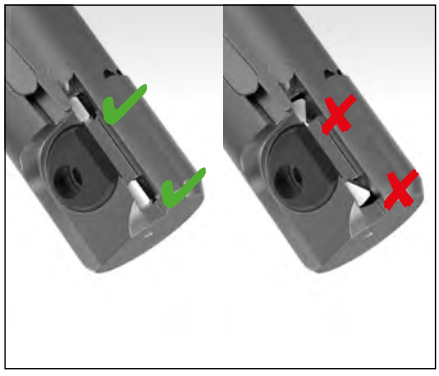


2. Desserrer la plaque de serrage :
Tourner la tige filetée des deux côtés de 2 à 3 tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (plaquette de coupe vers le bas).



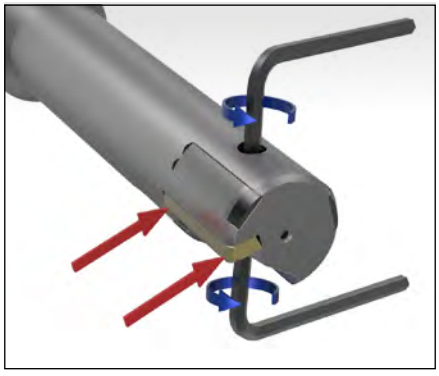
3. Retirer la plaquette de coupe.

4. Nettoyer la plaquette de coupe et le porte-plaquettes.



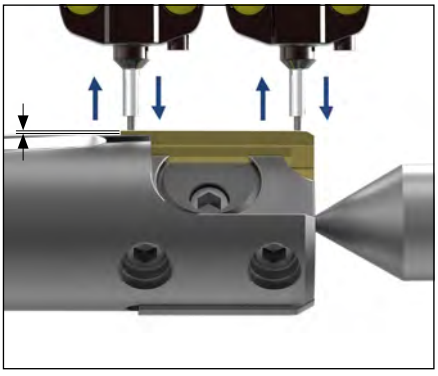
5. Veiller à ce que les cales d'ajustement soient bien droites.

6. Insérer une nouvelle plaquette de coupe ou une plaquette tournée dans le porte-plaquettes.



7. Maintenir la plaquette enfoncée et serrer la tige filetée des deux côtés dans le sens des aiguilles d'une montre au couple de serrage nécessaire.

8. Tourner les deux tiges filetées d'¼ de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.



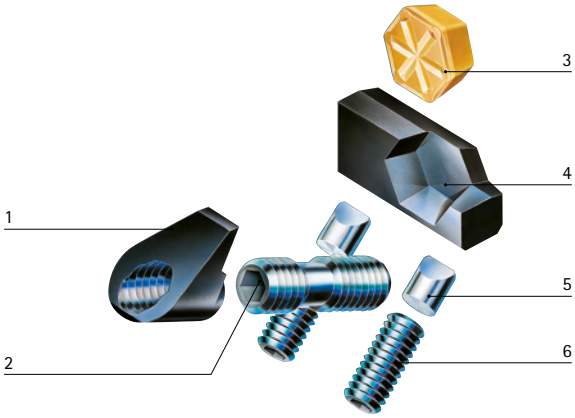
9. Régler en alternance les cotes avant et arrière à l'aide des tiges filetées. Effilement vers l'arrière env. 1 µm/mm.

REMARQUE :
Un aperçu des couples de serrage au format PDF figure sur le site internet MAPAL :

www.mapal.com → Médiathèque → Manuels et instructions de manipulation → Informations techniques générales → Couples de serrage pour les vis de serrage MAPAL

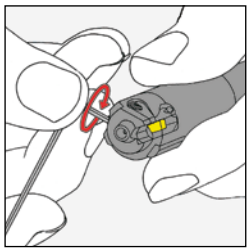
Consignes de réglage pour alésoirs monocoupe HX

Taille 2 et taille 3

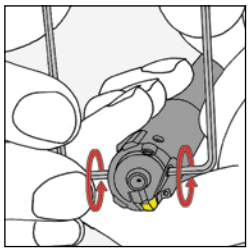


1 | Plaque de serrage
2 | Broche filetée
3 | Plaquette de coupe HX
4 | Cassette
5 | Vé de réglage
6 | Tige filetée

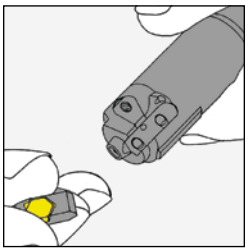
Changement de plaquette et réglage



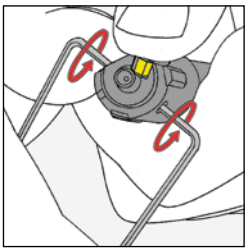
1. Tourner la tige filetée avant et arrière d'un demi-tour vers la gauche.



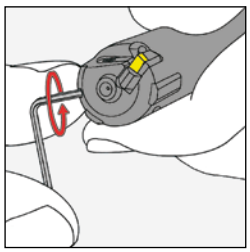
2. Remarque : Ouvrir avec deux clés. Pour desserrer la plaque de serrage et la cassette, tourner la tige filetée dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens anti-horaire.



3. Sortir la plaquette de coupe et la cassette. Nettoyer la plaquette de coupe, la cassette et le porte-plaquettes (ne pas utiliser d'air comprimé, attention aux vés de réglage). Retourner la plaquette de coupe de 60° ou en monter une nouvelle dans la cassette. Remonter la cassette.

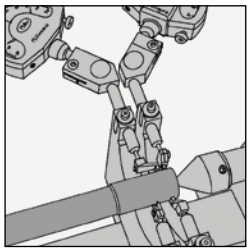


4. Remarque : Serrer avec deux clés. Appuyer la plaquette de coupe et la cassette contre la butée arrière et le vé de réglage. Tourner la broche filetée du haut vers la droite et du bas vers la gauche.

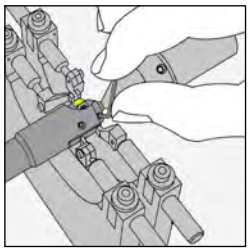


5.Tourner la tige filetée avant et arrière d'un quart de tour vers la droite pour le réglage grossier.

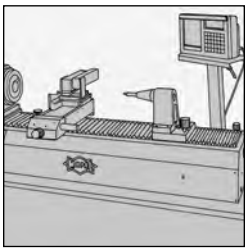
Pour une manipulation conviviale et un réglage fiable, il est recommandé d'utiliser un appareil de réglage MAPAL.



7. Étalonner le MAPAL MASTERSET avec étalon de réglage (à commander à part). L'étalon de réglage a la dimension la plus petite du perçage.



8. Régler en alternance les cotes de réglage avant et arrière à l'aide des tiges filetées. L'effilement vers l'arrière est d'env. 0,005 à 0,010 mm.



9. MAPAL UNISET : Pour un réglage convivial, MAPAL propose des appareils de réglage électroniques verticaux et horizontaux.
Pour de plus amples renseignements, voir catalogue « RÉGLAGE | MESURE | RÉALISATION ».

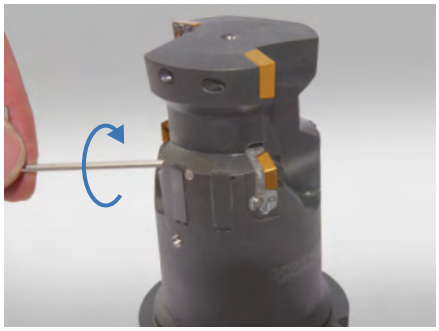
Consignes de réglage détaillées, voir les instructions de service de l'appareil.

Conditions d'utilisation pour système EasyAdjust

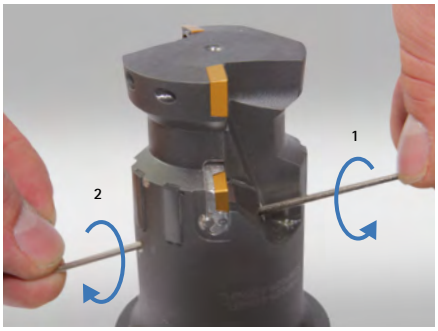
Remplacer et régler la plaquette de coupe

Le système EasyAdjust permet de changer aisément et rapidement la plaquette de coupe. Quelques gestes suffisent pour remplacer une plaquette de coupe et la régler au µm près.

Note :
Utilisation réservée à un personnel expérimenté.



1. Desserrer le vé de réglage avec une clé Allen et tourner d'un demi-tour dans le sens antihoraire.

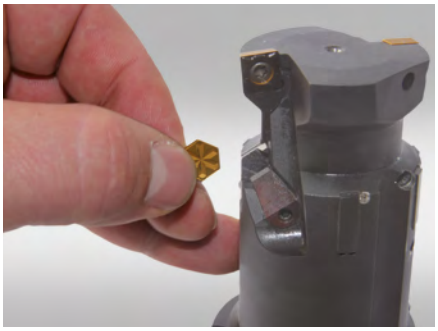


2. Remarque : Desserrer avec deux clés Allen.

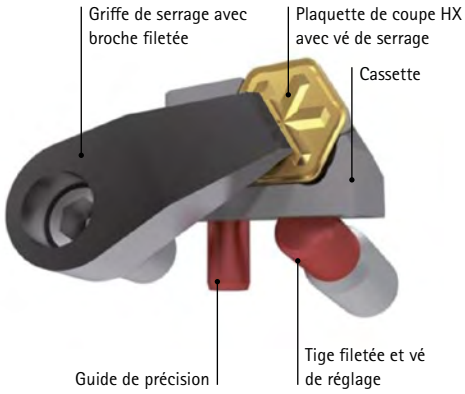
Pour desserrer la griffe de serrage, tourner la clé Allen 1 dans le sens antihoraire et la clé Allen 2 dans le sens horaire.

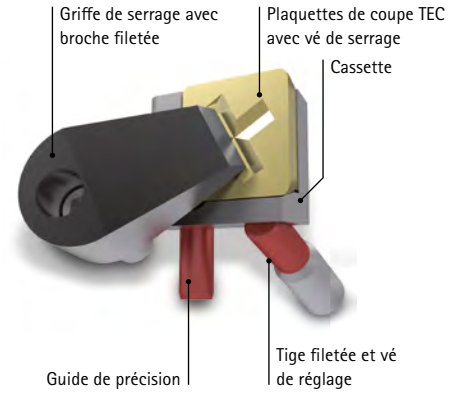


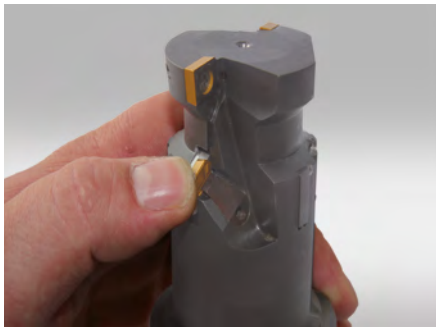
3. Appuyer la cassette et le vé de réglage vers l'avant, en direction de l'outil.



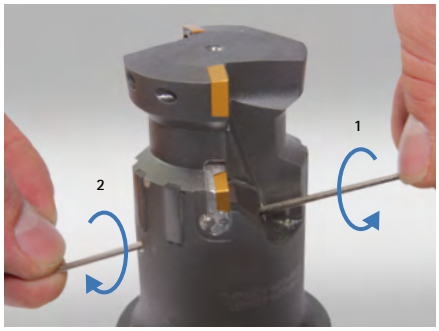
4. Sortir la plaquette de coupe de la cassette.





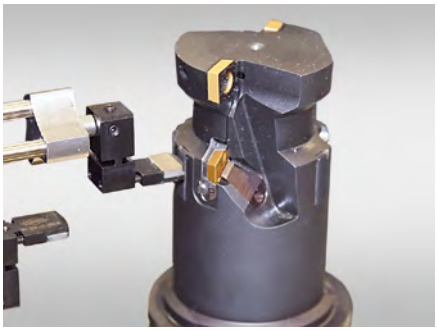


5. Remplacer ou retourner la plaquette de coupe. Remonter ensuite la plaquette de coupe dans la cassette.



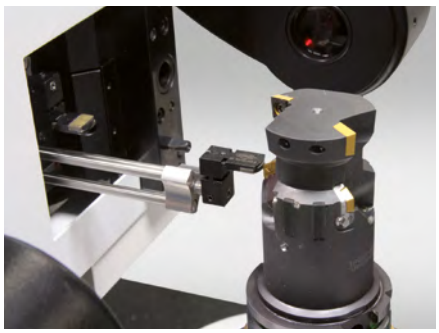
6. Remarque : Serrer avec deux clés Allen.

Pour serrer la griffe de serrage, tourner la clé Allen 1 dans le sens horaire et la clé Allen 2 dans le sens anti-horaire.



7. Remarque : Poursuivre avec la mesure du débord ou la mesure absolue.

Serrer l'outil dans le logement d'un appareil de réglage. Avec la sonde de mesure, approcher le point le plus haut du patin de guidage et remettre à zéro la mesure au niveau de ce point.



8. Avec la sonde de mesure, approcher le point le plus haut de la plaquette de coupe.





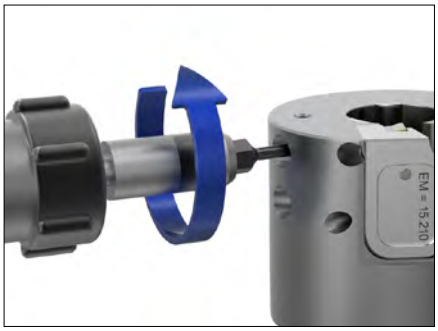
9. Régler le débord ou la valeur absolue de la plaquette de coupe en tournant la tige filetée avec une clé Allen dans le sens horaire.

Résultat :
Le débord ou la valeur absolue souhaité(e) pour la plaquette de coupe est réglé.

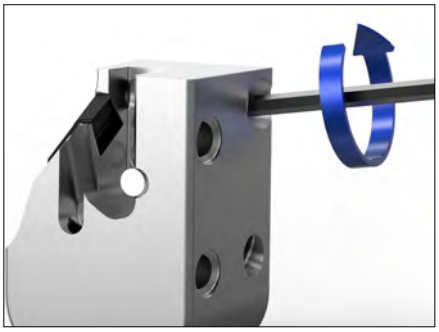
Instructions de montage et de réglage pour alésoir externe avec système EA



Remplacer la plaquette de coupe



1. Tourner les deux vis de fixation TORX® dans le sens anti-horaire et retirer la cassette.



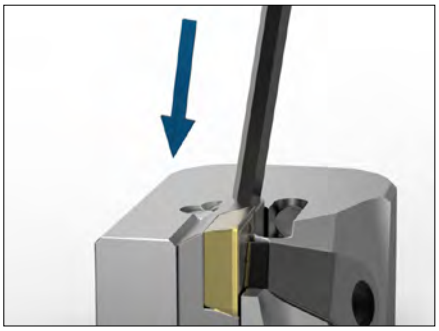
2. Réinitialiser la plaquette de coupe au réglage de base : Tourner la vis d'ajustement d'un demi-tour dans le sens anti-horaire.



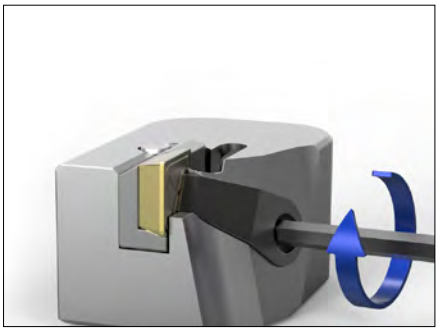
3. Tourner la tige filetée de 1,5 tour dans le sens anti-horaire.



4. Retirer la plaquette de coupe TEC. Nettoyer le porte-plaquettes et la plaquette de coupe TEC.

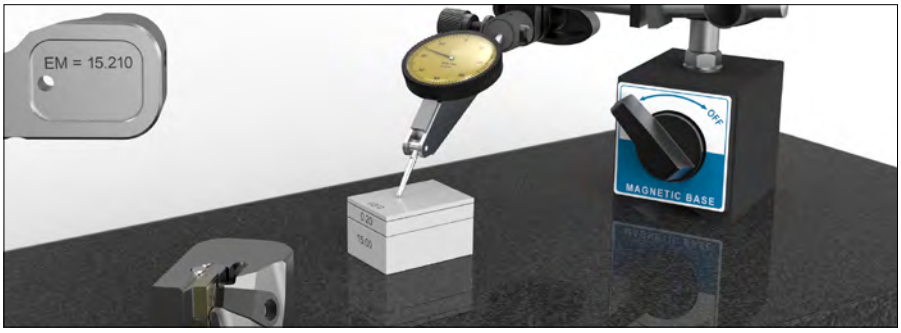


5. Insérer une nouvelle plaquette de coupe ou une plaquette tournée dans le porte-plaquettes tout en prêtant attention à la pression axiale et radiale. Repousser légèrement la cassette de la plaquette de coupe le sens inverse du réglage.

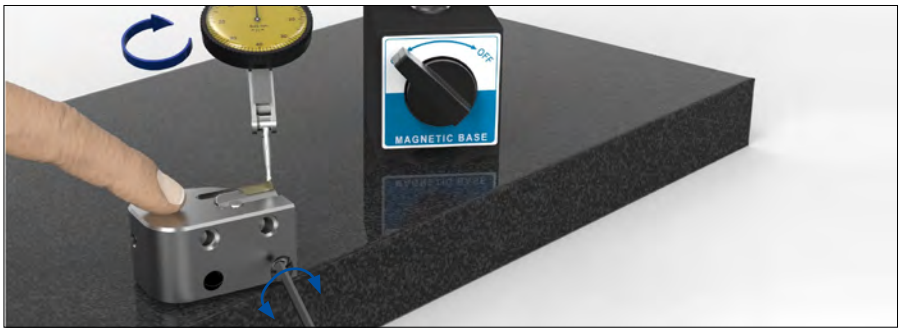


6. Serrer à la main la tige filetée de la griffe de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre.

Régler la plaquette de coupe



7. Régler la cote finale conformément à l'inscription sur la cassette et mettre la sonde sur zéro.



8. Placer la sonde sur le point le plus haut de la plaquette de coupe TEC. Tourner la vis d'ajustement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le micromètre soit à zéro.

Montage



9. Insérer la cassette dans le logement de cassette. Serrer légèrement les deux vis de fixation TORX®. Ensuite, serrer les vis de fixation TORX® à 2,8 Nm.

Localisation des erreurs pour les outils d'alésage de précision et les alésoirs fixes

Perçage non-rond – irrégulier

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Saillie trop importante	-	Vérifier / régler le réglage des outils
-	fz trop petit / vc trop grand	Adapter les valeurs de coupe, (recommandation voir catalogue)
Avance trop importante		Vérifier l'avance



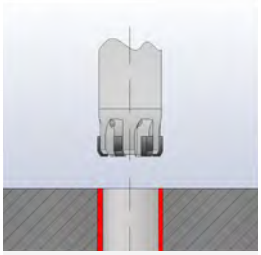
Perçage non-rond – répétitif

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Composant serré (polygone typique du mandrin de serrage)		Vérifier le serrage / la pression de serrage
Composant avec des sections asymétriques		Réduire la pression de coupe (effilement plus important, nombre de dents réduit, attaque plus raide, avance plus faible)



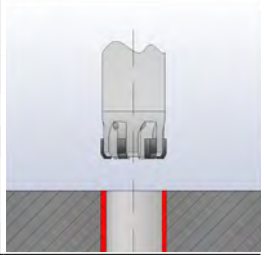
Perçage trop grand

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Faux-rond trop élevé		Vérifier la concentricité / utiliser un adaptateur d'alignement
Mauvais positionnement		Vérifier la position du trou
Arête de coupe rapportée		Augmenter vc, vérifier le liquide de coupe / vérifier l'adéquation du matériau de coupe / vérifier l'adéquation de l'attaque (recommandation voir catalogue)
Vibrations / cliquetis		Adapter les paramètres de coupe / la surépaisseur (recommandation, voir catalogue)
Saillie trop importante	-	Vérifier / corriger le diamètre de réglage
-	Diamètre d'outil incorrect	Vérifier le diamètre



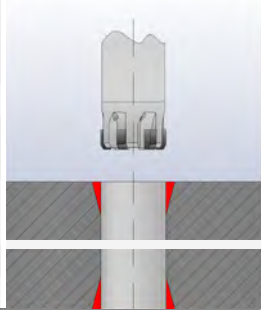
Perçage trop petit

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Arête(s) de coupe usée(s)		Renouvellement / réaffûtage
Vérifier la profondeur de coupe ap (pré-usinage)		Adapter la profondeur de coupe, recommandation voir catalogue
Parois minces du composant (déformation élastique du composant)		Réduire les forces de coupe (augmenter l'effilement, réduire le nombre de dents, attaque plus raide, avance plus faible)
Saillie trop petite	-	Vérifier / ajuster le réglage



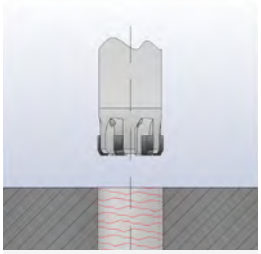
Entrée du trou conique | Sortie du trou conique

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Faux-rond trop élevé		Vérifier la concentricité / utiliser un adaptateur d'alignement
Problème de positionnement / décalage de l'axe		Vérifier la position du pré-usinage ou la rectitude de l'axe
-	Dépassement trop important	Longueur d'attaque max. +1 mm dépassée à la sortie du trou
Avance trop importante	-	Vérifier l'avance
Pression du liquide de coupe trop importante		Réduire la pression du liquide de coupe



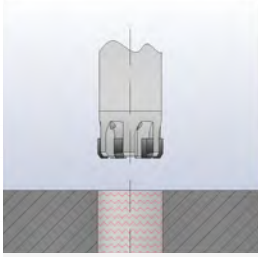
Surface de l'alésage incorrecte – irrégulière

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Structure / éclatements		Vérifier, remplacer l'outil/les arêtes de coupe si nécessaire Valeurs de coupe, voir recommandation catalogue
Surépaisseur trop faible		Vérifier le pré-usinage et la surépaisseur
Lubrification insuffisante / refroidissement		Vérifier l'approvisionnement en liquide de coupe / lubrification minimale et la teneur en huile Vérifier l'adéquation du liquide de coupe / additif pour cet usinage
Évacuation des copeaux perturbée		Augmenter la pression du liquide de coupe / adapter la géométrie de coupe
Usure		Remplacer l'arête de coupe / l'outil
Balourd		Vérifier que la combinaison prise/adaptateur et outil est suffisamment équilibrée



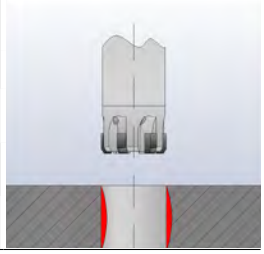
Surface de l'alésage incorrecte – régulière

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Décalage de l'axe / mauvais positionnement		Vérifier le décalage des alésages et la position
fz trop petit / vc trop grand		Adapter les valeurs de coupe (recommandation voir catalogue)
Rapport diamètre/longueur critique		Vérifier le rapport diamètre/longueur critique
Influences de la broche et de l'unité d'entraînement		Modifier les paramètres de coupe, vérifier l'adéquation de l'attaque (recommandation voir catalogue)
Balourd		La combinaison prise/adaptateur et outil est-elle suffisamment équilibrée ?
Effilement trop petit		vérifier / régler
Saillie trop importante		vérifier / régler



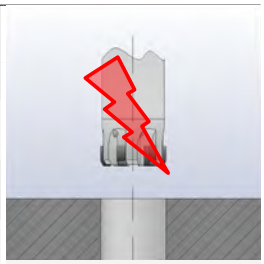
Tracé de l'alésage / forme du cylindre incorrects

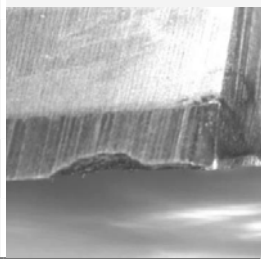
Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Pré-usinage incorrect		Consulter le service technique / le spécialiste produit vérifier / régler
Attaque ou outil non adapté(e)		Consulter le service technique / le spécialiste produit
Stratégie d'usinage non adaptée		Consulter le service technique / le spécialiste produit



L'attaque se casse complètement – en général, consulter un spécialiste produit/un collaborateur MAPAL

Causes		Solution
Outil d'alésage de précision	Alésoir multicoupe	
Évacuation des copeaux		Augmenter la pression du liquide de coupe / géométrie de coupe
Effilement trop grand / trop petit		vérifier / régler
Surépaisseur ap trop importante		vérifier / ajuster
Usure trop importante		Remplacer l'arête de coupe / l'outil
Vibrations		Déterminer la cause et y remédier
Valeurs de coupe incorrectes		Adapter les valeurs de coupe (recommandation voir catalogue)
Avance trop importante		Réduire l'avance si nécessaire





Formules générales de forage

Vitesse et avance

Vitesse de rotation	$n = \left[\frac{1}{min}\right]$	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c}$
Vitesse de coupe	$v_c = \left[\frac{m}{min}\right]$	$v_c = \frac{\pi \cdot D_c \cdot n}{1000}$
Vitesse d'avance	$v_f = \left[\frac{mm}{min}\right]$	$v_f = f_z \cdot z \cdot n$
Avance/dent	$f_z = [mm]$	$f_z = \frac{v_f}{z \cdot n}$
Avance	$f = [mm]$	$f = f_z \cdot z$
Nombre d'arêtes de coupe	z	

Force de coupe

Force de coupe F_c	$F_c = A \cdot k_c = b \cdot h \cdot kc$	Fc en N kc en N/mm²
Force de coupe spécifique	$k_c = \left[\frac{k_c\ 1.1}{h^{mc}}\right]$	

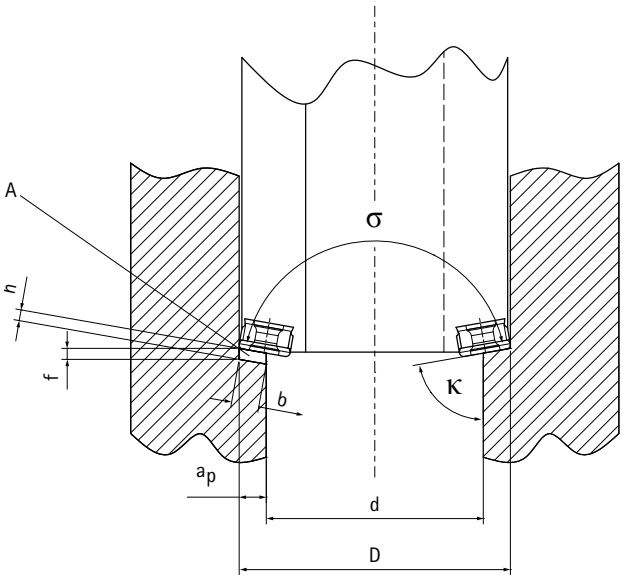
Unités relatives au forage

Outre la force de coupe spécifique du matériau, la section de copeaux A détermine principalement la force d'usinage.
La part d'avance par arête f_z et la profondeur de coupe a_p sont des unités essentielles.

Les rapports suivants sont applicables :

Avance	$f = [mm]$	$f = f_z \cdot z$
Angle de réglage	$\kappa = [°]$	$\kappa = \frac{\sigma}{2}$
Largeur de coupe	$b = [mm]$	$b = \frac{a_p}{\sin \kappa}$
Épaisseur de coupe	$h = [mm]$	$h = f_z \cdot \sin \kappa$
Profondeur de coupe	$a_p = [mm]$	$a_p = \frac{(D - d)}{2}$

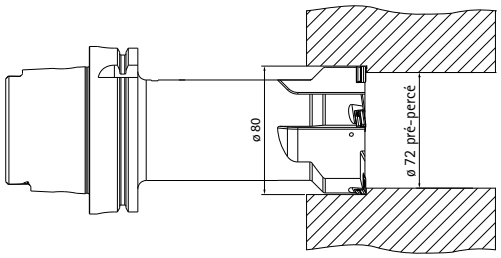
L'illustration montre la section de copeaux A en forage.



Section de coupe pour le forage	$A = [mm^2]$	$A = \frac{(D - d) \cdot f_z}{2}$	**ou**	$A = a_p \cdot f_z$

Calcul de la force de coupe en forage

Simplifié



Exemple de calcul :

Outil de forage ø 80 mm ;
Z = 5 ; ø pré-percé 72 mm, $\kappa = 90°$

Matériau : EN-GJL-250
kc1.1* = 1160, Mc = 0,26
vc = 200 m/min, fz = 0,2 mm
Émoussage 30 %

	Formule de base	Calcul	Résultat
1. Vitesse de rotation	$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$	$n = \frac{200 \cdot 1000}{\pi \cdot 80}$	$n = 800\ 1/min$
2. Profondeur de coupe	$a_p = \frac{(D - d)}{2}$	$a_p = \frac{(80 - 72)}{2}$	$a_p = 4\ mm$
3. Section de coupe	$A = a_p \cdot f \cdot z$	$A = 4\ mm \cdot 0{,}2\ mm \cdot 5$	$A = 4\ mm^2$
4. Épaisseur de coupe	$h = f_z \cdot \sin \kappa$	$h = 0{,}2\ mm \cdot \sin 90°$	$h = 0{,}2\ mm$
5. Force de coupe spécifique sans facteur d'émoussage	$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{mc}}$	$k_c = \frac{1160}{0{,}2^{0{,}26}}$	$k_c = 1763\ N/mm^2$ avec émoussage de 30 % : $1763\ N/mm^2 \times 1{,}3 = 2292\ N/mm^2$
6. Force de coupe	$F_c = A \cdot k_c = b \cdot h \cdot kc$	$F_c = 4\ mm^2 \cdot 2292\ N/mm^2$	$F_c = 9{,}17\ kN$
7. Couple de coupe d_m = diamètre moyen en mètres	$M_c = F_c \frac{d_m}{2}$	$M_c = 9167{,}3\ N \frac{0{,}076\ m}{2}$	$M_c = 348{,}3\ Nm$
8. Performance de coupe	$P_c = \frac{2 \cdot \pi \cdot n \cdot M_c}{60s}$	$P_c = \frac{2 \cdot \pi \cdot 800\ min^{-1} \cdot 348{,}3\ Nm}{60s}$	$P_c = 29{,}2\ kW$

* Valeur issue du calcul de la force de coupe, WTO GmbH

Remarque : Le rendement de l'entraînement de broche principal n'est pas pris en compte.
Les calculs correspondants peuvent être effectués par MAPAL.

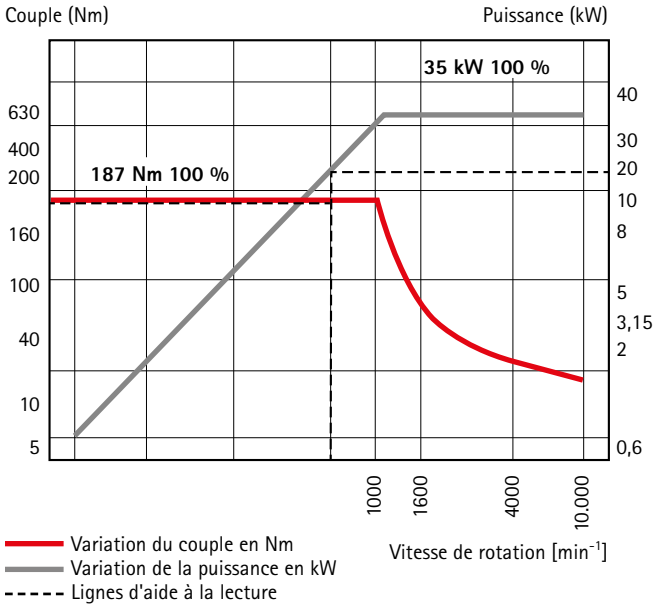
Sélection de la machine-outils

Comparaison du couple et de la performance de la machine-outils

Ci-dessous, deux diagrammes vitesse de rotation / performance.
Le nombre de dents et les paramètres de coupe doivent être définis en fonction de la machine.

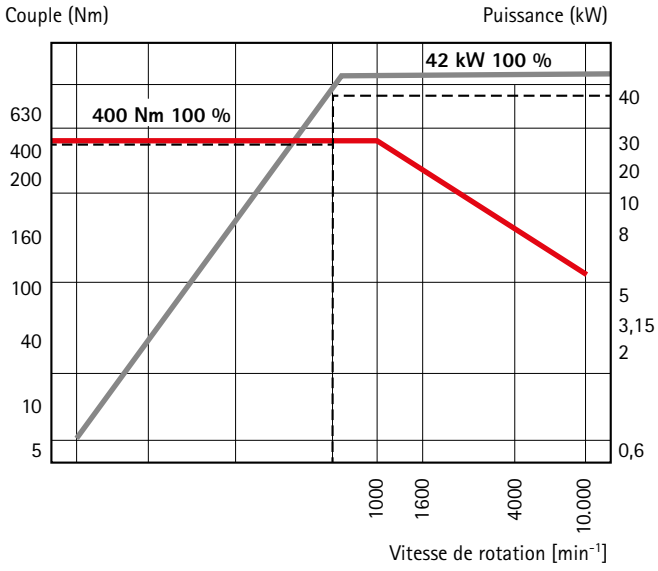
Dans l'exemple, la machine à broche moteur n'est pas adaptée, vu qu'ici, compte tenu de la vitesse de rotation de 800 min^{-1} , seuls un couple de 187 Nm et une performance d'env. 20 kW sont réalisables (Illustration 1).

Broche moteur (Illustration 1)



Solution :
Soit réduire le nombre de dents, réduire la vitesse de coupe et l'avance, répartir le process de coupe sur deux outils ou sélectionner une machine plus puissante (p. ex. avec broche de transmission, illustration 2).

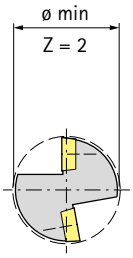
Broche de transmission (Illustration 2)

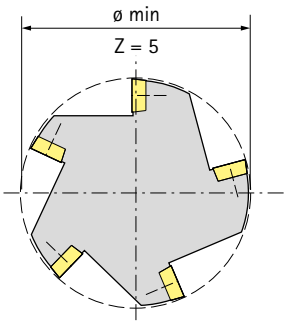


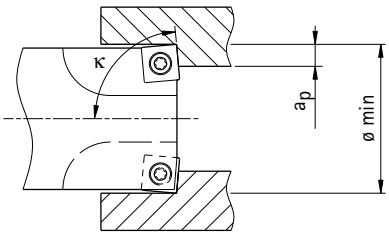
Les schémas d'exemple sont présentés de façon simplifiée.

Valeurs indicatives pour le diamètre perçage minimum – radial

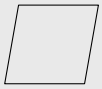
Selon le nombre de dents et la plaquette amovible







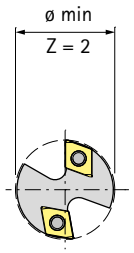
Coupes radiales sans affûtage en arc

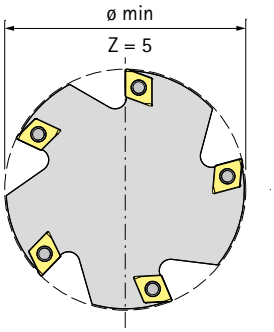
Forme de plaquette amovible	Taille plaquette amovible				Nombre de dents	Remarque
	0603	09T3	1204			
S (90°)	Diamètre de perçage minimum pour κ 85°					Approprié pour les alésages débouchants
	17	25	28		1	
	17	25	31		2	
	23	32	39		3	
	31	43	53		4	
	51	63	73		5	
	0602	09T3	1204			
C (80°)	Diamètre de perçage minimum pour κ 90°					Convient pour l'usinage d'épaulement à 90°
	17	24	28		1	
	18	26	33		2	
	23	34	41		3	
	31	45	54		4	
	49	63	77		5	
	06T1	0902	1102	16T3		
T (60°)	Diamètre de perçage minimum pour κ 90°					Partiellement approprié pour les alésages débouchants et l'usinage d'épaulement à 90°
	15	17	17	24	1	
	18	21	24	37	2	
	21	25	28	43	3	
	27	34	37	57	4	
	37	51	67	76	5	

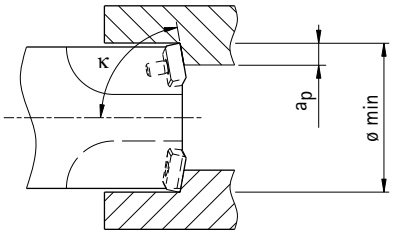
Les cotes sont exprimées en mm.

Valeurs indicatives pour le diamètre perçage minimum – tangentiel

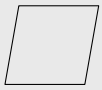
Selon le nombre de dents et la plaquette amovible



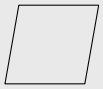




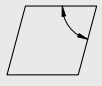
Coupes tangentielles sans affûtage en arc

Forme de plaquette amovible	Taille plaquette amovible			Nombre de dents	Remarque
	0603/0604	09T3/0905	1204/1206		
C (80°)	Diamètre de perçage minimum pour κ 80 ° et 90 °				Approprié pour l'alésage débouchant et l'usinage d'épaulement à 90°
	28	41	54	1	
	28	41	54	2	
	30	41	54	3	
	40	56	64	4	
	59	84	94	5	

Coupes tangentielles avec affûtage en arc

Forme de plaquette amovible	Taille plaquette amovible			Nombre de dents	Remarque
	0604	0905	1206		
C (80°)	Diamètre de perçage minimum pour κ 80 ° et 90 °				Approprié pour les alésages débouchants et l'usinage d'épaulement à 90°
	40	65	78	1	
	40	65	78	2	
	40	65	78	3	
	41	65	78	4	
	64	86	102	5	

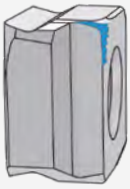
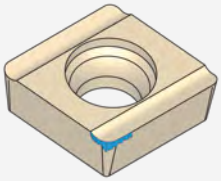
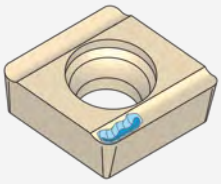
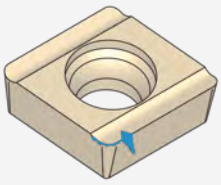
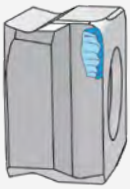
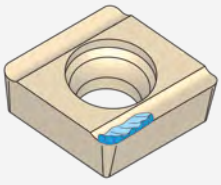
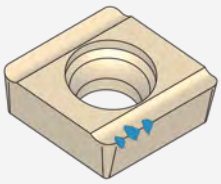
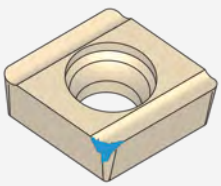
Coupes tangentielles avec et sans affûtage en arc

Forme de plaquette amovible	Taille plaquette amovible			Nombre de dents	Remarque
	0604	0905	1206		
F (70°)	Diamètre de perçage minimum pour κ 80 ° et 90 °				Approprié pour l'alésage débouchant et l'usinage d'épaulement à 90°
	22	30	40	1	
	22	30	40	2	
	31	43	53	3	
	42	56	67	4	
	64	83	99	5	

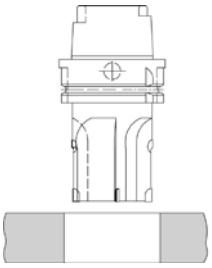
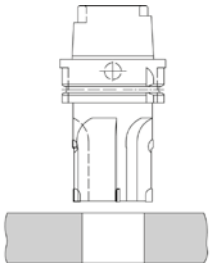
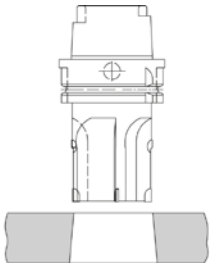
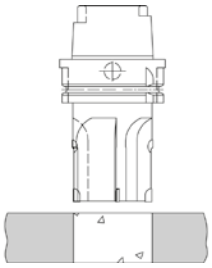
Les cotes sont exprimées en mm.

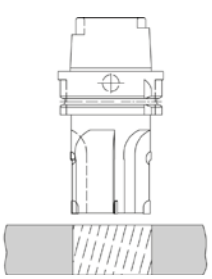
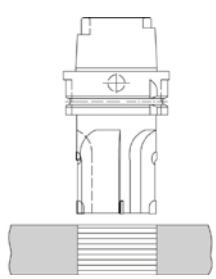
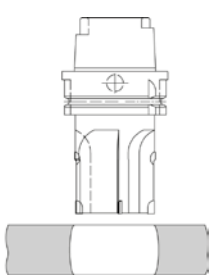
Localisation des erreurs

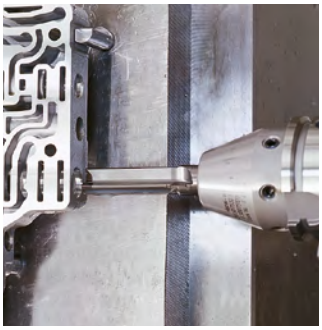
Formes d'usure sur les plaquettes amovibles

Forme d'usure			Remèdes
Usure de la face de dépouille			
Tangentielle		radial 	- Réduire la vitesse de coupe - Sélectionner un matériau de coupe plus résistant à l'usure
Cratérisation			
Tangentielle		radial 	- Réduire l'avance - Réduire la vitesse de coupe - Sélectionner un matériau de coupe plus résistant à l'usure - Utiliser du liquide de coupe
Usure en entaille			
Tangentielle		radial 	- Réduire la vitesse de coupe - Sélectionner un angle de réglage plus petit - Réduire l'avance
Arête de coupe rapportée			
Tangentielle		radial 	- Augmenter la vitesse de coupe - Augmenter l'avance - Sélectionner une géométrie facile à couper (arêtes tranchantes)
Éclatements			
Tangentielle		radial 	- Augmenter la vitesse de coupe - Réduire l'avance - Sélectionner un carbure plus tenace - Sélectionner une géométrie plus forte - Améliorer la stabilité (p. ex. outil court) - Refroidissement, continu ou sec (éviter un choc thermique)
Rupture d'arête			
Tangentielle		radial 	- Réduire l'avance - Réduire la profondeur de coupe - Sélectionner une géométrie plus forte de la plaquette amovible - Sélectionner un carbure plus tenace - Sélectionner une plaquette de coupe plus épaisse

Dans la pratique – élimination des défauts lors du forage

Le perçage est trop grand	Le perçage est trop petit	Le perçage est conique	Surface insatisfaisante dans le perçage
Cause ? - Diamètre d'outil éventuellement trop grand - Vitesse de coupe trop élevée - Avance trop élevée - Faux-rond trop élevé - Attaque irrégulière - Liquide de coupe inapproprié	**Cause ?** - Outil usé - Vitesse de coupe trop faible - Avance trop faible - Matériau ductile, se rétracte après l'usinage - Surépaisseur trop faible	**Cause ?** - Faux-rond trop élevé - Attaque incorrecte - Pré-usinage incorrect	**Cause ?** - Liquide de coupe inapproprié - Rapport au niveau de l'arête de coupe - Outil émoussé, le cas échéant, éclat de l'arête de coupe - Mauvaise évacuation des copeaux - Faux-rond résiduel trop élevé
			

Le perçage présente des traces de broutage	Le perçage présente des striures dues à l'avance	Le perçage est bombé
Cause ? - Rapport au niveau de l'arête de coupe - Outil émoussé - Liquide de coupe inapproprié - Faux-rond trop élevé - Faux-rond résiduel trop élevé - Serrage incorrect	**Cause ?** - Outil émoussé, le cas échéant, éclat de l'arête de coupe - Rapport au niveau de l'arête de coupe - Liquide de coupe inapproprié	**Cause ?** - L'outil n'est pas serré correctement
		



Pictogrammes

Perçage en pleine matière

 Perçage dans le plein	 Centrage	 Perçage étagé	 Perçage profond
 Foret aléseur	 Usinage grande avance	 Usinage grande vitesse	 Perçage en pile
 Perçage transversal	 Entrée oblique du foret	 Sortie oblique du foret	 Fond de perçage plat
 Trou taraudé	 Perçage pilote	IT7 Tolérance d'alésage maximale possible ≥IT	H7 Gamme standard en H7
Grind Tolérance diamètre de rectification de l'outil	3xD Profondeur de perçage maximale	 Alimentation en réfrigérant	 Interface CFS
 Avec plaquette amovible	 Connexion QTS	 Interface TTS-100	 Interface TTS-300
 Forme de queue HA selon DIN	 Forme de queue HB selon DIN	 Forme de queue HE selon DIN	

Alésage et alésage de précision

 Alésage débouchant	 Alésage borgne	 Système de serrage axial HFS	 Système de serrage radial HFS
H7 Gamme standard en H7	IT7 Tolérance d'alésage maximale possible ≥IT	Grind Tolérance diamètre de rectification de l'outil	 Alésoir monocoupe
WP Plaquette de coupe WP	 Alimentation en réfrigérant	 Interface HFS	 Interface module
 Interface HSK-A	 Interface cône morse (MK)	HA Queue cylindrique HA selon DIN	HE Forme de queue HE selon DIN
 Queue cylindrique avec méplat de serrage			

Chanfreinage

DIN 335 C Fraise conique selon DIN	90° Chanfreinage 90°

Configuration

CONFIG Produit aux caractéristiques configurables

Pictogrammes

Classe produit

Basic Line :
Outils universels, large champ d'application, faibles coûts d'acquisition

Performance Line :
Outils haute performance, large champ d'application, productivité élevée pour la fabrication en série

Expert Line :
Outils de spécialiste pour applications spécifiques, précision et productivité maximales

Compatibilité des matériaux

■ Usage adapté

◒ Usage adapté dans certaines conditions

Ex. de tableau de compatibilité des matériaux de base

P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
■	■	■	■	■								◒	◒																

Ex. de tableau de compatibilité des matériaux pour métaux non ferreux et matériaux légers

N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
										■				■		■		◒	◒			

Groupes d'usinage MAPAL

Groupe d'usinage			Matériau	Résistance / dureté [N/mm²] [HRC]	Matériaux fréquemment usinés
P	P1	P1.1	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 700 N/mm²	1.0122 (S235/St 37), 1.0401 (C15), 1.0503 (C45), 1.0570 (S355/St 52), 1.1213 (Cf53)
		P1.2	Aciers de construction, décolletage, cémentation et traitement, n. alliés	< 1200 N/mm²	1.1249 (Cf70)
	P2	P2.1	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 900 N/mm²	1.7131 (16MnCr5)
		P2.2	Aciers de nitruration, cément. et traitement, alliés	< 1400 N/mm²	1.7227 (42CrMoS4)
	P3	P3.1	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 800 N/mm²	1.2343 (X37CrMoV5-1), 1.2762 (75CrMoNiW6-7)
		P3.2	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 1000 N/mm²	1.2367 (X38CrMoV5-3), 1.2713 (55NiCrMoV6)
		P3.3	Aciers à outils, de roulement, à ressorts et rapides*	< 1500 N/mm²	1.2379 (X153CrMoV12) 1.2738 (40CrMnNiMo8-6-4)
	P4	P4.1	Aciers inoxydables, ferritiques et martensitiques		1.4510 (X3CrTi17), 1.4589 (X5CrNiMoTi15-2)
	P5	P5.1	Acier moulé		1.7231 (G42CrMo4)
	P6	P6.1	Aciers inoxydables moulés, ferritiques et martensitiques		
M	M1	M1.1	Aciers inoxydables, austénitiques	< 700 N/mm²	1.4301 (V2A), 1.4571 (V4A)
		M1.2	Aciers inoxydables, ferritiques/austénitiques (duplex)	< 1000 N/mm²	1.4362 (Alloy 2304), 1.4501, 1.4662 (LDX 2404)
	M2	M2.1	Aciers inoxydables moulés, austénitiques	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Aciers inox moulés, ferrit./austénit. (duplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Fonte de fer à graphite lamellaire (fonte grise), GJL	< 300 N/mm²	GJL-250 (GG-25), GJL-260 (GG-26 Cr)
	K2	K2.1	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	< 500 N/mm²	GJS-400 (GGG-40), GJS-450 (GGG-45)
		K2.2	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	≤ 800 N/mm²	GJS-600 (GGG-60), GJS-800-2 (GGG-80), GJS-800-8 (ADI 800)
		K2.3	Fonte de fer à graphite sphéroïdal, GJS	> 800 N/mm²	GJS-900-2 (GGG-90), GJS-1000-5 (ADI 1000), GJS-1200-2 (ADI 1200), GJS-1400-1 (ADI 1400)
	K3	K3.1	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	< 500 N/mm²	GJV-300, GJV-400, GJMW-400-5 (GTW-40)
		K3.2	Fonte de fer graph. vermic., GJV ; fonte malléable, GJM	> 500 N/mm²	GJV-500, GJV-700
N	N1	N1.1	Aluminium, allié et non allié < 3 % Si		Alloy 2024, Alloy 7075, Al99
		N1.2	Aluminium, allié ≤ 7 % Si		AlSi7
		N1.3	Aluminium, allié > 7-12 % Si		AlSi9, AlSi9Cu
		N1.4	Aluminium, allié > 12 % Si		AlSi12, AlSi17
	N2	N2.1	Cuivre, non allié et faiblement allié	< 300 N/mm²	SE-Cu
		N2.2	Cuivre, allié	> 300 N/mm²	CuSn6
		N2.3	Laiton, bronze, bronze industriel	< 1200 N/mm²	CuZn33, CuAl9Mn3
	N3	N3.1	Graphite, > 8 µm		
		N3.2	Graphite, ≤ 8 µm		
	N4	N4.1	Matières plastiques, polymères thermoplastiques		PA, PE, PC, PS, PVC, PP, PTFE, POM, PMMA
		N4.2	Matières plastiques, résines thermodurcissables		PU, PF, EP, UP, VE, CR
		N4.3	Matières plastiques, mousses synthétiques		EPS, PUR, PVC-E, PS-E, PP-E
C	C1	C1.1	Matrice plastique, renf. fibres aramide (AFK)		Nomex, Kevlar, Twaron, KOREX
		C1.2	Matrice plastique (thermodurcissable), PRFC/PRFV		IMS, HTA
		C1.3	Matrice plastique (thermoplastique), PRFC/PRFV		GMT-PP, PEEK
	C2	C2.1	Matrice carbone, renf. fibres carbone (CFC)		CF222, CF225, CF226, CF227, CF260
	C3	C3.1	Matrice métallique (MMC)		CeramTec AO-403 (AlSi9MgMn-Al2O3), Al/Cu/Mg-SiO2/Al2O3/AlN/TiC/SiC/BN/TiB2
	C4	C4.1	Construction sandwich, alvéolaire (Honeycomb)		
		C4.2	Construction sandwich, noyau mousse		PLASCORE PAMG-XR1 5052, PCGA-XR1 3003, PAMG-XR1 5056, Micro-Cell (core made of Alloy 5052/5056)
	C5	C5.1	Composite stratifié (stack), comp. non métal.-non fer.		PRFC-aluminium, IMS/HTA + Alloy 2024/6061/7075
		C5.2	Composite stratifié (stack), composite non métal.-métal.		PRFC-titane, IMS/HTA + TiAl6V4/AMS4905
		C5.3	Composite stratifié (stack), composite non métal.-non métal.		CFK-CFK
		C5.4	Composite stratifié (stack), composite non fer.-non fer.		Aluminium-aluminium
		C5.5	Composite stratifié (stack), composite non fer.-métal.		Aluminium-titane
		C5.6	Composite stratifié (stack), composite métal.-métal.		Titane-inox
S	S1	S1.1	Titane, alliages de titane	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titane, alliages de titane	< 1200 N/mm²	TiAl6V4
		S2.2	Titane, alliages de titane	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Nickel, non allié et allié	< 900 N/mm²	1.3912 (Invar, Ni36)
		S3.2	Nickel, non allié et allié	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superalliage réfractaire, base Ni, Co et Fe		Hardox, Hastelloy, Incoloy, Inconel, NIMONIC, Stellite, Waspaloy
	S5	S5.1	Alliages tungstène et molybdène		
H	H1	H1.1	Acier trempé/moulé	< 44 HRC	1.2738 HH, 1.2085, Toolox 33, Toolox 44
		H1.2	Acier trempé/moulé	< 55 HRC	1.2343, 1.2311, 1.2312, 1.2714, 1.2083, 1.2738
	H2	H2.1	Acier trempé/moulé	< 60 HRC	1.1730, 1.2379, 1.2358, 1.2767, 1.4112, ASP 2012
		H2.2	Acier trempé/moulé	< 65 HRC	1.2379, 1.2363, 1.2436, 1.2842, ASP 2005, Vanadis 23
		H2.3	Acier trempé/moulé	< 68 HRC	ASP 2017, ASP 2023, Vanadis 30, Vanadis 60
	H3	H3.1	Fonte/fonte trempée résistante à l'usure, GJN		

* Lorsque les composants d'alliage Cr, Mo, Ni, V, W sont > 8 % au total, sélectionner le groupe d'usinage MAPAL immédiatement supérieur.

Découvrez maintenant les solutions d'outillage et les formules de services qui vous font progresser :

PERÇAGE ET ALÉSAGE

ALÉSAGE | PERÇAGE DE PRÉCISION

PERÇAGE EN PLEINE MATIÈRE | SEMI-FINITION | CHANFREINAGE

FRAISAGE

SERRAGE

TOURNAGE

RECESSING

RÉGLAGE | MESURE | DISTRIBUTION

SERVICES

FOLLOW US

Mat. No. 10172054 | V1.2.3
BBA-FR-AC-01-1025 | PDF | Technical data subject to change without notice. © MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG | Reprinting, in whole or in part, only with the approval of the publisher.