Montage- und Betriebsanleitung | Installation and Operating Instructions

DE

EN

Hochleistungsreibahle HPR400 plus

High-Performance Reamer HPR400 plus

Inhaltsverzeichnis

1 Ziel der Montage- und Betriebsanleitung 4
2 Kontakt 4
3 Sicherheit 5
3.1 Zielgruppe 5
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
3.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 5
3.4 Gewährleistung 6
3.5 Allgemeine Warn- und Sicherheitshinweise 6
4 Allgemeine Informationen 7
4.1 Darstellung des HPR400 plus 7
4.2 Benötigte Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsstoffe 8
5 Wechseln der Wendeschneidplatten 8
6 Pflege und Wartung 10
7 Entsorgung 10
Table of contents 12

DE

DE

1 Ziel der Montage- und Betriebsanleitung

Die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung beschreibt die richtige Bedienung der Hochleistungsreibahle HPR400 plus. Im Detail erhalten Sie Informationen, wie Sie die Wendeschneidplatten wechseln und montieren. Zusätzlich werden die wichtigsten Sicherheitshinweise beim Umgang mit der Hochleistungsreibahle erläutert (nachfolgend auch als „Werkzeug" bezeichnet).

Nachfolgend erhalten Sie in *Kapitel 5* eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen und Handlungsschritte, die zum erfolgreichen Wechseln der Wendeschneidplatten notwendig sind.

Die Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Werkzeugs und muss in unmittelbarer Nähe und für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Werkzeugs. Abbildungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

2 Kontakt

MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG	
Adresse	Obere Bahnstraße 13 D-73431 Aalen
Telefon	+49 (0) 7361 585-0
Fax	+49 (0) 7361 585-1029
E-Mail	info@mapal.com
Internet	www.mapal.com

3 Sicherheit

3.1 Zielgruppe

Die Bedienung darf nur durch ausgebildetes, autorisiertes und zuverlässiges Fachpersonal erfolgen. Das Fachpersonal muss Gefahren erkennen und vermeiden können und muss hierzu dieses Dokument vor der Verwendung der Hochleistungsreibahle HPR400 plus gelesen und verstanden haben.

Die Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften des Maschinenherstellers sind dem Fachpersonal bekannt und vom Fachpersonal bei der Bedienung des Werkzeugs zu beachten und einzuhalten.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Hochleistungsreibahle HPR400 plus und ihre Komponenten dienen ausschließlich der zerspanenden Fertigung von metallischen Werkstoffen in Bearbeitungsmaschinen im industriellen Einsatz.
- Die Hochleistungsreibahle HPR400 plus und ihre Komponenten dürfen nur verwendet werden, wenn die Einhaltung aller Angaben dieser Betriebsanleitung gewährleistet ist.
- Falls auf dem Werkzeug eine maximale Betriebsdrehzahl vorhanden ist, darf diese nicht überschritten werden.
- Das Abweichen der Vorschriften kann zu Verletzungen oder Beschädigungen von Maschinen und Zubehör führen, für die MAPAL keine Haftung übernimmt.

3.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Werkzeug oder die Werkzeugbaugruppe und weitere Komponenten dürfen nur entsprechend der offiziellen Vorgaben eingesetzt werden und die maximale Betriebsdrehzahl darf nicht überschritten werden.
- Die Hochleistungsreibahle HPR400 plus und zugehörige Komponenten dürfen nicht verändert und für andere Anwendungen erschlossen werden.
- Im Falle von eigenmächtigen Veränderungen der Hochleistungsreibahle HPR400 plus oder von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber MAPAL.
- Für Schäden aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung haftet der Hersteller nicht.

3.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung gilt für einen Zeitraum von **24 Monaten** und beginnt mit dem Lieferdatum ab Werk bei bestimmungsgemäßer Verwendung und unter Einhaltung der Inhalte der Montage- und Betriebsanleitung.

Das Werkzeug inklusive aller zugehörigen Komponenten darf nicht verändert und für unbefugte Anwendungen erschlossen werden. Jegliche Veränderung des Werkzeugs oder unbefugte Verwendung führt zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs gegenüber MAPAL.

MAPAL lehnt ausdrücklich jegliche Haftung für Schäden durch schadhafte Werkzeuge oder schadhafte Maschinenteile ab. Verschleißteile unterliegen nicht der Gewährleistung.

3.5 Allgemeine Warn- und Sicherheitshinweise

WARNUNG

Gefahr durch unausgebildetes und unautorisiertes Personal!

Das Spannen von Werkzeugen und Einbringen in eine Werkzeugmaschine kann durch unausgebildetes und unautorisiertes Personal zu gefährlichen Situationen führen.

- ➔ Ausschließlich ausgebildetes, autorisiertes und zuverlässiges Fachpersonal darf Werkzeuge spannen und in eine Werkzeugmaschine einbringen.
- ➔ Die technischen Daten der Maschinenschnittstelle sind vom Fachpersonal zu beachten.
- ➔ Das Fachpersonal muss Gefahren erkennen und vermeiden können.

VORSICHT

Scharfe Schneidkanten am Werkzeug!

Scharfe Schneidkanten können Schnittverletzungen verursachen.

- ➔ Beim Schneidplattenwechselwechsel Schutzhandschuhe tragen.

HINWEIS

Beschädigung der Werkzeugschneiden!

Wird das Werkzeug mit der Schnittstelle nach oben abgestellt, können die Werkzeugschneiden beschädigt werden.

- ➔ Das Werkzeug nicht auf die Werkzeugschneiden abstellen.

HINWEIS

Verschleiß durch maschinellen Schraubendreher beim Spannen der Spannschraube!

Der Einsatz eines maschinellen Schraubendrehers beim Spannen der Spannschraube führt zu einem erhöhten Verschleiß des Spannsatzes.

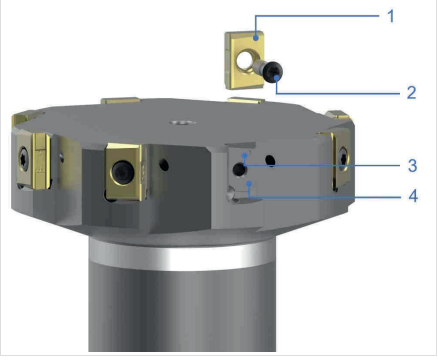
➔ Die Spannschraube nur manuell spannen.

INFORMATION

Das Wechseln der Schneidplatten darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden!

4 Allgemeine Informationen

4.1 Darstellung einer Hochleistungsreibahle HPR400 plus



Legende

1 | Wendeschneidplatte
2 | Spannschraube (TORX® PLUS)
3 | Abstreiftasche
4 | Schneidplattensitz

Abb. 1: Einzelne Komponenten

4.2 Benötigte Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsstoffe

- TORX® PLUS-Schraubendreher (Werkzeugdurchmesser < 63 mm: 8 IP und Werkzeugdurchmesser ≥ 63 mm: 15 IP)
- TORX® PLUS-Drehmomentschlüssel
- Hochdruckpistole

5 Wechseln der Wendeschneidplatten

Abb. 2: Spannschraube lösen

1. Das Werkzeug vor Beginn des Wendeschneidplattenwechsels reinigen.
2. Die Spannschraube mit einem passenden TORX® PLUS-Schraubendreher lösen, hierzu die Spannschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen (siehe *Abb. 2: Spannschraube lösen*).
3. Die Spannschraube entnehmen.

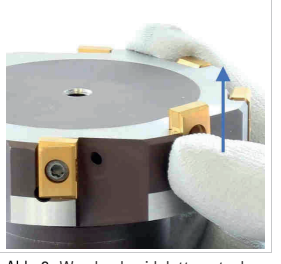


Abb. 3: Wendeschneidplatte entnehmen

4. Die Wendeschneidplatte in axialer Richtung vorsichtig nach oben aus dem Schneidplattensitz schieben und entnehmen (siehe *Abb. 3: Wendeschneidplatte entnehmen*).

INFORMATION

Beim Wendeschneidplattenwechsel müssen immer alle Wendeschneidplatten gewendet oder ausgetauscht werden!

5. Die übrigen Wendeschneidplatten entnehmen.

Abb. 4: Schneidplattensitz reinigen

6. Die Schneidplattensitze mit Druckluft reinigen.
7. Unter sachgemäßer Verwendung von Reinigungsalkohol die Schneidplattensitze reinigen.
8. Die Anlageflächen der Wendeschneidplatten mit Reinigungsknete säubern.

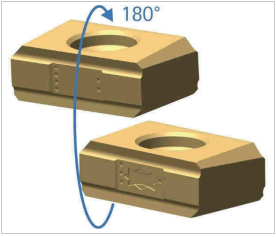


Abb. 5: Reihenfolge der Schneidkante

INFORMATION

Die Punktmarkierungen (1 bis 4) auf der Wendeschneidplatte kennzeichnen die Wende-Reihenfolge der Schneidkanten. Diese Reihenfolge unbedingt einhalten!

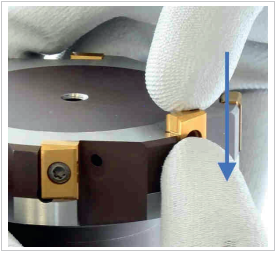


Abb. 6: Neue Wendeschneidplatte einsetzen

9. Die neue Wendeschneidplatte oder gewendete Wendeschneidplatte bis zur Hälfte in den Plattensitz einsetzen.
10. Die Wendeschneidplatte mit dem Daumen leicht in den Plattensitz drücken und gleichzeitig die Wendeschneidplatte axial nach unten in den Plattensitz schieben (siehe Abb. 6: Neue Wendeschneidplatte einsetzen).
11. Die Wendeschneidplatte mit der Spannschraube fixieren.

INFORMATION

Die Spannschrauben nur mit einem passenden TORX® PLUS-Drehmomentschlüssel anziehen. Anzugsdrehmomente:

- Werkzeugdurchmesser < 63 mm: **1,1 Nm**
- Werkzeugdurchmesser ≥ 63 mm: **3,5 Nm**

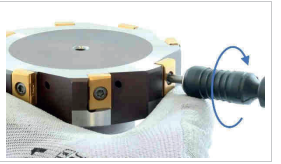


Abb. 7: Spannschraube anziehen

12. Die Spannschrauben mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment im Uhrzeigersinn anziehen.

ERGEBNIS

☑ Die Wendeschneidplatten sind vollständig gewechselt und das Werkzeug ist einsatzbereit.

6 Pflege und Wartung

- Schützen Sie die Hochleistungsreibahle HPR400 plus bei der Lagerung vor Korrosion.
- Reparaturen dürfen ausschließlich im Hause MAPAL durchgeführt werden.

7 Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende der Hochleistungsreibahle HPR400 plus erreicht ist, muss es einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden. Die Hochleistungsreibahle HPR400 plus kann zur fachgerechten Entsorgung auch an MAPAL gesendet werden.

EN

Table of contents

1 General 13
2 Contact 13
3 Safety 14
3.1 Target group 14
3.2 Correct use 14
3.3 Incorrect use 14
3.4 Warranty 15
3.5 General warnings and safety instructions 15
4 General information 16
4.1 Illustration of a high-performance reamer HPR400 plus 16
4.2 Tools and equipment required 16
5 Exchanging the indexable inserts 17
6 Care and maintenance 19
7 Disposal 19

1 General

These installation and operating instructions describe the correct operation of the high-performance reamer HPR400 plus. They provide information on how you change and mount the indexable inserts. In addition, the most important safety instructions for handling the high-performance reamer are explained (also referred to as the "tool" below). *Section 5* contains a detailed description of the individual functions and actions necessary to successfully change the indexable inserts.

The installation and operating instructions forms part of the tool and must be stored in the immediate vicinity where it is accessible to the personnel at any time. A basic precondition for safe working is compliance with all the safety precautions and instructions for working given in these installation and operating instructions.

The local safety at work regulations and the general safety regulations for the field of application of the hydraulic chuck must also be observed. Illustrations in these installation and operating instructions are provided for general understanding and may differ from the actual design.

2 Contact

MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG	
Address	Obere Bahnstrasse 13 D-73431 Aalen, GERMANY
Telephone	+49 (0) 7361 585-0
Fax	+49 (0) 7361 585-1029
E-mail	info@mapal.com
Internet	www.mapal.com

3 Safety

3.1 Target group

The HPR400 plus may only be used by trained, authorised and dependable specialist personnel. The specialist personnel must be able to recognise and avoid hazards and for this purpose must have read this document before using the high-performance reamer HPR400 plus.

EN

The health and safety regulations, safety stipulations and instructions from the machine manufacturer are familiar to the specialist personnel and are to be followed and observed during operation of the tool.

3.2 Correct use

- The high-performance reamer HPR400 plus and its components are intended only for cutting operations during manufacturing on machine tools in industrial applications.
- The high-performance reamer HPR400 plus and its components may only be used when observance of all the information contained in this document is assured.
- If there is a maximum operating speed indicated on the tool, it must not be exceeded.
- Failure to observe these instructions can result in injuries or damage to machines and accessories for which MAPAL assumes no liability.

3.3 Incorrect use

- The tool or the tool assembly and additional components may only be used in accordance with the official specifications, and the maximum operating speed must not be exceeded.
- The high-performance reamer HPR400 plus and associated components must not be modified or used for any other applications.
- Unauthorised modifications to the high-performance reamer HPR400 plus and its components or use for other than the intended purpose will void all warranty claims against MAPAL.
- The manufacturer assumes no liability for accidents or damage resulting from use for other than the correct use.

3.4 Warranty

The warranty period is **24 months** from the date of ex works delivery.

The tool, including all its components and accessories, must not be modified or used for non-authorised applications. Any modification to the tool or any unauthorised use will void all warranty claims against MAPAL.

MAPAL expressly declines any liability for accidents or damage resulting from the use of damaged tools or damaged machine parts. Wear parts are not covered by the warranty.

EN

3.5 General warnings and safety instructions

WARNING

Danger from use by untrained and unauthorised personnel!

The clamping or assembly of a tool and its components or the setting and installation on a machine tool by unqualified and/or unauthorised personnel can result in hazardous situations.

➔ Only trained, authorised and dependable specialist personnel may clamp, assemble and set tools and install them on a machine tool.

➔ The specialist personnel must be able to recognise and avoid hazards.

CAUTION

Sharp cutting edges on the tool!

Sharp cutting edges may cause cutting injuries.

➔ Wear protective gloves when changing tools.

NOTICE

Damage to the tool cutting edges!

If the tool is placed with the cutting edge facing upwards, the cutting edges of the tool can be damaged.

➔ Do not place the tool on the cutting edges.

NOTICE

Wear due to use of a power screwdriver for tightening the clamping screw!

Use of a power screwdriver for tightening the clamping screw will result in increased wear of the clamping set.

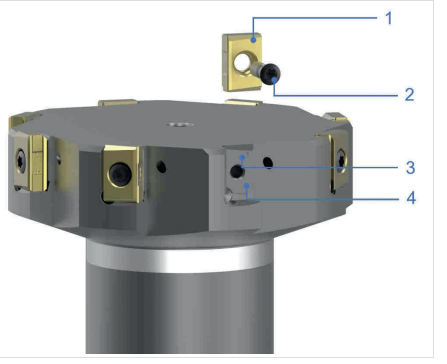
➔ Tighten the clamping screw only manually.

INFORMATION

The indexable inserts may only be changed by trained personnel!

4 General information

4.1 Illustration of a high-performance reamer HPR400 plus



Legend

1 | Indexable insert
2 | Clamping screw (TORX® PLUS)
3 | Wiper pocket
4 | Insert pocket

Fig. 1: Individual components

4.2 Tools and equipment required

- TORX® PLUS-Screw driver (tool diameter < 63 mm: 8 IP and tool diameter ≥ 63 mm: 15 IP)
- TORX® PLUS-Torque wrench
- High pressure pistol

5 Exchanging the indexable inserts

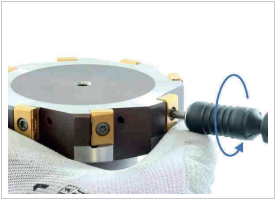


Fig. 2: Releasing the clamping screw

1. Clean the tool before beginning to change the indexable inserts.
2. Release the clamping screw with the suitable TORX® PLUS-Screw driver, to do this rotate the screw anti-clockwise.
3. Remove the clamping screw.

EN

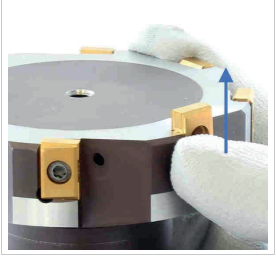


Fig. 3: Removing the indexable insert

4. Carefully slide the insert up the insert pocket and remove the indexable insert.

INFORMATION

When exchanging an indexable insert all indexable inserts must be exchanged or rotated!

5. Remove the remaining indexable inserts.

Fig. 4: Cleaning the insert pocket

6. Clean the insert pockets using compressed air.
7. Clean the insert pocket with cleaning spirit, adhering to the manufacturer's instructions.
8. Clean the contact area of the insert pocket using cleaning clay.

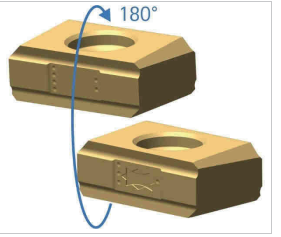


Fig. 5: Rotation order of the indexable inserts

INFORMATION

The markings on the indexable insert indicate the rotation order (1 to 4). This order must be maintained!

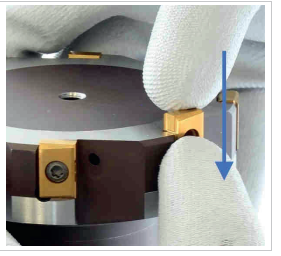


Fig. 6: Fitting a new indexable insert

9. Place the new or rotated indexable insert half the way into the insert pocket.
10. Press the indexable insert into the insert pocket, at the same time sliding the indexable insert down the insert pocket.
11. Secure the indexable insert with the clamping screw.

INFORMATION

Tighten the indexable insert using only the suitable TORX® PLUS-Torque wrench. Tightening torque:

- Tool diameter < 63 mm: **1,1 Nm**
- Tool diameter ≥ 63 mm: **3,5 Nm**

Fig. 7: Tightening the clamping screw

12. Tighten the clamping screw with the defined tightening torque in a clockwise direction.

RESULT

The indexable inserts have been replaced and the tool is ready for service.

6 Care and maintenance

- Protect the high-performance reamer HPR400 plus against corrosion when stored.
- Repairs must only be performed at MAPAL.

7 Disposal

Once the high-performance reamer HPR400 plus reaches the end of its service life, it must be disposed of with due care for the protection of the environment. The high-performance reamer HPR400 plus can also be sent to MAPAL for proper disposal.

Bestellnummer / Order number:
10162110

Einstell- und Handhabungshinweise | Hochleistungsreibahle HPR400 plus
Installation and Operating Instructions | High-Performance Reamer HPR400 plus
MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG, Aalen

Gültig für: / Applies for:
3. Auflage Mai 2025 / 3nd issue May 2025
© MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG

Kein Teil dieser Dokumentation darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Firma MAPAL Dr. Kress Se & Co. KG, Aalen, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

No part of this document is allowed to be copied or processed using electronic systems, in any form (print, photocopy, microfilm or any other method) without the written approval of MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG, Aalen, Germany.

Alle in diesem Handbuch genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

All the product names stated in this manual are trademarks of the related organisations.

Technische Änderungen vorbehalten. /

We reserve the right to make technical changes without notice.

DOC-HPR400 plus-D/E-03-000-0525-FA Printed in Germany. Right of technical modification reserved.