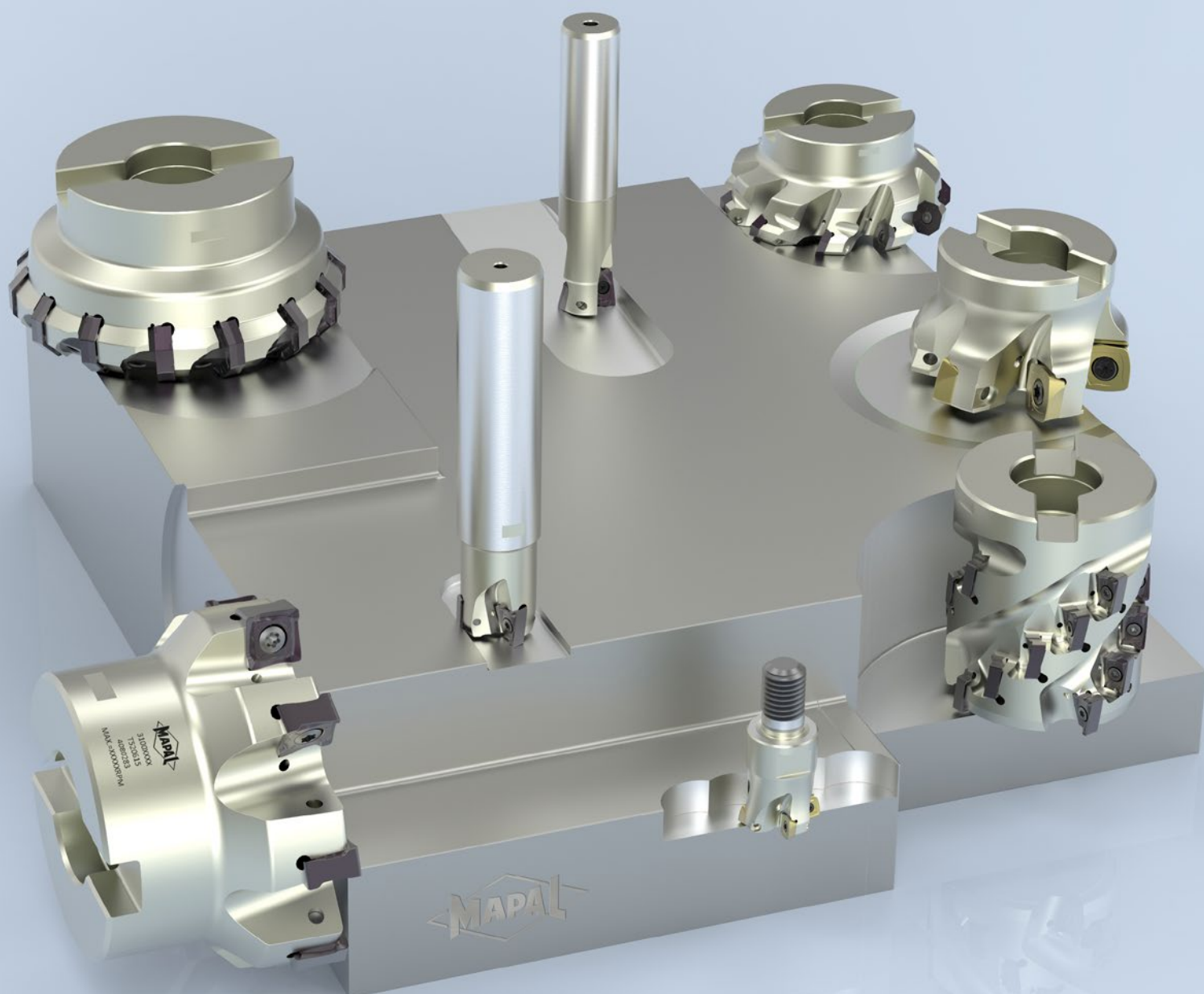




Twój partner technologiczny w rentownej obróbce

NeoMill® PROGRAM NARZĘDZI FREZARSKICH



Program narzędzi frezarskich NeoMill® łączy wysoką produktywność przy zachowaniu niskich kosztów.

Standardowy program narzędzi frezarskich z promieniową zabudową płytek skrawających NeoMill® stworzony przez MAPALa w skład którego wchodzi głowice czołowe, walcowe, żeżowe oraz Głowice do obróbki z wysokimi prędkościami ma na celu zapewnienie najwyższej produktywności oraz ekonomiczności szczególnie przy produkcji seryjnej. Program został opracowany na bazie wieloletniego doświadczenia firmy MAPAL w projektowaniu narzędzi specjalnych używanych przy wielkoseryjnej produkcji detali z wysokimi wymaganiami jakościowymi.

Dla wszystkich głowic z programu NEOMILL®, MAPAL oferuje szeroki zakres płytek skrawających o geometrii pozytywnej i negatywnej. Dodatkowo dostępne są płytki z krawędzią WIPER pozwalająca na uzyskanie lepszej jakości obrabianej powierzchni. Geometria ta ma szerokie zastosowanie przy obróbce pośredniej.

Płytki negatywne posiadają zerowy kąt przyłożenia. Pozwala to na wykonanie krawędzi skrawających również na odwrocie płytki przez co możemy dwukrotnie zwiększyć liczbę krawędzi skrawających w porównaniu z ich pozytywnymi odpowiednikami. W połączeniu z wysoką żywotnością narzędzi ISO płytki negatywne pozwalają na szczególnie ekonomiczną produkcję.

MAPAL JAKO PARTNER TECHNOLOGICZNY WSPIERA W WYBORZE ORAZ OPTIMALNYM UŻYTKOWANIU GŁOWIC NEOMILL® BAZUJĄC NA WIEDZY Z ZAKRESU NARZĘDZI ORAZ PRODUKCJI

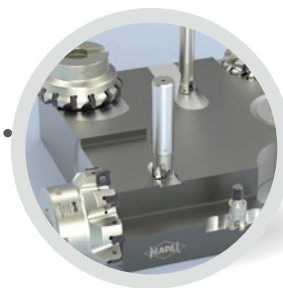


- 1 Zacisk hamulcowy
- 2 Zwrotnica samochodowa
- 3 Koło turbiny
- 4 Turbosprężarka
- 5 Kompresor
- 6 Pompa hydrauliczna
- 7 Blok silnika
- 8 Obudowa zaworu
- 9 Przekładnia



Zastosowanie frezarskie / Rodzaj mocowania

- Wymagania detalu
- Koncepcja mocowania



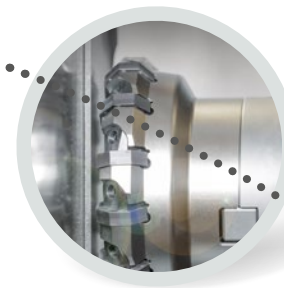
Strategia obróbki

- Wybór narzędzia
- Wybór strategii frezowania



Wzrost produktywności

- Analiza parametrów obróbkowych oraz czasu cyklu
- Optymalizacja



Program standardowy

- Narzędzia oraz płytki skrawające dostępne z magazynu



Niezawodność procesu oraz ekonomiczność

- Wsparcie podczas produkcji
- Kalkulacja ekonomiczności produkcji



Kooperacja

- Bliski kontakt, wspólne optymalizacje



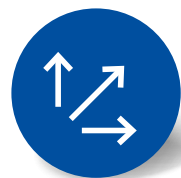
Rozwiązania narzędziowe do frezowania stali, stali nierdzewnej oraz żeliwa które są zarówno innowacyjne oraz niezawodne wymagają doskonałej wiedzy na temat procesu obróbki skrawaniem.



Zeskanuj kod QR aby dowiedzieć się więcej o programie NeoMill®!

Więcej informacji znajdziesz na stronie www.mapal.com

Dlaczego wybrać MAPALa



Wszystko z jednego źródła

Ze względu na szeroką ofertę firmy MAPAL klient ma możliwość zamówienia kompletu narzędzi z jednego źródła oraz dodatkowo skorzystania z wiedzy naszych specjalistów na temat narzędzi oraz obróbki.



Partnerstwo

Podstawą wszystkiego co robimy w MAPALu jest bliski, szczerzy dialog z klientem którego rezultatem jest długoletnia współpraca.



Jakość i precyzja

Narzędzia MAPALa charakteryzują się wysoką jakością oraz ekonomicznością. Cechują się również doskonałą dokładnością wymiarową oraz precyzją wykonania.



Program standardowych narzędzi promieniowych

Program wysokowydajnych narzędzi frezarskich dostępnych z magazynu zapewnia doskonałe i niezawodne wyniki we wszystkich rodzajach obróbki.



Lider technologiczny

W obróbce detali sześciennych MAPAL postrzegany jest jako światowy lider.



Na wyciągnięcie ręki na całym świecie

Bezustanny dialog z klientem jest istotną częścią tożsamości MAPAL na całym świecie.

POZYTYWNE
PODSTAWOWY
KSZTAŁT

NEGATYWNE
PODSTAWOWY
KSZTAŁT

Główce czołowe

NeoMill®-8-Face

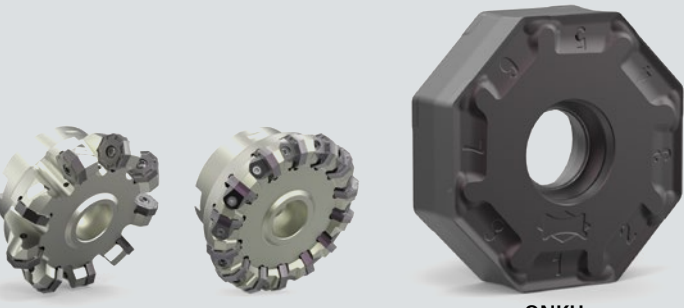
- 8 - krawędziowa płytka skrawająca / 45°
- Pierwszy wybór dla P i M
- Zakres średnic: 63 - 200 mm / a_p max. 5 mm
- Stosowane w detalach skólotonnych do wibracji



OFMT

NeoMill®-16-Face

- 16 - krawędziowa płytka skrawająca / 45°
- Pierwszy wybór dla K oraz stali żaroodpornych
- Zakres średnic: 63 - 200 mm / a_p max. 4 mm
- Niskie opory skrawania pomimo negatywnej geometrii
- Maksymalna opłacalność dla obróbki czołowej



ONKU

Frezy walcowe

NeoMill®-2-Corner

- 2 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla P, M oraz K
- Zakres średnic: 20 - 63 mm / a_p max. 11 mm
- Stosowana do frezowania rampowego (obróbka 3 osiowa)



AOKT

NeoMill®-4-Corner

- 4 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla P, M, K oraz stali żaroodpornych
- Zakres średnic: 25 - 100 mm / a_p max. 10 mm
- Przeznaczona do frezowania wysokich ścian
- Niskie opory skrawania pomimo negatywnej geometrii



ANMU

NeoMill®-4S-Corner

- 4 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla P oraz M
- Zakres średnic: 40 - 160 mm / a_p max. 7 mm
- Większa ilość krawędzi dla głowic Ø40 i większych



SDKT

NeoMill®-8-Corner

- 8 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla K
- Zakres średnic: 50 - 200 mm / a_p max. 8 mm
- Maksymalna oszczędność dla frezowania walcowego

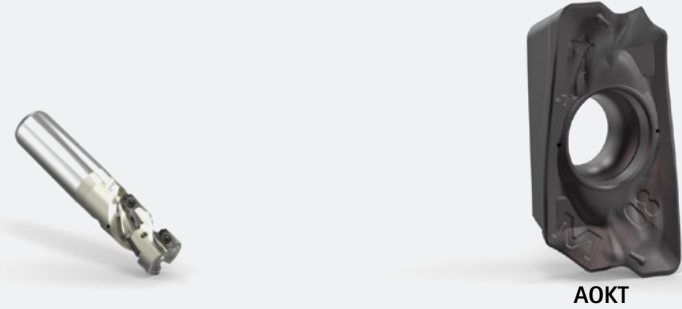


SNMU

Frezy żełowe

NeoMill®-2-Shell

- 2 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla P, M oraz K
- Zakres średnic: 25 - 40 mm / a_p max. 51 mm
- Stosowana do frezowania rampowego (obróbka 3 osiowa)



AOKT

NeoMill®-4-Shell

- 4 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla P, M oraz K
- Zakres średnic: 32 - 63 mm / a_p max. 62 mm
- Stosowana dla frezowania rampowego (obróbka 3 osiowa)
- Przeznaczona do frezowania wysokich ścian

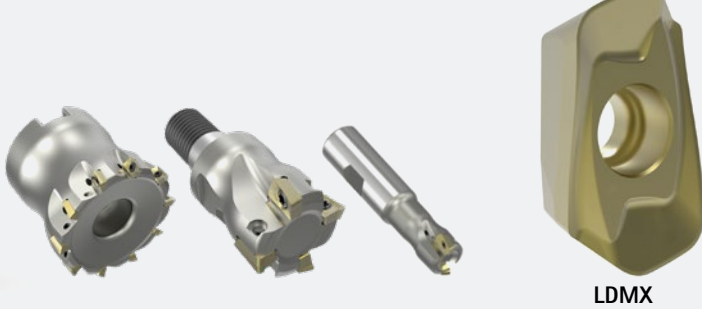


ANMU

Frezy do obróbki z wysokimi
wartościami posuwu

NeoMill®-2-HiFeed

- 2 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla P, M oraz K
- Zakres średnic: 10 - 160 mm / a_p max. 0.7-1.4 mm
- Najwyższy możliwy posuw na ostrze (do f_z=3.0 mm przy użyciu SDMT 18)
- Dokręcana głowica w połączeniu z węglkową przedłużką minimalizuje wibracje przy ekstremalnie dużych wysięgach



LDMX

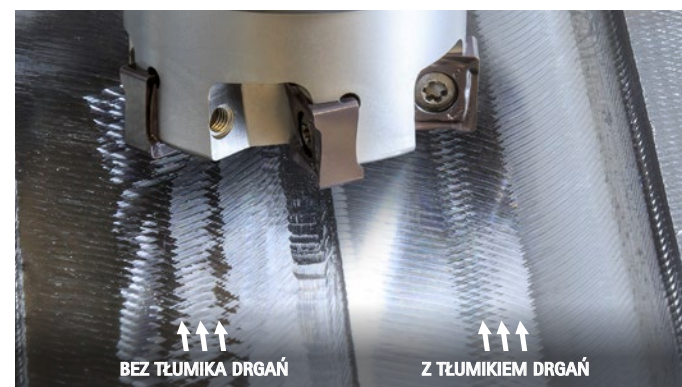
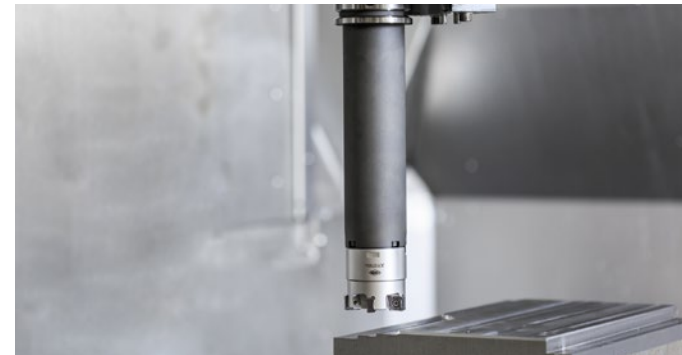
NeoMill®-4-HiFeed

- 4 - krawędziowa płytka skrawająca / 90°
- Pierwszy wybór dla P, M, K oraz H
- Zakres średnic: 16 - 200 mm / a_p max. 1-3.5 mm
- Bardzo wysokie posuwy przy zachowaniu stabilnego procesu
- Gładkie przejścia nawet przy obróbce kieszeni
- Bezpieczna obróbka przy dużych wysięgach



SDMT

Uniknij wibracji
stosując tłumik drgań



Wyzwania podczas frezowania

- Dwa razy wyższy wysięg powoduje 8x wyższe odkształcenia co prowadzi do wibracji oraz prowadzi do głośnie pracy narzędzia
- Napięcia pomiędzy narzędziem a wrzecionem
- Długi czas obróbki spowodowany redukcją parametrów obróbczych

Rozwiązanie MAPALA

- Wbudowany system w skład którego wchodzi: metalowy rdzeń, zestaw sprężyn oraz łożysko olejowe.
- Adapter narzędziowy z wewnętrznym chłodzeniem
- Plug & Play: Brak konieczności regulacji tłumika drgań
- Zastosowanie zarówno w rozwiązaniach standardowych i specjalnych

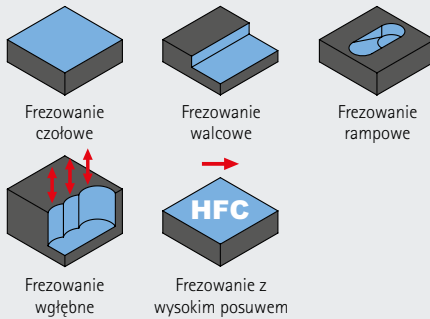
Korzyści dla klienta

- Oszczędność do 50% ze względu na zwiększoną wydajność skrawania
- Do 60% lepsza jakość obrabianej powierzchni
- Bezpieczny proces poprzez unikanie powstawania wykruszeń na krawędzi skrawającej

MAPAL JAKO PARTNER TECHNOLOGICZNY WSPIERA W WYBORZE ORAZ OPTYMALNYM UŻYTKOWANIU GŁOWIC NEOMILL® BAZUJĄC NA WIEDZY Z ZAKRESU NARZĘDZI ORAZ PRODUKCJI

Zastosowanie oraz obrabiany materiał

Zastosowanie

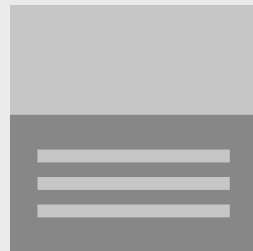


Materiał obrabiany



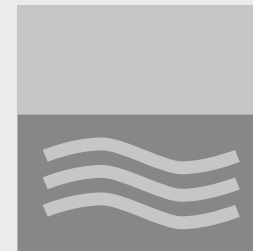
Warunki obróbcze

Stabilne warunki



- Obróbka przerywana
- Niska szerokość obróbki
- Obróbka na sucho

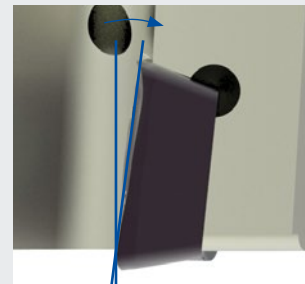
Niestabilne warunki



- Obróbka bardzo mocno przerywana
- Słabota obróbki
- Obróbka z chłodzeniem (szok termiczny)

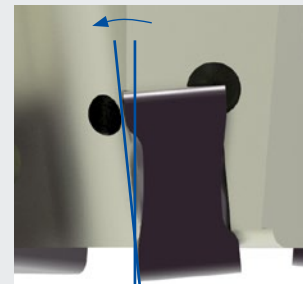
Geometria płytki

Geometria pozytywna



- Pozytywny kąt natarcia oraz niskie siły skrawania są kluczowe przy niestabilnych warunkach

Geometria negatywna



- Szczególnie rentowne rozwiązanie ze względu na krawędź skrawającą z dwóch stron oraz wysoką wytrzymałość

Liczba krawędzi skrawających / Podziałka

Podziałka rzadka



Podziałka gęsta



Zależny od a_p i a_e

Geometria krawędzi skrawającej R/M/U

Geometria krawędzi skrawającej zależy od obrabianego materiału oraz aplikacji

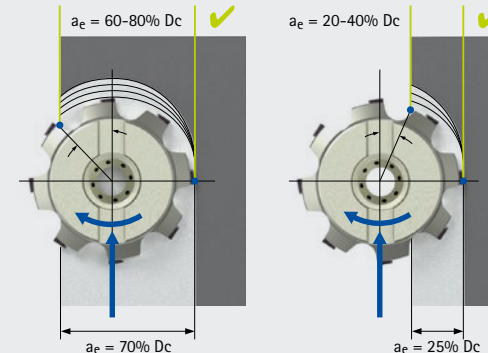
Posuw na ostrze

Powierzchnia formująca wiór	Obróbka pośrednia				Trudne warunki
	M03	M05	U03	U05	
Zaokrąglenie krawędzi skrawającej	++	+++	++	+++	
Posuw na ostrze [mm]	P	0.08 - 0.25	0.1 - 0.25	0.08 - 0.25	0.1 - 0.25
	M	0.08 - 0.2		0.08 - 0.2	
	K		0.1 - 0.3		0.1 - 0.3
	N				

R = Obróbka zgrubna | M = Obróbka pośrednia | U = Trudne warunki

Stosunek a_e / ø

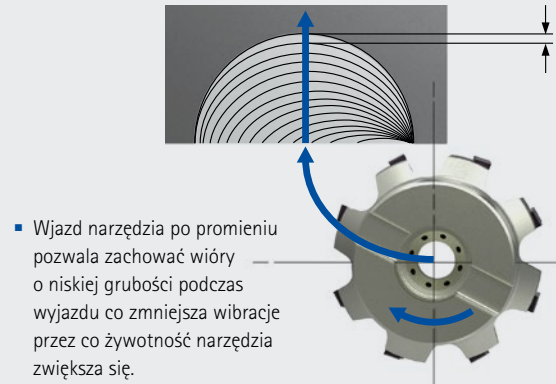
Optymalny stosunek średnicy narzędzia oraz szerokości obróbki



- Stosunek średnicy narzędzia do szerokości obróbki a_e powinien być dobrany zgodnie z załączoną ilustracją.

Strategia obróbki

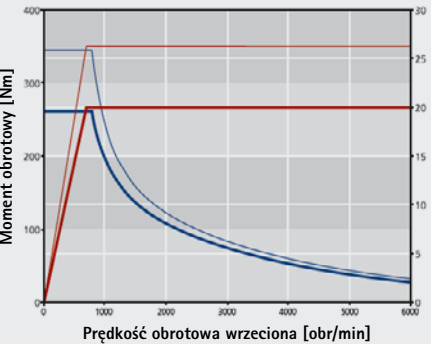
Wejście w materiał po promieniu



- Wjazd narzędzia po promieniu pozwala zachować wióry o niskiej grubości podczas wyjazdu co zmniejsza wibracje przez co żywotność narzędzia zwiększa się.

Kalkulacja parametrów procesu

Kluczowe dla procesu czynniki



- Kalkulacja oporów skrawania
- Moc i moment obrotowy
- Wzór do sporządzenia raportu narzędzia
- Kalkulacja rentowności



Poznaj rozwiązania narzędziowe i usługi MAPAL, które pozwolą Ci się rozwijać:

ROZWIERCANIE | ROZWIERCANIE PRECYZYJNE

WIERCENIE | NAWIERCANIE | POGŁĘBIANIE

FREZOWANIE

TOCZENIE

OPRAWKI NARZĘDZIOWE

NARZĘDZIA MECHATRONICZNE

USTAWIANIE | POMIARY | SYSTEMY WYDAWANIE NARZĘDZI

USŁUGI