

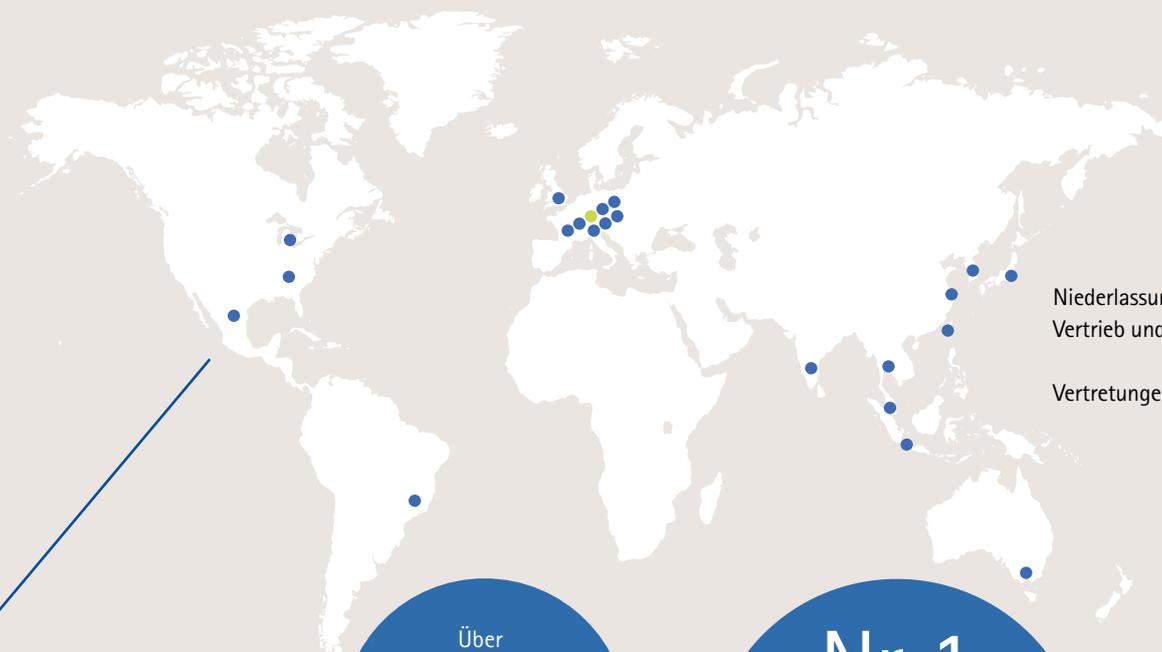


Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspanung
REIBEN | FEINBOHREN



Wenn zwischen Ihnen und uns mehr entsteht:
Das ist der MAPAL Effekt.





Niederlassungen mit Produktion,
Vertrieb und Service in 21 Ländern

Vertretungen in 25 Ländern

Über
4.800
Mitarbeiter weltweit

Nr. 1
Technologieführer
für die zerspanende
Bearbeitung
von kubischen
Bauteilen

Werkzeug- und Prozesslösungen verbunden mit umfassenden Dienstleistungen

Wir verstehen uns als Technologiepartner, der Sie bei der Entwicklung von effizienten und ressourcenschonenden Fertigungsprozessen mit Standardwerkzeugen, individuellen Werkzeugkonzepten und der Optimierung von Werkzeugdetails unterstützt. Dabei erfüllen unsere Werkzeuge die Anforderungen an Prozesssicherheit, Präzision und einfaches Handling. Wie? Durch fortschrittliche Entwicklungs- und Konstruktionsmethoden sowie eine Produktion mit modernsten Fertigungsanlagen.

Sie benötigen nicht nur das optimale Werkzeug für Ihre Aufgabe sondern suchen einen Partner, der die gesamte Planung und Betreuung Ihres Prozesses übernimmt? Auch in diesem Fall sind wir für Sie da. Wir betreuen Sie während aller Produktionsphasen und halten Ihre Fertigung auf Top-Niveau: hochproduktiv, wirtschaftlich und prozesssicher. Zudem bieten wir Ihnen vernetzte Komplettlösungen für alle Peripherieaufgaben rund um den eigentlichen Zerspanungsprozess.



Reiben und
Feinbohren



Vollbohren, Aufbohren
und Senken



Fräsen



Drehen



Aussteuern



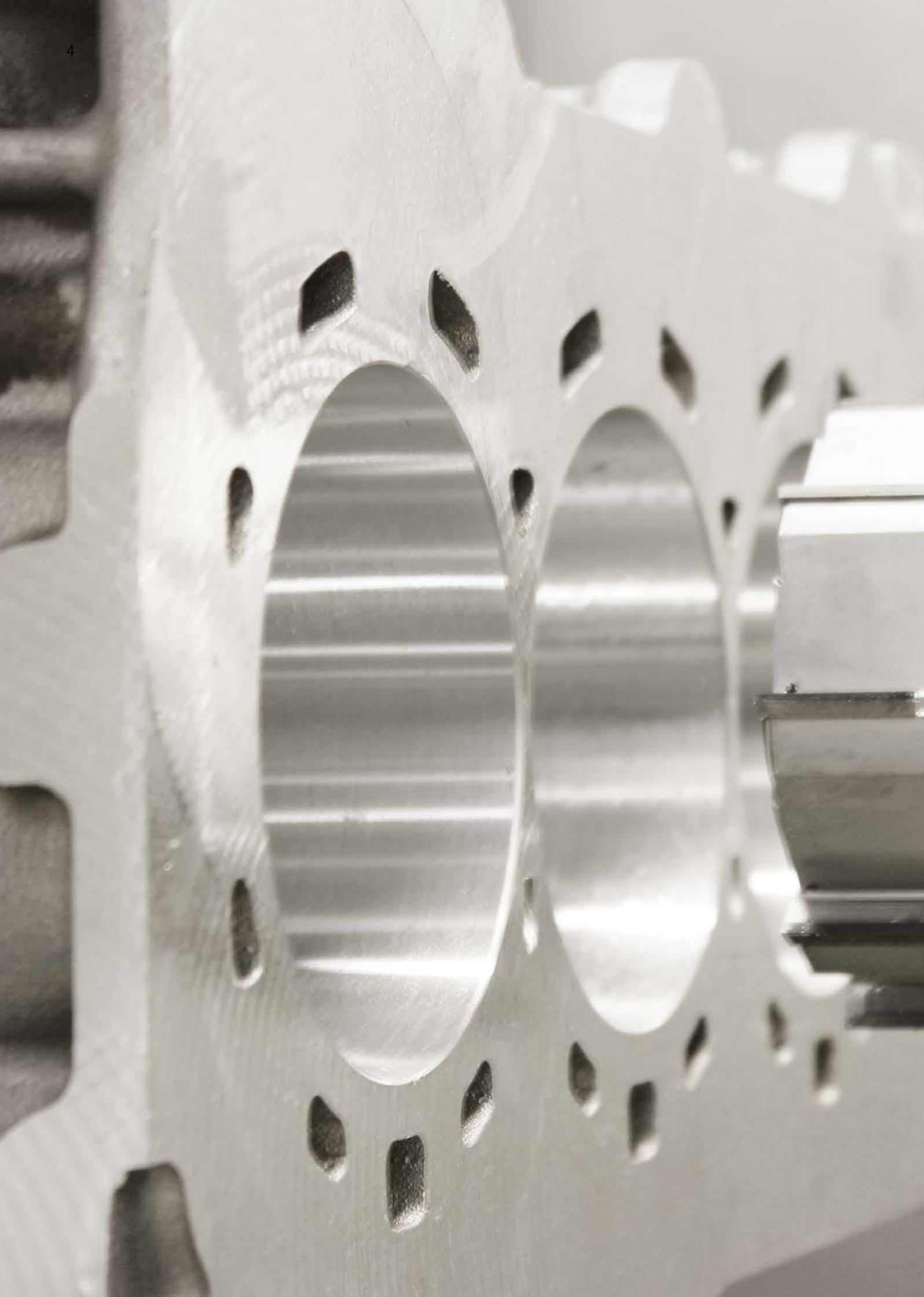
Spannen



Einstellen, Messen
und Ausgeben



Services



INHALT

01 Einführung

Kompetenz Reiben und Feinbohren	6
Neuheiten Highlights	8
Produktübersicht	10
Auswahlsystem	12
Sonderlösungen	14

02 Werkzeuge mit Führungsleisten

Produktübersicht	24
Auswahlübersicht Ein- und Zweischneiden-Reibahlen	28
Einschneiden-Reibahlen	32
Zweischneiden-Reibahlen	50
EasyAdjust-System	54
Wendeplatten	60

03 Feste Mehrschneiden-Reibahlen

Programmübersicht	82
Auswahlübersicht	86
Hochleistungs-Reibahlen mit Zylinderschaft	86
Wechselkopf-Reibahlen	198
Lösungen für große Durchmesser	352

04 Pendelhalter

Produktübersicht	390
Pendelhalter	396
Ausgleichspendelhalter	409
Pendelhalter für Mehrschneiden-Reibahlen	412

05 Technischer Anhang

Allgemeine technische Hinweise	420
Handhabungshinweise	426
Schnittwertempfehlung	436

KOMPETENZ REIBEN UND FEINBOHREN

MAPAL bietet innovative und wirtschaftliche Lösungen für die Zerspaltung nahezu aller Werkstoffe. Mit der „Urreibahle“ im Jahr 1954 begann die Erfolgsgeschichte, die MAPAL bis heute bei der Feinbearbeitung von Bohrungen schreibt. Dank der jahrzehntelangen Erfahrung sowie ständigen Weiterentwicklungen und Optimierungen der Werkzeuglösungen bietet MAPAL heute neben maßgeschneiderten Sonderlösungen ein vielfältiges Standardprogramm an Werkzeugen zum Reiben und Feinbohren.

Reiben und Feinbohren sind die gebräuchlichsten Verfahren zum Feinbearbeiten von Bohrungen und überzeugen durch präziseste Ergebnisse. Denn die gleiche Präzision, die die MAPAL Werkzeuge in der Praxis liefern, legt MAPAL der Fertigung der Werkzeuge zugrunde. Je nach Komplexität der Bearbeitung und den Anforderungen an Präzision und Oberfläche bietet MAPAL die passende Lösung: Für höchste Präzision stehen Ein- und Zweischneiden-Reibahlen, Feinbohrwerkzeuge mit Führungsleisten und WP- oder HX-Schneiden.

Zudem umfasst das Programm Mehrschneiden-Reibahlen: Wechselkopf-Reibahlen in Kombination mit hochgenauen Spannsystemen, Monoblock-Reibahlen aus Hartmetall, Cermet oder HSS sowie Systeme für die Bearbeitung großer Durchmesser.

Bis Durchmesser 315 mm für jeden Werkstoff

Der Werkstoff ist neben Durchmesser und geforderter Bohrungstoleranz das wichtigste Auswahlkriterium für die passende Reibahle. Das Programm von MAPAL umfasst neben Werkzeugen zur Bearbeitung von Stahl, Inox, Guss und Aluminium auch Lösungen zum wirtschaftlichen und prozesssicheren Reiben von Titan, Superlegierungen, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen.

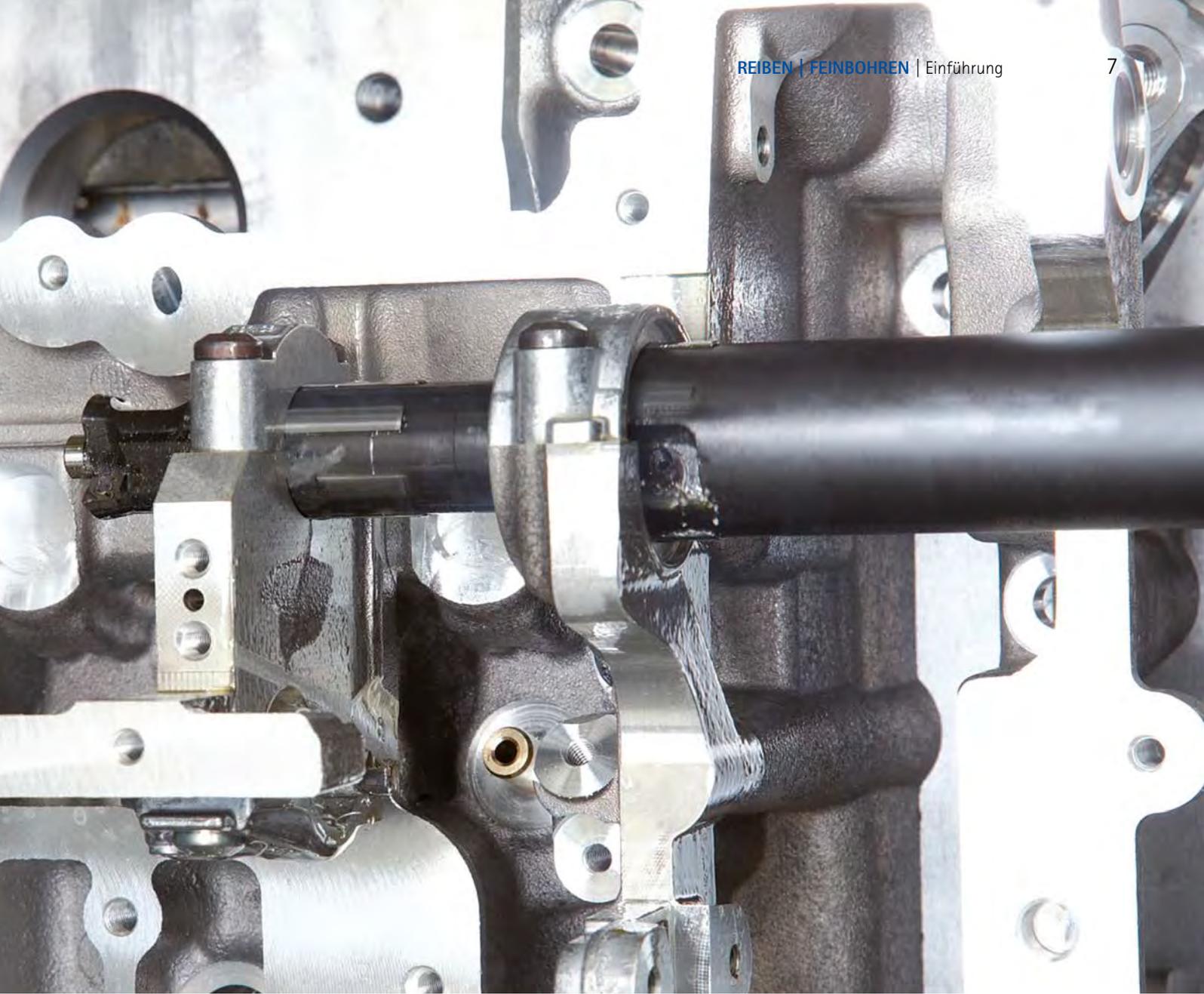
Leistungsfähige Beschichtungen

Für die Standzeit des Werkzeuges und optimale Bearbeitungsergebnisse ist die Beschichtung der Schneiden ein entscheidender Faktor. MAPAL bietet eine große Auswahl an Substraten und Beschichtungen, jeweils auf den vorliegenden Bearbeitungsfall abgestimmt, unter anderem durch die hauseigene Beschichtungsanlage auf dem neuesten Stand der Technik.

Wiederaufbereitung in Originalqualität

Runderneuerte Reibwerkzeuge und Schneiden, die eine Zerspaltungsleistung von bis zu 100 Prozent im Vergleich zu neuen Werkzeugen erreichen, stellen einen wichtigen Posten innerhalb der Produktionskosten dar. Aus diesem Grund bietet MAPAL die Werkzeugaufbereitung in Form von Nachschliff und Wiederbeschichtung in Herstellerqualität. Und das mit umfassendem Service, MAPAL übernimmt auf Wunsch beispielsweise das Abholen und Anliefern der Werkzeuge und garantiert standardisierte Originalqualität weltweit.



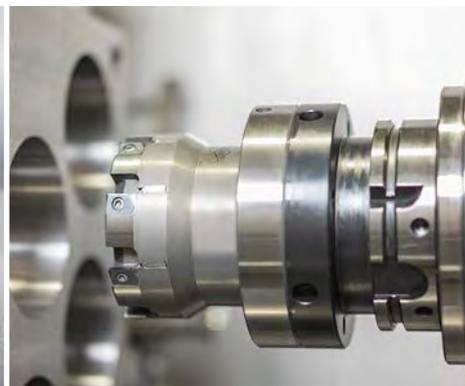


Modernste Fertigungseinrichtungen

Modernste 3D-Konstruktion und Simulationen bilden die Grundlage für die Fertigung der MAPAL Werkzeuge. Die Daten werden über Schnittstellen an das jeweilige Bearbeitungszentrum im umfangreichen Maschinenpark auf dem neuesten Stand der Technik übergeben. Überwacht und kontrolliert von erfahrenen Mitarbeitern entstehen so die MAPAL Reibwerkzeuge unter höchsten Qualitätsanforderungen. Präzision und Leistungsfähigkeit sind garantiert.

Sonderlösungen

Spezielle Bearbeitungsaufgaben erfordern besondere Werkzeuge. Deshalb bietet MAPAL Reibwerkzeuge in Sonderausführungen, die individuell auf die Anforderungen des Kunden zugeschnitten sind. Mit speziellen Anschnittgeometrien und Beschichtungen sowie Stufenwerkzeugen werden die Anforderungen optimal erfüllt. Kombinationslösungen mit weiteren Werkzeugtechnologien von MAPAL können zusätzlich die Produktivität steigern und Nebenzeiten reduzieren.



NEUHEITEN | HIGHLIGHTS

EasyAdjust-System

Reduzierter Einstellaufwand bei unveränderter Präzision

► mehr ab Seite 54



HX-Wendeplatte mit sechs nutzbaren Schneidkanten

Mit dem EasyAdjust-System bietet MAPAL eine innovative Lösung für das einfache und präzise Einstellen von Werkzeugen in kürzester Zeit. Das EasyAdjust-System besteht aus einer Präzisionskassette, in die die Verjüngung der Nebenschneide bereits integriert ist. Der Einstellaufwand für die Verjüngung entfällt komplett. Durch die exakte Führung der Kassette auf einem Präzisions-Führungsstift bleibt die

Verjüngung auch während der Durchmesser-einstellung unverändert. Der sichere Halt der Wendeplatte ist durch ein kraftschlüssiges und stabiles System aus Spankerbe und Spannpratze gewährleistet. Vor allem Außen-reibwerkzeuge, bei denen die Schneiden im Inneren des Werkzeuges liegen und schwer zugänglich sind, profitieren durch das einfache und präzise System.

AUF EINEN BLICK

- Reduzierter Einstellaufwand
- Werkzeuge müssen nur noch im Durchmesser eingestellt werden
- Wirtschaftlichkeit, Handhabung und Prozesssicherheit erhöht
- Präzision unverändert hoch

HPR400 mit wechselbaren Schneiden

Keine zeit- und kostenintensive Wiederaufbereitung durch Schneidenwechsel vor Ort

► mehr ab Seite 358



Für die Feinbearbeitung von Bohrungen mit großem Durchmesser hat MAPAL den HPR400 entwickelt. Mit dem Werkzeug entfällt die zeit- und kostenintensive Wiederaufbereitung. Die Schneiden werden direkt vor Ort vom Kunden gewechselt. Falsches Einbauen ist ausgeschlossen, da nur eine Einbaulage möglich ist und die Schneiden an einer beliebigen Position montiert werden können. Anschließendes Einstellen entfällt, ebenso der Logistikaufwand. Der Werkzeugumlaufbe-

stand wird reduziert, die Stückkosten deutlich gesenkt. Mit minimalem Aufwand erreicht der Kunde so hochgenaue Bohrungen. Die Werkzeuge können mit verschiedenen Schneidplatten aus Hartmetall, Cermet und den hochmodernen Schneidstoffen PKD und PcBN wirtschaftlich bestückt werden.

AUF EINEN BLICK

- Selbstständiger Schneidenwechsel durch den Anwender vor Ort
- Schneidenzuordnung unabhängig vom Plattensitz
- Senkung der Cost per Part
- Reduzierte Beschichtungskosten
- Senkung des Werkzeugumlaufbestandes
- Toleranz H7

CVD-Schneidstoffserie

Optimal auf das Reiben abgestimmt



Die Schneidstoffsorten wurden speziell für das Reiben entwickelt. Die bisher bekannten CVD-Beschichtungen sind zwar durch extrem harte Beschichtungsanteile verschleißfest, jedoch gleichzeitig sehr spröde und bruchempfindlich. Durch die spezielle Prozessführung bei der Herstellung der neuen CVD-Beschichtung ist diese deutlich zäher als bisher bei gleichzeitig guter Verschleißfestigkeit. Die

CVD-Sorten sind dadurch sehr gut geeignet bei zähen Gusswerkstoffen (GJL, GJS, GJV) und bei schwierigen Bearbeitungsbedingungen durch unterbrochenen Schnitt oder instabile Verhältnisse. Im Material GJV450 werden mit CVD Steigerungen der Standzeiten von 50 bis 300 Prozent erzielt.

AUF EINEN BLICK

- Optimal auf das Reiben abgestimmte Beschichtung
- Hohe Verschleißfestigkeit bei gleichzeitig guter Zähigkeit
- Höhere Standzeiten in Gusswerkstoffen und bei schwierigen Bedingungen

FixReam HSS-Reibahle mit Innenkühlung

Hochleistungsreibahle zur Fertigung von Kleinserien

► mehr ab Seite 96



Die bewährten FixReam Hochleistungsreibahlen bietet MAPAL nun als Variante aus beschichtetem Schnellarbeitsstahl (HSS) mit Innenkühlung an. Bohrungsqualitäten im Bereich von IT7 werden mit dem gerade genuteten Werkzeug prozesssicher erreicht. Das Programm beinhaltet Hochleistungsreibahlen im Durchmesserbereich von 3 bis 40 mm für die Bearbeitung von Stahl, Guss, Aluminium sowie CFK und GFK. Im Vergleich zu Standard HSS-Reibahlen erzielt die FixReam Hochleis-

tungsreibahle aus HSS die dreifache Leistung und liegt damit auf dem Niveau einer Reibahle aus Vollhartmetall (VHM) ohne Innenkühlung. Dabei ist die neue Reibahle 30 Prozent günstiger als eine vergleichbare DIN-Reibahle aus Vollhartmetall und deshalb bei Kleinserien eine wirtschaftlich sinnvolle Alternative. Vor allem bei großen Durchmessern macht sich die Kostenersparnis deutlich bemerkbar.

AUF EINEN BLICK

- Gerade genutete Hochleistungsreibahle aus HSS mit Innenkühlung
- Leistungsniveau von VHM-Reibahlen ohne Innenkühlung
- 30 Prozent günstiger als eine vergleichbare DIN-Reibahle aus VHM
- Große Durchmesser besonders kostengünstig

PRODUKTÜBERSICHT



Werkzeuge mit Führungsleisten

- 1 Einschnelden-Reibahlen**
Einschneidiges Reibwerkzeug mit Führungsleisten für die direkte Führung in der Bohrung
- 2 Zweischneiden-Reibahlen**
Zweischneidiges Reibwerkzeug mit Führungsleisten ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubwerte
- 3 Feinbohrwerkzeuge mit EasyAdjust-System**
Reduzierung des Einstellaufwandes bei Werkzeugen mit Führungsleisten-technologie
- 4 Außenreibahlen**
µ-genaue Bearbeitung von Außendurchmessern und Wellen
- 5 Einschnelden-Kegelreibahle**

Hochleistungsreibahlen mit Zylinderschaft

- 6 FixReam**
Hochleistungsreibahlen aus HSS, Vollhartmetall, Vollcermet und mit PcBN-Kopf
- 7 MonoReam**
Bestückte Hochleistungsreibahlen in fester, dehnbarer und feinjustierbarer Ausführung
- 8 MonoReam Plus**
Gusspezialist mit optimierter Kühlmittelführung
- 9 FeedPlus**
Maximale Schneidenanzahl ohne Spanräume für höchste Performance



Wechselkopf-Reibahlen

- 10 HPR100**
Feste Ausführung mit gelöteten Schneiden
- 11 HPR200**
Bestückte Hochleistungsreibahlen in fester, dehnbarer und feinjustierbarer Ausführung
- 12 CPR500**
Vollhartmetallausführung
- 13 CPR600**
Ausführung mit gelöteten Schneiden

Lösungen für große Durchmesser

- 14 HPR300**
Optimiert für die kostengünstige Wiederaufbereitung
- 15 HPR400**
Einfacher Schneidenwechsel vor Ort
- 16 MultiCut**
Schneidringe mit passendem Halterprogramm

AUSWAHLSYSTEM

Werkzeuge mit Führungsleisten | Feste Mehrschneiden-Reibahlen

Werkzeuge mit Führungsleisten

Erste Wahl für folgende Anwendungen:

- Instabile Maschinenverhältnisse
 - Optimal mit Pendelhalter auf der Drehmaschine
 - Stegbearbeitungen und dünnwandige Bauteile
 - Ungünstige Längen- und Durchmesserhältnisse
 - Extrem hohe Form- und Lagetoleranzen
-

Feste Mehrschneiden-Reibahlen

Erste Wahl für folgende Anwendungen:

- Bearbeitung mit hohen Vorschubgeschwindigkeiten
 - Höchste Ausbringung in der Serienproduktion
 - Abrasive und harte Werkstoffe
 - Mehrspindelbearbeitungen
 - Bearbeitungen im Durchmesser < 5 mm
- 



Die MAPAL Führungsleistentechnologie ist unerreicht bezüglich der Feinbearbeitung von Bohrungen in jeglichen Konstruktionswerkstoffen. Die Genauigkeiten des Bohrungsdurchmessers, der Rundheit und Zylinderform, als

auch der Oberflächengüte, sind mit anderen Fertigungsmitteln nicht herstellbar oder zumindest nicht wirtschaftlich zu erreichen.

► mehr ab Seite 24

WERKZEUG-EIGENSCHAFTEN

- Höchste Genauigkeiten durch exaktes und μ -genaues Einstellen
- Wendelplattentechnik für höchste Flexibilität bei der Schneidstoffwahl
- Zwischenabmessungen und alle Toleranzen kurzfristig lieferbar



Mit festen mehrschneidigen Reibahlen sind drastisch reduzierte Bearbeitungszeiten möglich. Die Mehrschneidigkeit erlaubt vielfach höhere Vorschubwerte, was letztendlich die Bearbeitungszeiten bestimmt. Durch

spezifisch entwickelte Systeme und modernste Fertigungstechnologie bietet MAPAL auch bei diesen Werkzeugen höchste Genauigkeiten.

► mehr ab Seite 82

WERKZEUG-EIGENSCHAFTEN

- Kein Einstellaufwand
- Hochgenaue Wechselkopf-Systeme mit einfachem Handling
- Unterschiedliche Leistungsklassen im Standardprogramm
- Nachschleifbar

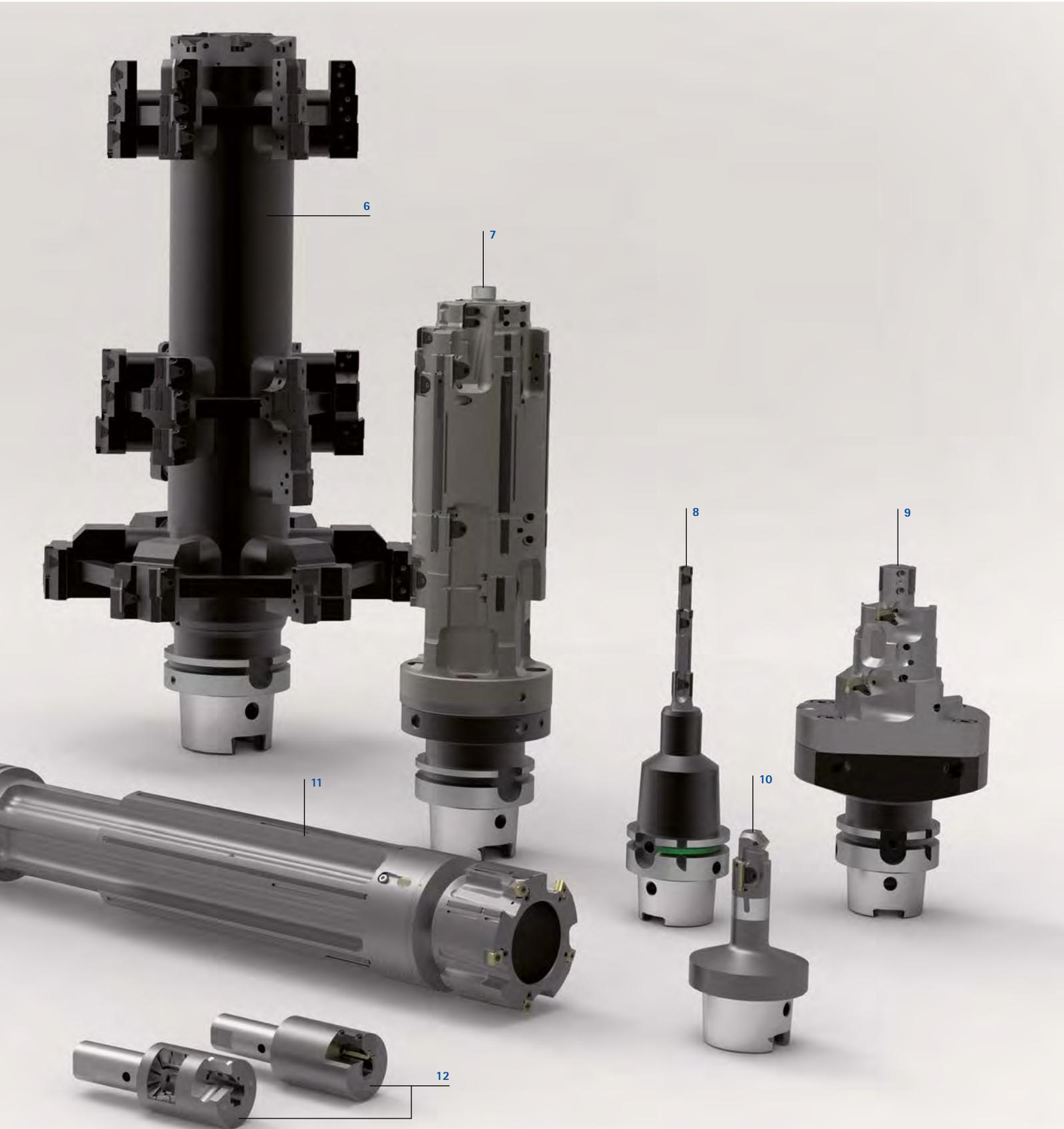
SONDERLÖSUNGEN

Werkzeuge mit Führungsleisten

Anwendungsspezifische Werkzeuglösungen

- 1 Leistungsführtes Aufbohrwerkzeug mit ISO-Kurzklemmhalter in Leichtbauweise aus Aluminium zur Bearbeitung eines Getriebegehäuses
- 2 Feinbohrwerkzeug mit Wendeplatten-System zur kombinierten Innen- und Außenbearbeitung bei einem Planetenträger
- 3 Außenreibahle mit EasyAdjust-System und TEC-Schneiden zur Bearbeitung eines Abgaskrümmers mit MAPAL Pendelhalter
- 4 Feinbohrwerkzeug mit ISO-Vorschneidstufe und Schnittstelle für HPR-Reibkopf zur Bearbeitung eines Zylinderblocks
- 5 Feinbohrwerkzeug mit EasyAdjust-System mit HX-Schneiden zur Bearbeitung einer Kurbelwellenlagerbohrung
- 6 Feinbohrwerkzeug in Leichtbauweise als Schweißkonstruktion zur Bearbeitung eines Getriebegehäuses
- 7 Mehrstufiges / mehrschneidiges Feinbohrwerkzeug in Leichtbauweise aus Titan zur Bearbeitung eines Lenkgehäuses
- 8 Für Minimalmengenschmierung (MMS) ausgelegtes Feinbohrwerkzeug mit Wendeplatten-System zur Bearbeitung eines Schaltschiebergehäuses
- 9 Mehrstufiges Feinbohrwerkzeug mit Wendeplattensystem mit Konturschneiden und Planbearbeitung eines Pumpengehäuses
- 10 Feinbohrwerkzeug mit Wendeplattensystem zur kombinierten Bearbeitung eines Planetenträgers
- 11 Tangentiales Feinbohrwerkzeug zur Semifinishbearbeitung mit modularem Schneidkopf zur Bearbeitung einer Kurbelwellenlagerbohrung
- 12 Außenreibahle mit Wendeplattensystem zur Bearbeitung eines Schaltschieberbolzens als Leichtbauweise additiv gefertigt



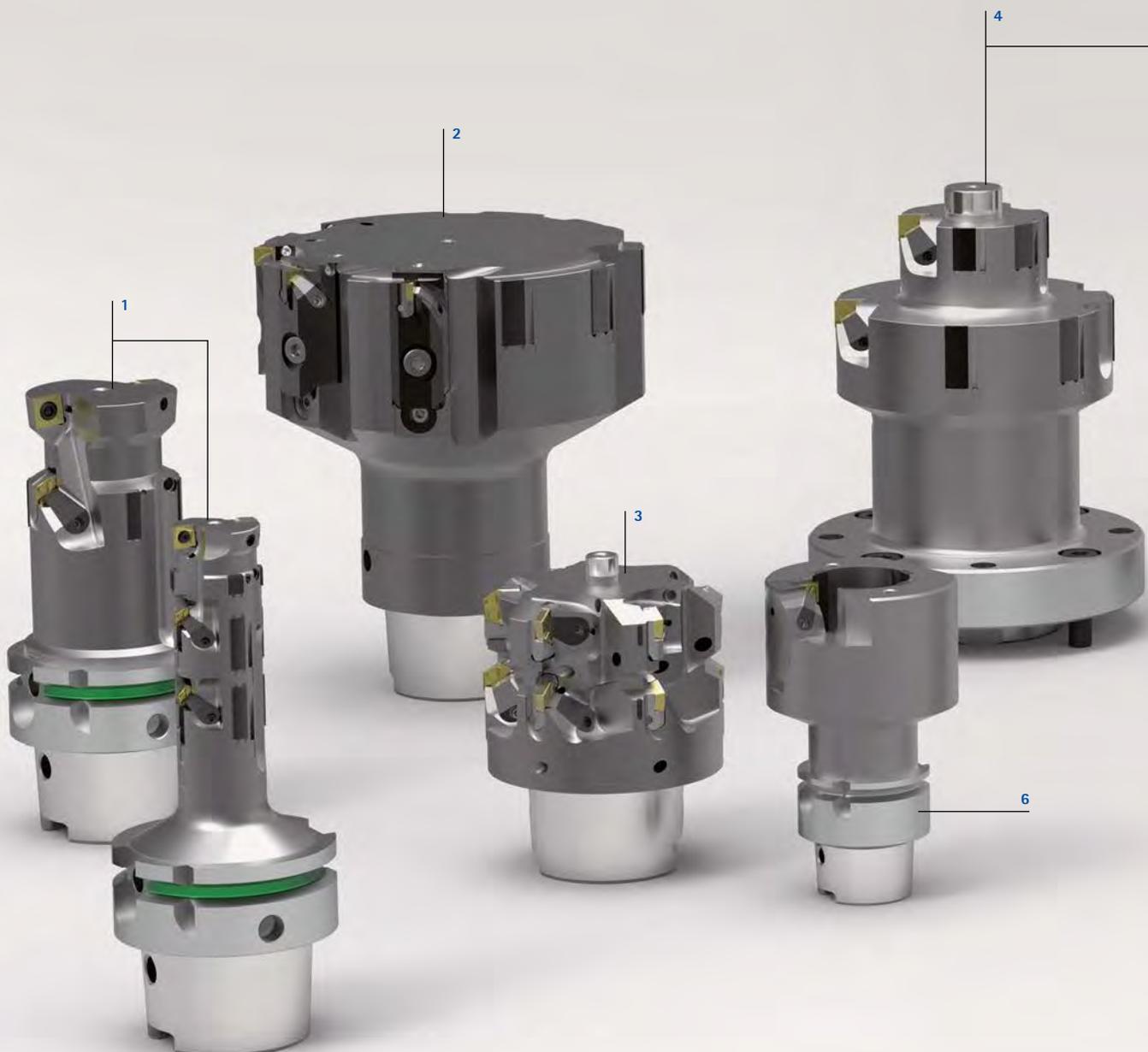


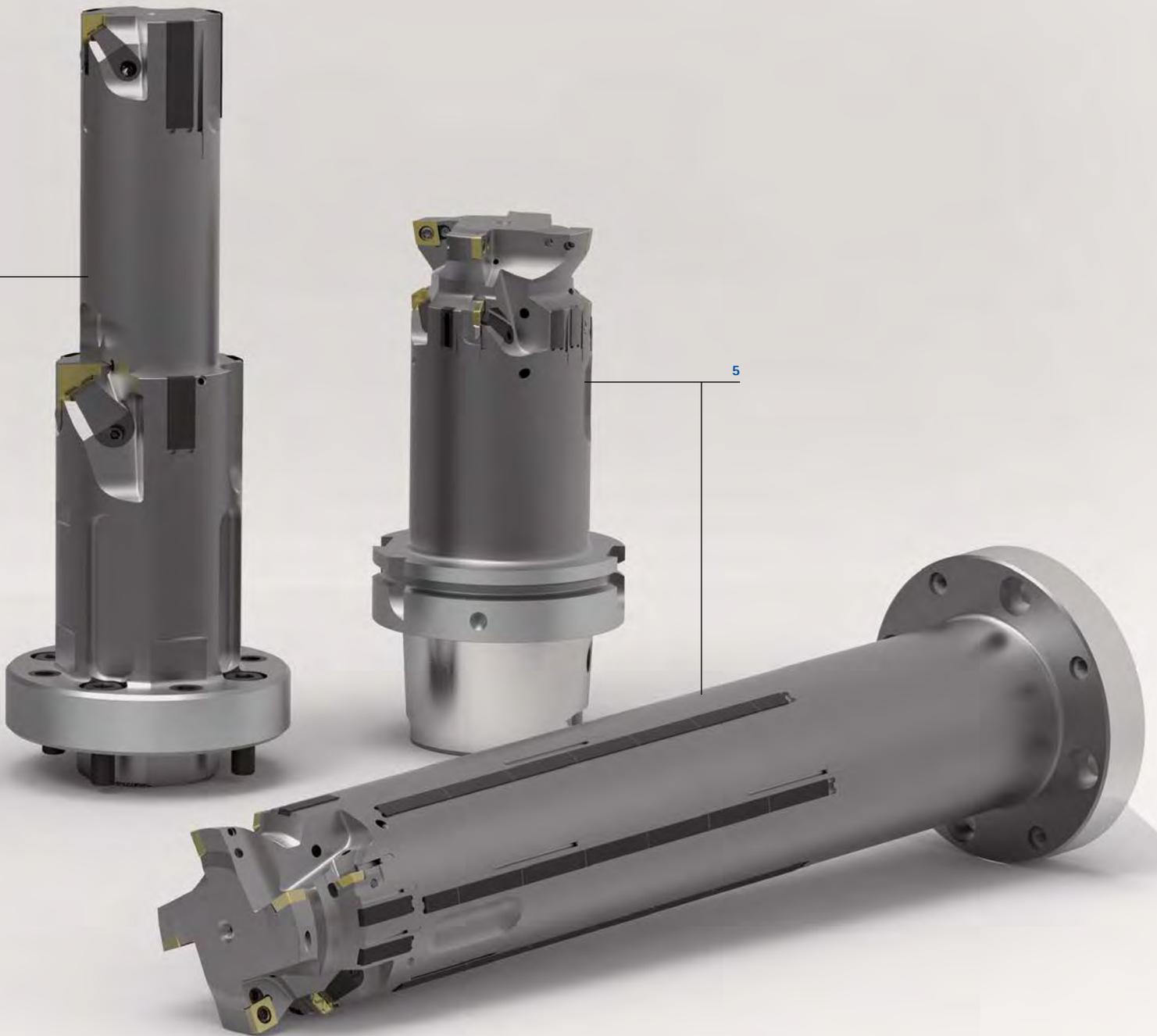
SONDERLÖSUNGEN

Werkzeuge mit EasyAdjust-System

Sonderlösungen mit EasyAdjust-System

- 1 Kombinationswerkzeuge zur Vor- und Fertigbearbeitung des großen und kleinen Pleuelauges. Mit ISO-Schneiden zur Vorbearbeitung und EasyAdjust-System zur Fertigbearbeitung
- 2 Sonderwerkzeug mit EasyAdjust-System mit vier TEC-Schneiden ($z = 4$) und einseitig angeordneten Führungsleisten zur Bearbeitung eines stark unterbrochenen Schnittes in einem Pumpengehäuse aus GJS-400
- 3 Sechsschneidiges Werkzeug in der Schnittaufteilung 4+2 mit EasyAdjust-System mit HX-Schneiden zur Bearbeitung der Zylinderbohrung
- 4 Mehrstufige Feinbohrwerkzeuge mit EasyAdjust-System mit TEC-Schneiden zur Bearbeitung der Grundbohrungen in Getriebe- und Ventilgehäusen mit IT5 und IT6 Anforderungen an die Maßhaltigkeit
- 5 Semi- und Finishbearbeitung der Kurbelwellenlagerbohrung aus Bi-Metallkombination Alu-GJL
- 6 Außenreibahle mit EasyAdjust-System mit TEC-Schneiden ersetzt herkömmliches Drehen von einem Bauteil aus GJS mit besserer Maßhaltigkeit

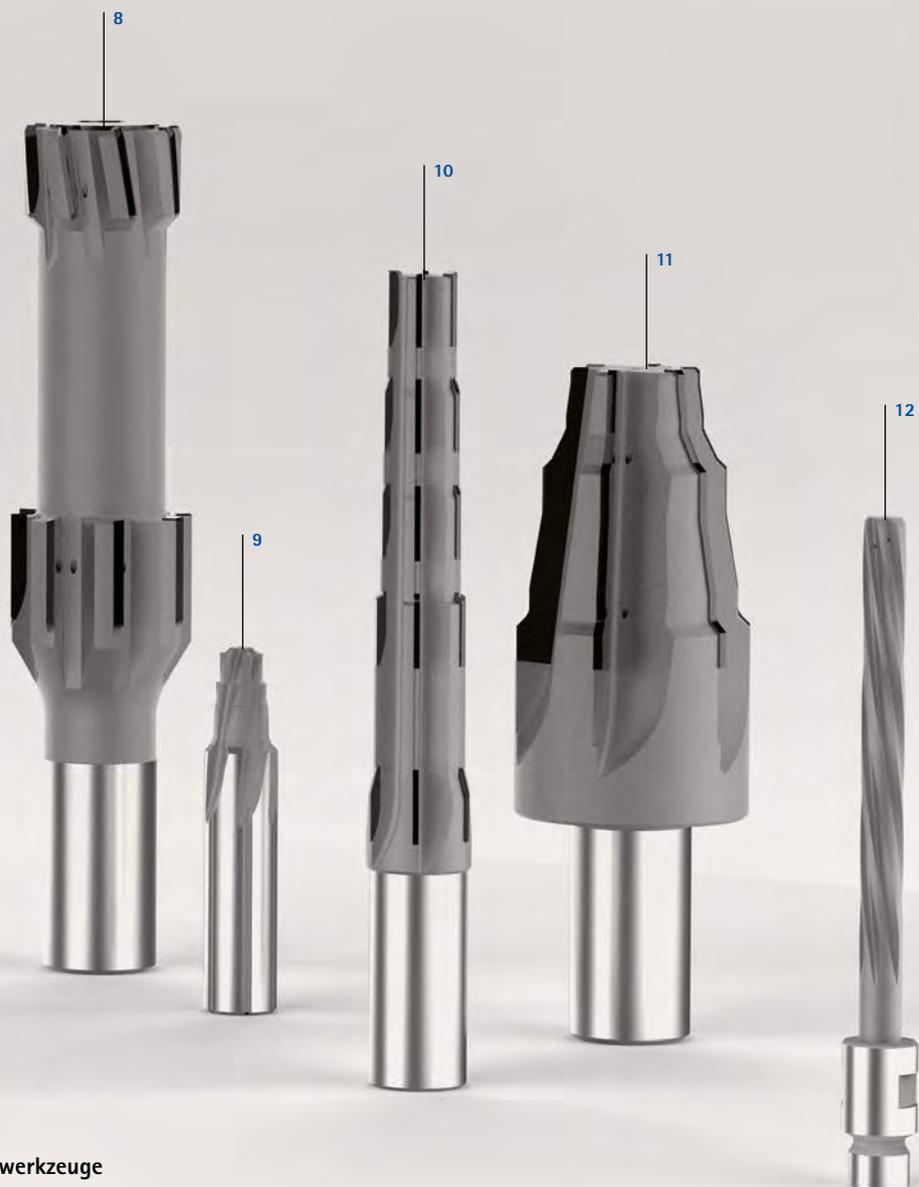




SONDERLÖSUNGEN

Mehrschneiden-Reibahlen





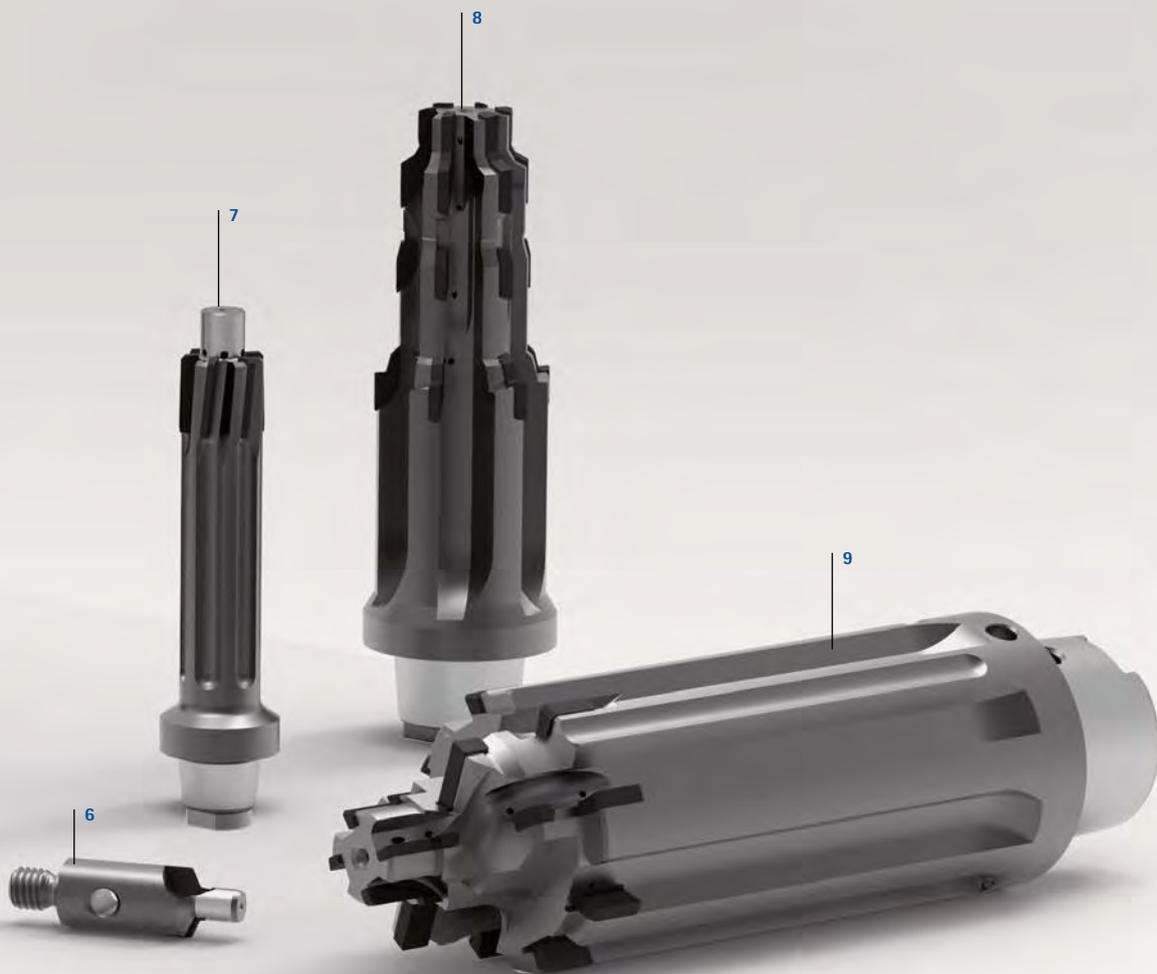
Sonderlösungen Vollhartmetallwerkzeuge

- 1 Zweistufiges Sonderwerkzeug mit gelöteten Schneiden zur Bearbeitung eines Hydraulikgehäuses aus EN-GJS-500-7
- 2 Mehrstufiges beschichtetes Vollhartmetall-Sonderwerkzeug mit Fasen- und Radienbearbeitung eines Zylinderhalters aus Stahl
- 3 Beschichtete Vollhartmetall-Stufenreibahle zur Bearbeitung der Injektorbohrung im Zylinderkopf
- 4 Beschichtete Vollhartmetall-Stufenreibahle zur Fertigbearbeitung der Kontur der Zündkerzenbohrung in EN-GJL-250
- 5 Zweistufige Vollhartmetall-Stufenreibahle mit zusätzlicher Fasenbearbeitung für eine Hochdruckpumpe aus Edelstahl
- 6 HSS-Maschinen-Kegelreibahle mit MK-Schaft
- 7 Vollhartmetall-Stufenreibahle mit VA-Geometrie für die Bearbeitung eines Ventilblocks aus Edelstahl
- 8 Zweistufige Sonderreibahle mit gelöteten Cermetschneiden mit kombinierter gerade und linksschräg genuteter Ausführung
- 9 Beschichtete mehrstufige Vollhartmetall-Reibahle mit Innenkühlung am Schaft zur Bearbeitung eines Rails
- 10 Stufenreibahle mit gelöteten halbrund eingebetteten Cermetschneiden zur Bearbeitung eines Düsenhalters aus Stahl
- 11 Beschichtete Hartmetall bestückte Formreibahle zur Bearbeitung von Sonderdrehteilen
- 12 Hochleistungsreibahle mit stumpf aufgelötetem Vollhartmetallkopf mit Sonderaufnahme für die Luftfahrt zur Bearbeitung einer Nietlochkombination aus Titan, Alu und hochlegiertem Stahl

SONDERLÖSUNGEN

HPR - High-Performance-Reamer



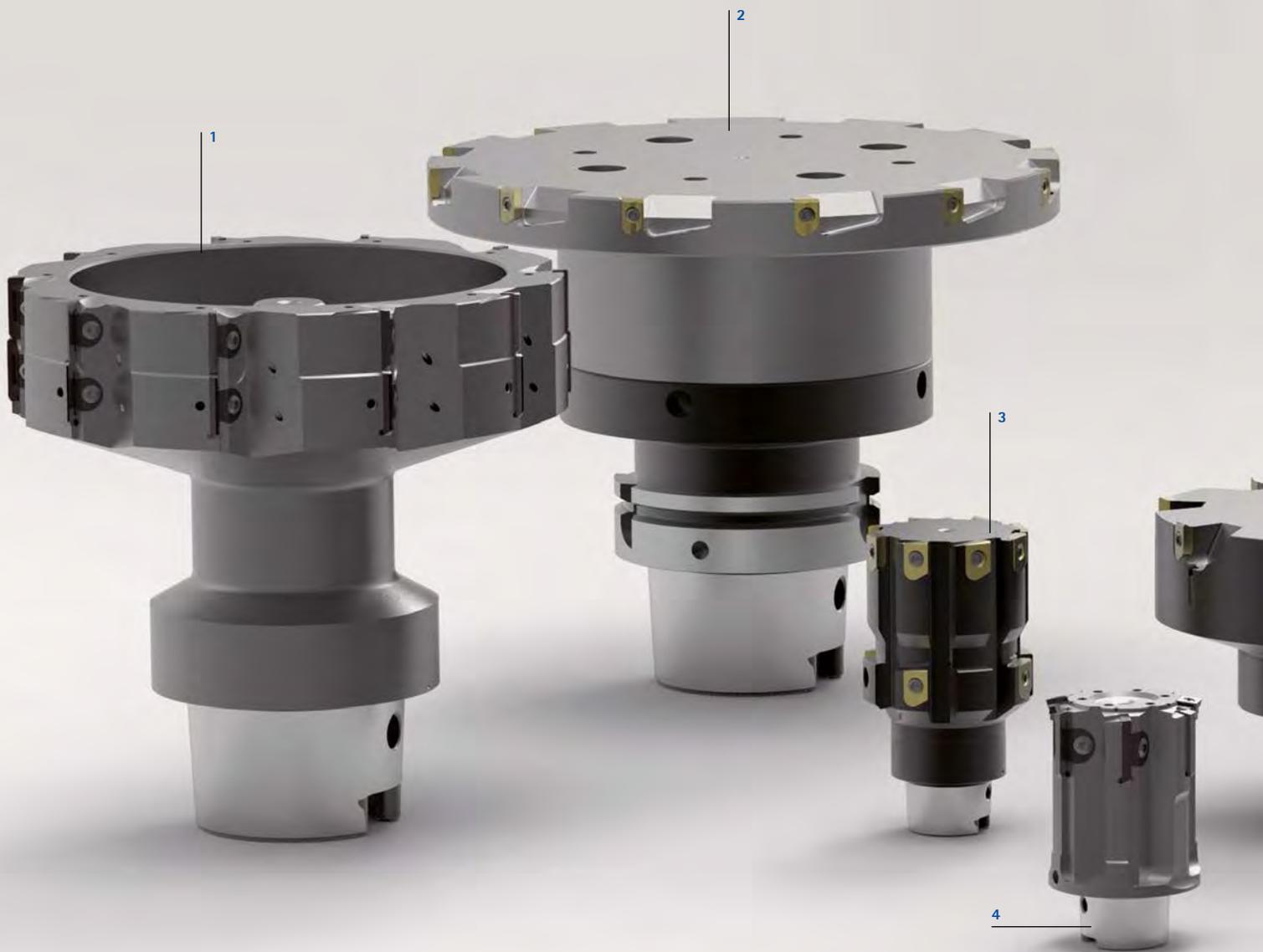


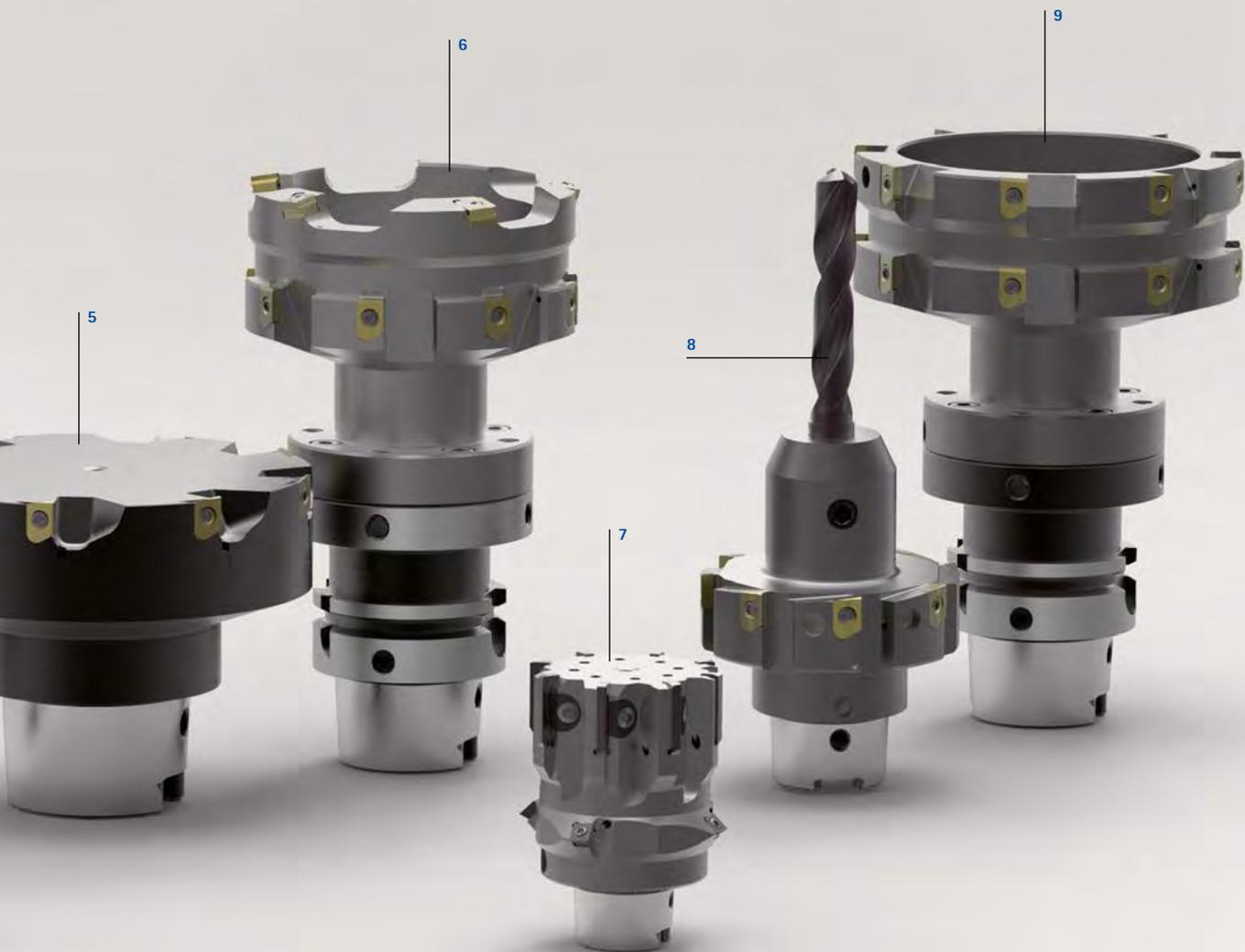
Sonderlösungen HPR

- 1 Sonderlösung mit modularem HPR-Mehrschneidenring und Vollhartmetall-Stufenreibahle mit additiv gefertigtem Halter mit Hydrodehnspanntechnologie zur Innen- und Außenspannung zur Ventil Sitzbearbeitung ohne Einstellaufwand
- 2 Mehrstufiges modular aufgebautes Kombinationswerkzeug mit integrierter CFS-Schnittstelle für festes gelötetes CPR-Werkzeug mit ISO-Tangentialschneiden zur Vorbearbeitung und HPR300-System zur Fertigbearbeitung eines Bremssattels
- 3 Mehrstufiges PKD-bestücktes Sonderwerkzeug mit Senkstufe zur Bearbeitung eines Bauteils in der Luftfahrtindustrie
- 4 Mehrstufiges HPR-Sonderwerkzeug mit HFS-Schnittstelle zur Bearbeitung der Bohrung und Kontursenkung eines Turboladers aus GJL250
- 5 Mehrstufiges Sonderwerkzeug zur Gehäusebearbeitung mit tangential angeordneten Reibschneiden
- 6 Sonderwerkzeug zur Bearbeitung einer Nietlochbohrung in der Luftfahrtindustrie
- 7 Rechtschneidendes Werkzeug zur Grundbohrungsbearbeitung für optimale Spanabfuhr
- 8 Mehrstufiges Sonderwerkzeug mit speziellen Schneidengeometrien und HFS-Schnittstelle
- 9 Sonderwerkzeug in fester Ausführung mit gelöteten Schneiden für die Stufenbearbeitung von Plan- und Fasenübergängen der Aktuatorbohrung im Bremssattel

SONDERLÖSUNGEN

Mehrschneiden-Reibahlen für große Durchmesser





Sonderlösungen HPR300 und HPR400

- 1 Zweistufige HPR300-Sonderlösung zur Bearbeitung der Lagerbohrung im Getriebegehäuse
- 2 HPR400 mit CVD-beschichteten Schneiden im Durchmesser 160 mm zur Bearbeitung eines Differentialgehäuses mit ausrichtbarer Modulschnittstelle
- 3 Zweistufiges HPR400-Werkzeug mit acht Schneiden für die Kolbenbohrung und vier Schneiden für den Kontrollschnitt eines Bremsatzes
- 4 Kombinationswerkzeug mit ISO-Tangentialschneiden für die Vorbearbeitung und HPR300 mit PKD-bestückten Schneiden zur Fertigbearbeitung einer Messingbuchse
- 5 HPR400 Sonderwerkzeug für die Achsbrückenbohrung aus GJS-400 mit CVD-Sonderschneiden zur Lagersitzbearbeitung und zum Axialeinstich
- 6 Kombinationswerkzeug in Leichtbauweise mit ausrichtbarer Modulschnittstelle auf HSK-Adapter zur Bearbeitung eines Kegelradgehäuses. Mit ISO-Tangentialschneiden zur Vorbearbeitung und HPR400-System zur Fertigbearbeitung
- 7 HPR300 mit Fasenbearbeitung
- 8 Kombinationswerkzeug mit Vollhartmetallbohrer als Einstecklösung und HPR400-Reibstufe zur Bearbeitung eines Schwenklagers
- 9 HPR400-Stufenwerkzeug in Leichtbauweise mit ausrichtbarer Modulschnittstelle zur Bearbeitung eines Kegelradantriebsgehäuses



WERKZEUGE MIT FÜHRUNGS- LEISTEN

Höchste Genauigkeiten mit dem MAPAL Prinzip



PRODUKTÜBERSICHT

Werkzeuge mit Führungsleisten

Leistungsführte Werkzeuge verdanken ihre hohe Genauigkeit und Leistungsfähigkeit der direkten Führung in der Bohrung mittels Führungsleisten und der hohen Qualität der präzisionsgeschliffenen Wendeplatten. Gerade bei der Bohrungsfeinbearbeitung sind die Anforderungen an Schneidstoff, Beschich-

tung, Schneidengeometrie und Schlißqualität sehr hoch. Durch hochgenaue Justiersysteme werden die gewünschten Durchmesser μ m genau ab dem ersten Teil produziert. Durch das EasyAdjust-System wird der Einstellaufwand stark reduziert, da die Werkzeuge nur noch im Durchmesser eingestellt werden müssen.



Basic Line:
Universalwerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, niedrige Anschaffungskosten

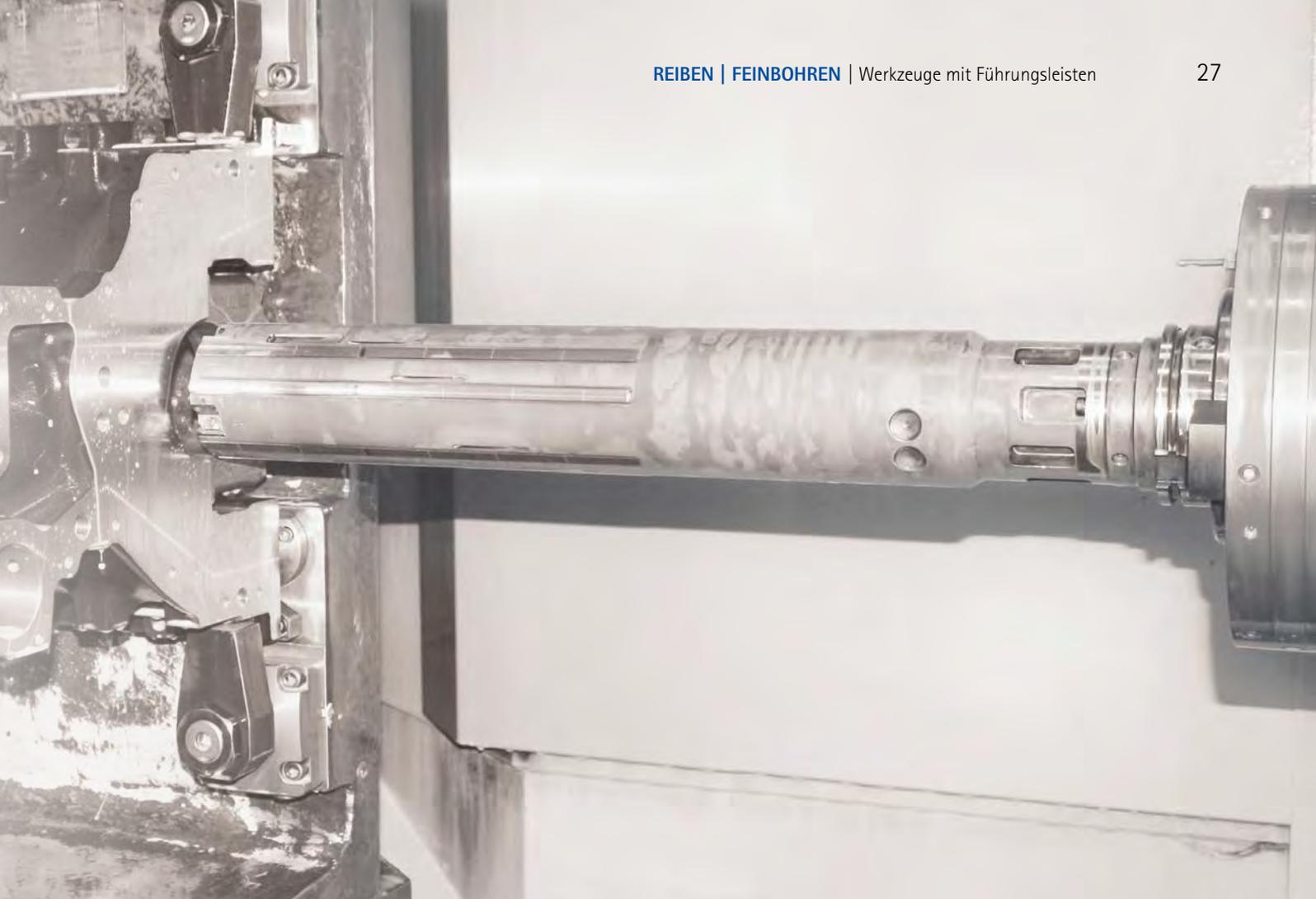


Performance Line:
Hochleistungswerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, hohe Produktivität in der Serienfertigung



Expert Line:
Spezialistenwerkzeuge für ausgewählte Anwendungen, maximale Präzision und Produktivität

Einschneiden-Reibahlen	Zweischneiden-Reibahlen	EasyAdjust-System
		
<p>Die MAPAL Einschneiden-Reibahlen sind im bewährten MAPAL Prinzip aufgebaut. Das Zerspanen des Werkstoffes und das Führen der Reibahle in der Bohrung übernehmen Wendeplatten mit Präzisionsschliff und Führungsleisten an den geometrisch günstigsten Positionen. Spezielle Anschnitte und exakte Justierbarkeit im Durchmesser und der Verjüngung zeichnen das WP-Schneidsystem mit zwei Schneidkanten aus. Das HX-Schneidsystem bietet durch eine Wendeplatte in hexagonaler Form sechs nutzbare Schneidkanten. Durch angepasste Justier- und Spannsysteme ist bei beiden Systemen der optimale, spielfreie Sitz der Platten garantiert.</p> 	<p>Mit Zweischneiden-Reibahlen lassen sich Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubwerte gegenüber einschneidigen leistungsführten Reibahlen steigern. Die Schneiden sind radial und axial gestuft angeordnet und eingestellt. Durch die Aufteilung in Vorschneid- und Fertigbearbeitungsschneiden mit wenigen hundertstel Millimetern Spanungsdicke werden sehr gute Oberflächen und hohe Standwege auch bei schwer zerspanenden Werkstoffen erreicht. Ausgehend von diesem Prinzip bietet MAPAL auch mehrschneidige, einstellbare Führungsleistenwerkzeuge an, die beispielsweise nach dem 4+2 Prinzip aufgebaut sind, also mit vier Vor- und zwei Fertigschneiden für noch höhere Vorschübe.</p> 	<p>Die drastische Reduzierung des Einstellaufwandes bei Werkzeugen mit Führungsleistentechnologie war das Ziel bei der Entwicklung des EasyAdjust-Systems.</p> <p>Im Mittelpunkt des Systems steht eine innovative Kassette, die die sechs- bzw. vierschneidigen Wendeplatten spielfrei und stabil aufnimmt. Die Verjüngung der Nebenschneide ist bereits in die Kassette integriert, somit entfällt dieser Einstellaufwand. Durch die exakte Führung der Kassette auf einem Präzisionsführungsstift bleibt die Verjüngung auch während der Durchmessereinstellung unverändert.</p> 
<p>Seite 32</p>	<p>Seite 50</p>	<p>Seite 54</p>



Wendeplatten



Neben der Wahl und Auslegung des Werkzeugaufbaus ist der richtige Schneidstoff für die Qualität und die Wirtschaftlichkeit einer spanenden Bearbeitung von großer Bedeutung. Hartmetall, Cermet, Beschichtungen, PKD und PcBN – die ganze Palette moderner Schneidstoffe für jeden Werkstoff und für jede Zerspanungsaufgabe steht bei MAPAL zur Verfügung. Modernste Fertigungstechniken bei der Herstellung der Wendeplatten ermöglichen heute die Realisierung jeglicher Spanformer und Spanbrecher – auch bei den hochharten Schneidstoffen wie PcBN und PKD.

Außen- und Kegelreibahlen



Mit Außenreibwerkzeugen können Außendurchmesser und Wellen μm -genau und rationell bearbeitet werden. Das Prinzip des MAPAL Außenreibens besteht darin, die Schnittkräfte durch Führungsleisten optimal aufzunehmen und abzustützen, so dass auf das Werkstück keine Abdrängungskräfte und Biegemomente einwirken.

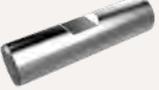
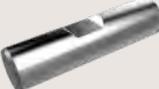
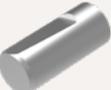
Kegelverbindungen im Maschinenbau stellen höchste Anforderungen an Oberflächengüte, Steigungsgenauigkeit und Rundheitsabweichungen, um den entscheidenden Traganteil der Verbindung zu gewährleisten. Auch bei Kegelreibahlen wurde das MAPAL Prinzip verwirklicht, um höchste Toleranzen prozesssicher zu bearbeiten.

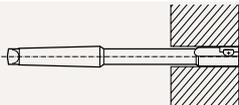
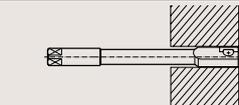
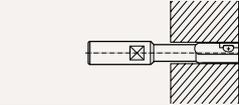
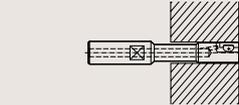
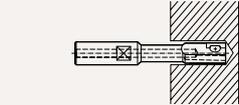
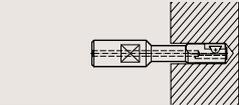
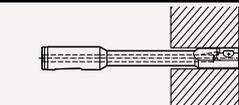
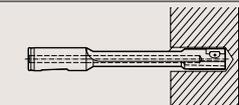
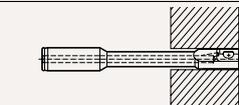
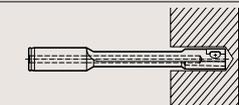
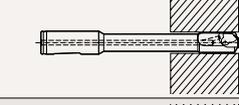
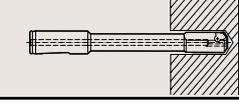
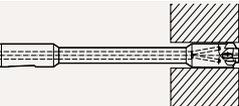
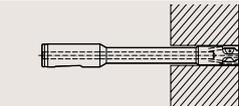
Sonderlösungen



Der Einsatzbereich von Führungsleisten-Werkzeugen ist meist die Produktion großer Serien. MAPAL bietet zusätzlich zu seinem Standardprogramm speziell auf den Kundeneinsatz angepasste Sonderwerkzeuge. Durch spezielle Geometrien, Schneidstoffe und Beschichtungen kann das Werkzeug für optimale Bearbeitungsergebnisse und hohe Wirtschaftlichkeit ausgelegt werden. Auch Kombinationslösungen mit anderen Werkzeugkonzepten ermöglichen es, komplexe Aufgaben mit nur einem Werkzeug wirtschaftlich zu bearbeiten.

Auswahlübersicht – Ein- und Zweischneiden-Reibahlen

	Maschinen- konzept	Art der Kühlmittelzufuhr		Bohrungsart		Anzahl Schneiden	Schaftform	
								
Einschneiden-Reibahlen	Bohrmaschinen		✓	✓		1		Morsekonusschaft
			✓	✓		1		Zylinderschaft mit Spannfläche
Einschneiden-Reibahlen	Drehautomaten (mit Pendelhalter)		✓	✓		1		Zylinderschaft mit Spannfläche für Pendelhalter
		✓		✓		1		Zylinderschaft mit Spannfläche
		✓			✓	1		
		✓			✓	1		
Einschneiden-Reibahlen	Bearbeitungs- zentren	✓		✓		1		
		✓			✓	1		
		✓		✓		1		Zylinderschaft glatt
		✓			✓	1		
		✓		✓		1		Zylinderschaft mit NC-Spannfläche
		✓			✓	1		
Zweischneiden-Reibahlen	Bearbeitungs- zentren	✓		✓		2		Zylinderschaft mit NC-Spannfläche

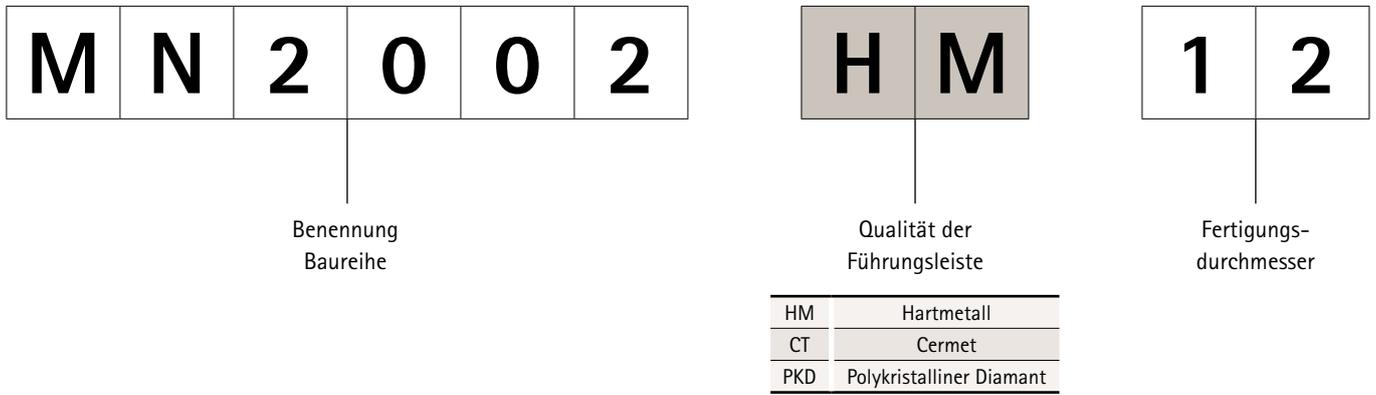
	Werkzeug	Schneide		Seite
	Baureihe	Bezeichnung		
	MN2000	 WP-Reibahle		34
	MN2001			36
	MN2002	 WP-Reibahle		38
	MN2003			40
	MN2004			42
	MN2034 (Kurzform)			43
	MN2023	 WP-NC-Reibahle		44
	MN2024			45
	MN2043			46
	MN2044			47
	MN6023	 HX-NC-Reibahle		48
	MN6024			49
	MN6223	HX-NC-Reibahle		53
	MN2223	WP-NC-Reibahle		52

Anschnitte	
WP	<p>Anschnitte WP:</p> <p>AS: Geeignet für alle Materialien, hohe Oberflächengüte auch bei hohen Schnittgeschwindigkeiten.</p> <p>EK: Geeignet für alle Materialien, nur einsetzen, wenn geringe Anschnittlänge von 0,6 mm gefordert wird. Maximaler Vorschub von 0,2 mm/U nicht überschreiten.</p> <p>AZ: Besonders für die Aluminiumbearbeitung geeignet. Für hohe Schnittgeschwindigkeiten.</p> <p>DZ: Besonders für die Bearbeitung von Guss- und Sintermaterialien. Bei erhöhten Anforderungen an die Positionsgenauigkeit.</p>
	<p>Anschnitte HX:</p> <p>4 = R0,4</p> <p>8 = R0,8</p>
	<p>WP</p> <p>Siehe oben "Anschnitte WP"</p>

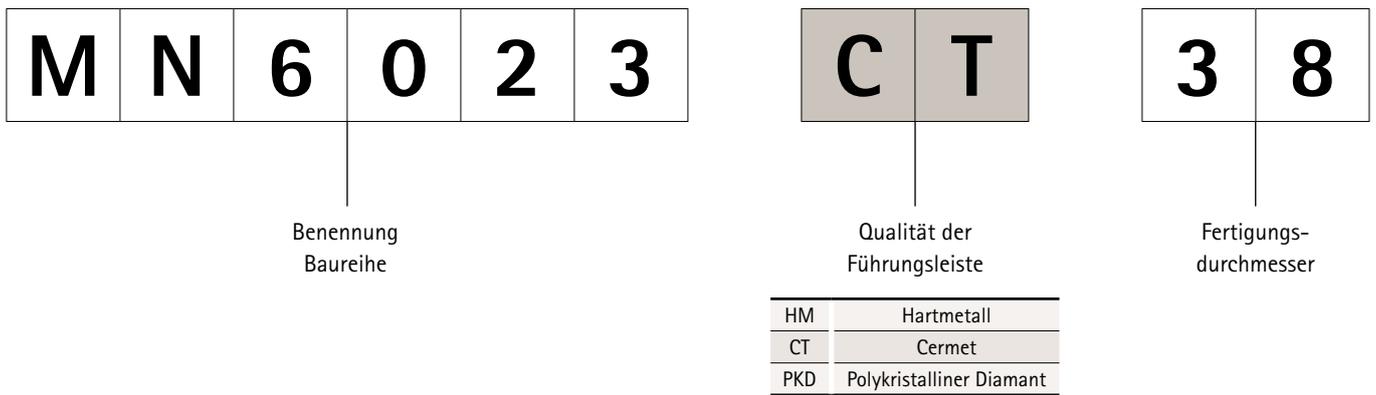
Bezeichnungsschlüssel

WP-, HX-Reibahlen und EasyAdjust-System

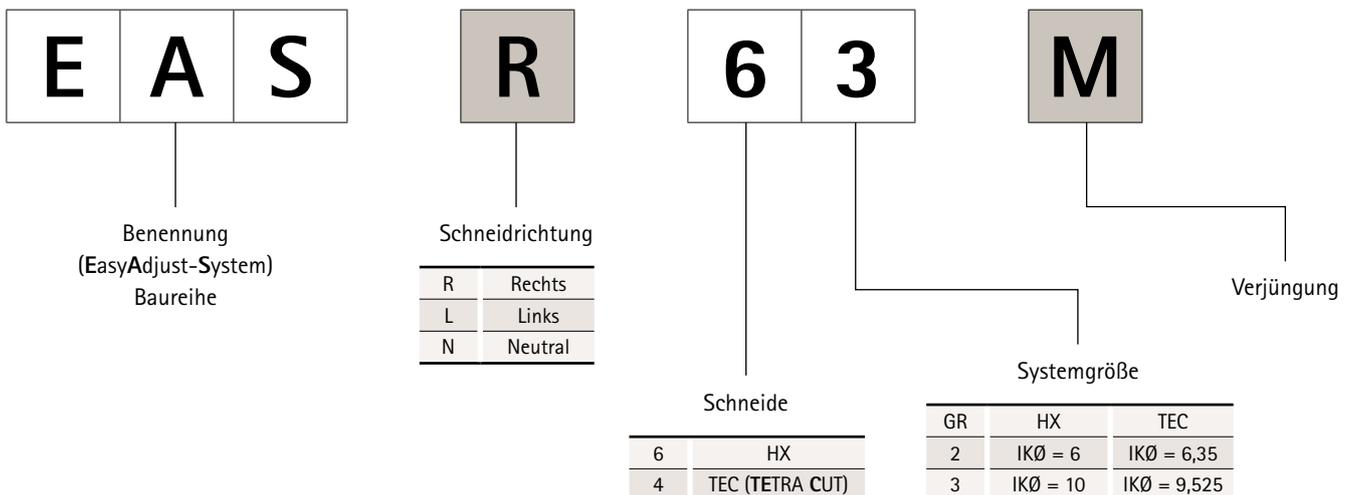
WP-Reibahle



HX-Reibahle



EasyAdjust-System



H	6
----------	----------

Toleranz IT
oder Abmaße

A	S
----------	----------

Anschnitt-
bezeichnung

AS	Informationen zur Anwendung auf Seite 29
AZ	
DZ	
EK	

+ 0,009
- 0,007

Toleranz IT
oder Abmaße

4

Anschnitt-
bezeichnung

4	R0,4
8	R0,8



EINSCHNEIDEN- REIBAHLEN

WP-Einschneiden-Reibahlen

MN2000 Morsekonusschaft (MK) _____	34
MN2001 Zylinderschaft mit Spannfläche _____	36
MN2002 Zylinderschaft mit Spannfläche _____	38
MN2003 Zylinderschaft mit Spannfläche _____	40
MN2004 Zylinderschaft mit Spannfläche _____	42
MN2034 Zylinderschaft mit Spannfläche _____	43
MN2023 Zylinderschaft mit NC-Spannfläche _____	44
MN2024 Zylinderschaft mit NC-Spannfläche _____	45
MN2043 Zylinderschaft glatt _____	46
MN2044 Zylinderschaft glatt _____	47

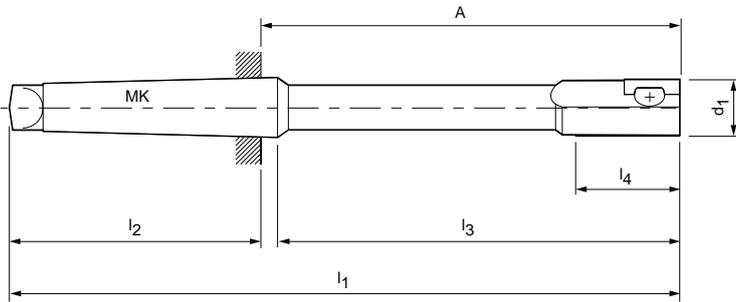
HX-Einschneiden-Reibahlen

MN6023 Zylinderschaft mit NC-Spannfläche _____	48
MN6024 Zylinderschaft mit NC-Spannfläche _____	49



WP-Einschneiden-Reibahle MN2000

Ausführung mit MK-Schaft



Baumaße							Zubehör					
d ₁ *	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	MK	A	Wendeplatten Größe	Spannen		Justieren		
								Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
Bestell-Nr. (Größe)												
5,00-5,29	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81	Torx-Schraube	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)	
20,30-22,29	230	75	150	30	2	155	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
22,30-23,29	240	75	160	30	2	165	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
23,30-26,29	260	94	161	30	3	166	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
26,30-28,29	270	94	171	30	3	176	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
28,30-29,29	280	94	181	30	3	186	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	

WP-Einschneiden-Reibahle MN2000

Baumaße							Wende- platten Größe	Zubehör				
d ₁ *	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	MK	A		Spannen		Justieren		
								Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
												Bestell-Nr. (Größe)
29,30-32,29	290	94	191	30	3	196	92	Gewindespindel MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
32,30-35,29	290	117,5	166	30	4	172,5	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
35,30-40,29	310	117,5	186	30	4	192,5	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
40,30-48,29	325	117,5	201	30	4	207,5	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
48,30-59,79	340	117,5	216	30	4	222,5	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
59,80-79,79	340	117,5	216	45	4	222,5	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
79,80-	340	149,5	184	45	5	190,5	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):
MN2000 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

SP = Schneidplatte, nicht wendbar.

Hierzu passende Pendelhalter siehe Kapitel Pendelhalter.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

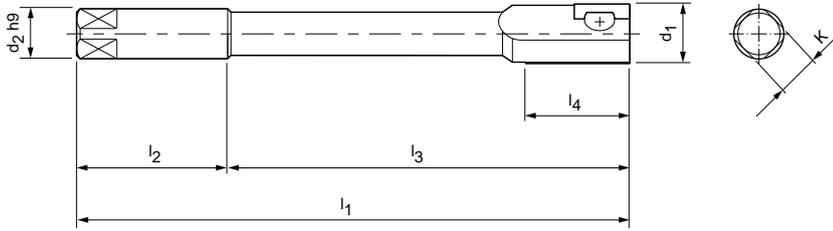
** Mit 2,5 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 7,8 mm.

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2001



Baumaße							Wende- platten Größe	Zubehör				
d ₁ *	d ₂ h ₉	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	K h12		Spannen		Justieren		
								Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
								Bestell-Nr. (Größe)				
5,00-5,29	5	85**	25	60	15	-	(SP) 81	Torx-Schraube	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036736 (M2x1,8)	30026239 (GR-06)
5,30-5,49	5	85**	25	60	15	-	(SP) 81		10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)
5,50-6,19	5	85**	25	60	15	-	(SP) 81		10036780 (M2x4)	30026286 (GR-1X)	10036737 (M2x2)	30026260 (GR-07)
6,20-6,90	6	85**	25	60	15	-	(SP) 81		10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036738 (M2x2,5)	30026260 (GR-07)
6,91-7,49	7	100**	28	72	15	-	90		10036783 (M2,5x4,8)	30026287 (GR-1W)	10036730 (M2,5x2,2)	30026261 (GR-08)
7,50-7,79	7	100**	28	72	15	-	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (1W)	10036731 (M2,5x2,5)	30026262 (GR-09)
7,80-7,99	8	120	28	92	30	-	90		10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,00-8,29	8	120	28	92	30	-	90		10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	9	130	30	100	30	-	90		10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	9	130	30	100	30	-	90		10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-9,79	10	140	32	108	30	-	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)	
9,80-10,29	10	140	32	108	30	-	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-0)	
10,30-11,29	9	145	36	109	30	7	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)	
11,30-12,29	10	155	40	115	30	8	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)	
12,30-13,29	11	160	45	115	30	9	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR-2)	
13,30-14,29	11	170	45	125	30	9	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)	
14,30-15,29	13	175	45	130	30	10	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)	
15,30-16,29	13	180	50	130	30	10	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)	
16,30-17,29	14	190	50	140	30	11	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)	
17,30-18,29	14	195	50	145	30	11	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)	
18,30-19,29	16	205	56	149	30	12	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
19,30-20,29	16	210	56	154	30	12	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
20,30-21,29	18	215	56	159	30	14,5	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
21,30-22,29	18	225	63	162	30	14,5	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	

WP-Einschneiden-Reibahle MN2001

Baumaße							Wende- platten Größe	Zubehör				
d ₁ *	d ₂ h9	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	K h12		Spannen		Justieren		
								Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
												Bestell-Nr. (Größe)
22,30-23,29	18	230	63	167	30	14,5	92	Gewindespindel MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
23,30-24,29	20	240	63	177	30	16	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,30-25,29	20	245	63	182	30	16	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
25,30-26,29	20	250	70	180	30	16	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-27,29	22	260	70	190	30	18	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
27,30-29,29	22	270	70	200	30	18	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
29,30-30,29	24	280	80	200	30	18	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
30,30-32,29	24	290	80	210	30	18	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):

MN2001 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

SP = Schneidplatte, nicht wendbar.

Hierzu passende Pendelhalter siehe Kapitel Pendelhalter.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 2,5 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 7,8 mm.

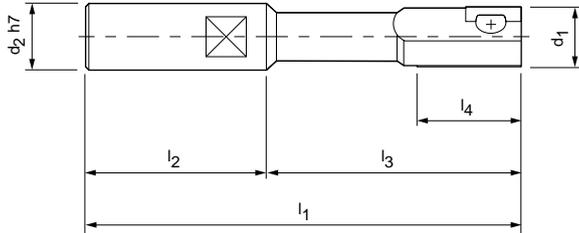
Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2002

Kurze Ausführung



Baumaße						Wendeplatten Größe	Zubehör			
d ₁ *	d ₂ h7	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren	
							Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
							Bestell-Nr. (Größe)			
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 (M4x5)	30026266 (GR-2)
14,30-18,29	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
18,30-19,79	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
19,80-20,29	20	150	55	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)

WP-Einschneiden-Reibahle MN2002

Baumaße						Wende- platten Größe	Zubehör				
d ₁ *	d ₂ h7	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren		
							Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
							Bestell-Nr. (Größe)				
20,30-26,29	20	150	55	95	30	92	Gewindespindel MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-40,29	25	160	65	95	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
40,30-59,79	25	180	65	115	30	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
59,80-	25	180	65	115	45	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):
MN2002 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

SP = Schneidplatte, nicht wendbar.

Hierzu passende Pendelhalter siehe Kapitel Pendelhalter.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 2,5 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 7,8 mm.

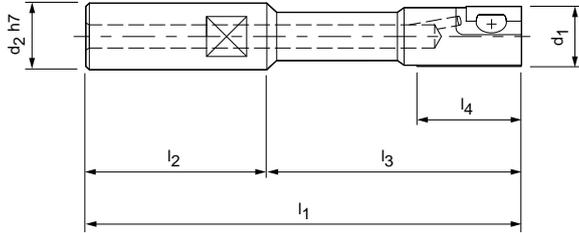
Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2003

Kurze Ausführung mit Innenkühlung



Baumaße						Wendeplatten Größe	Zubehör				
d ₁ *	d ₂ h7	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren		
							Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
Bestell-Nr. (Größe)											
5,00-5,29	10	90**	30	60	15	(SP) 81	Torx-Schraube	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	Gewindespindel MN 618	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)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
14,30-18,29	20	130	55	75	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
18,30-19,79	20	130	55	75	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
19,80-20,29	20	150	55	95	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

WP-Einschneiden-Reibahle MN2003

Baumaße						Wende- platten Größe	Zubehör				
d ₁ *	d ₂ h7	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren		
							Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
							Bestell-Nr. (Größe)				
20,30-26,29	20	150	55	95	30	92	Gewindespindel MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-40,29	25	160	65	95	30	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
40,30-59,79	25	180	65	115	30	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
59,80-	25	180	65	115	45	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):
MN2003 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

SP = Schneidplatte, nicht wendbar.

Hierzu passende Pendelhalter siehe Kapitel Pendelhalter.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 2,5 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 7,8 mm.

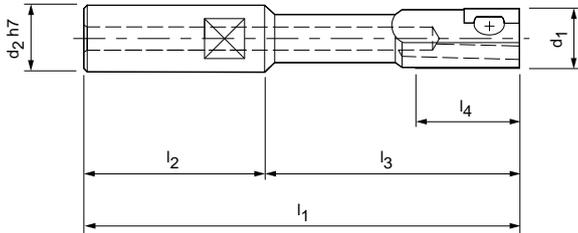
Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2004

Kurze Ausführung



Baumaße						Wendeplatten Größe	Zubehör				
d ₁ *	d ₂ h7	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren		
							Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619	
Bestell-Nr. (Größe)											
5,90-6,29	10	90**	30	60	15	(SP) 81	Torx-Schraube	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		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)	
26,30-40,29	25	160	65	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
40,30-59,79	25	180	65	115	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)	
59,80-	25	180	65	115	45	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)	

Bestell-Beispiel:

MN2004 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

Hierzu passende Pendelhalter siehe Kapitel Pendelhalter.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 1 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 8,3 mm.

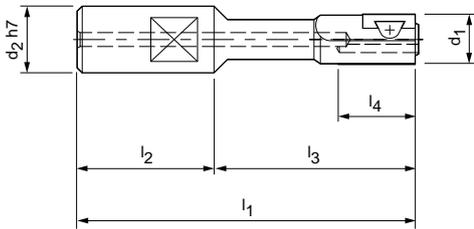
Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2034

Extra kurze Ausführung



Baumaße						Wendeplatten Größe	Zubehör					
d ₁ *	d ₂ h7	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren			
							Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619		
Bestell-Nr. (Größe)												
5,90-6,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81	Torx-Schraube	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)	
6,30-7,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81		10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036738 (M2x2,5)	30026239 (GR-06)	
7,30-8,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81		10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036739 (M2x3)	30026260 (GR-07)	
8,30-9,79	16	85	27	58	15	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036732 (M2,5x3)	30026262 (GR-09)	
9,80-10,29	16	85	27	58	15	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036733 (M2,5x4)	30026262 (GR-09)	
10,30-11,29	16	85	27	58	30	90		Gewindespindel MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-12,29	16	85	27	58	30	90			10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
12,30-14,29	16	85	27	58	30	91			10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
14,30-16,29	16	85	27	58	30	91			10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR-1)
16,30-17,29	16	85	27	58	30	92			10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,30-19,79	16	85	27	58	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)		30026296 (GR-2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR-2)	
19,80-20,29	16	85	27	58	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)		30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
20,30-26,29	20	90	30	60	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)		30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	
26,30-40,29	25	95	35	60	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)		30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)	

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):

MN2034 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

SP = Schneidplatte, nicht wendbar.

Hierzu passende Pendelhalter siehe Kapitel Pendelhalter.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 1 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 8,3 mm.

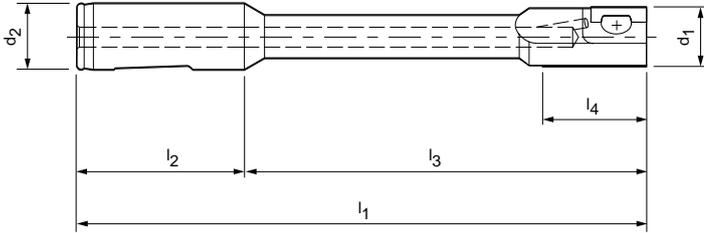
Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2023

NC-Bauform



Baumaße						Wende- platten Größe	Zubehör			
d ₁ *	d ₂ (-0,003)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren	
							Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
							Bestell-Nr. (Größe)			
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)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
50,30-80,29	40	190	70	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Bestell-Beispiel:
MN2023 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

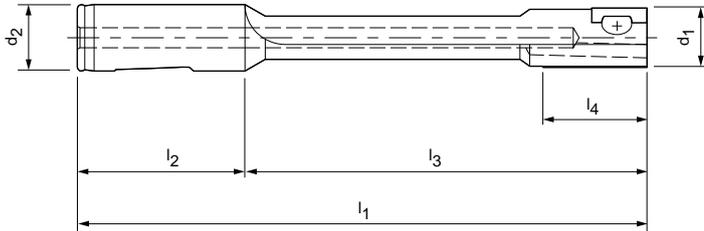
Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben. Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt. Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2024

NC-Bauform



Baumaße						Wendeplatten Größe	Zubehör			
d ₁ *	d ₂ (-0,003)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren	
							Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
							Bestell-Nr. (Größe)			
7,80-8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-OZ)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-OZ)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-OZ)	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)
19,80-24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,80-27,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
27,80-28,79	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)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):
MN2024 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

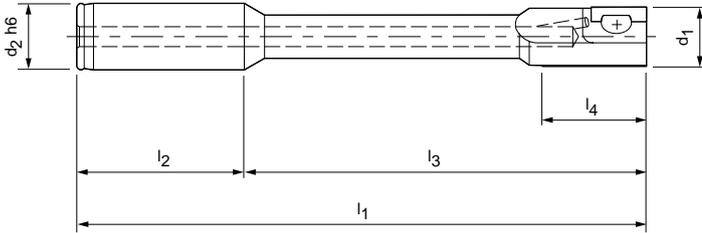
Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben. Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt. Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2043

NC-Bauform



Baumaße						Wende- platten Größe	Zubehör			
d ₁ *	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren	
							Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
							Bestell-Nr. (Größe)			
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)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
50,30-80,29	40	190	70	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Bestell-Beispiel:

MN2043 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

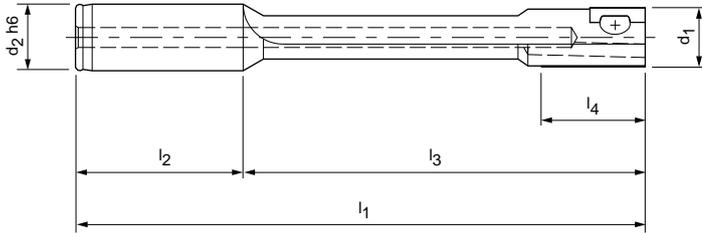
Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

WP-Einschneiden-Reibahle MN2044

NC-Bauform



Baumaße						Wende- platten Größe	Zubehör			
d ₁ *	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren	
							Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
							Bestell-Nr. (Größe)			
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)
19,80-24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,80-27,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
27,80-28,79	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)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):
MN2044 HM 20,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

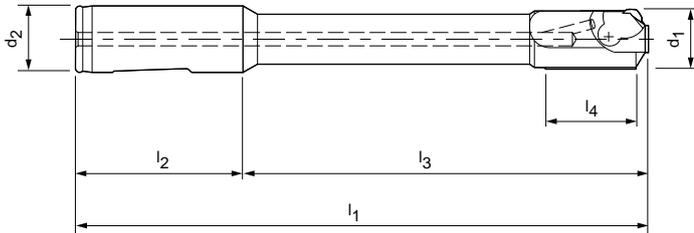
Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben. Ohne Angabe werden die Führungsleisten in HM-Qualität ausgeführt. Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

HX-Einschneiden-Reibahle MN6023

NC-Bauform



Baumaße						Wende- platten Größe	Zubehör			
d ₁ *	d ₂ (-0,003)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren	
							Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
							Bestell-Nr. (Größe)			
13,83-14,49	16	168**	48	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036743 (M3x2,5)	30026264 (GR-12)
14,50-14,82	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036743 (M3x2,5)	30026264 (GR-12)
14,83-16,49	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036744 (M3x3)	30026264 (GR-12)
16,50-16,82	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
16,83-17,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
17,83-19,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036751 (M4x3)	30026265 (GR-13)
19,83-21,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036752 (M4x4)	30026265 (GR-13)
21,83-24,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036754 (M4x6)	30026265 (GR-13)
24,83-37,82	20	170	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
37,83-50,16	25	176	56	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
50,17-80,16	40	190	70	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)

Bestell-Beispiel:

MN6023 CT 24,99 H6 4

Maßangaben in mm.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

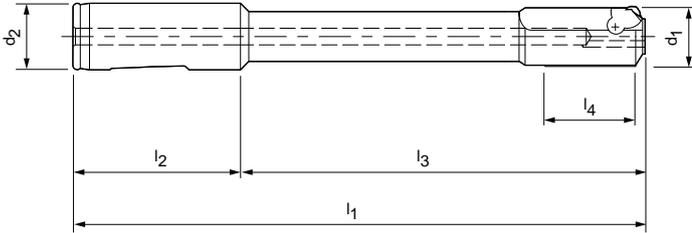
* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 1 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 22,50 mm.

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben. Ohne Angabe werden die Führungsleisten in Cermet-Qualität ausgeführt. Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

HX-Einschneiden-Reibahle MN6024

NC-Bauform



Baumaße						Wende- platten Größe	Zubehör			
d ₁ *	d ₂ (-0,003)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		Spannen		Justieren	
							Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
							Bestell-Nr. (Größe)			
14,83-16,49	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036744 (M3x3)	30026264 (GR-12)
16,50-16,82	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
16,83-17,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
17,83-19,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036751 (M4x3)	30026265 (GR-13)
19,83-21,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036752 (M4x4)	30026265 (GR-13)
21,83-24,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036754 (M4x6)	30026265 (GR-13)
24,83-37,82	20	170	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
37,83-50,16	25	176	56	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
50,17-80,16	40	190	70	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):

MN6024 CT 16,99 H6 4

Maßangaben in mm.

Qualität der Führungsleisten: Cermet

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

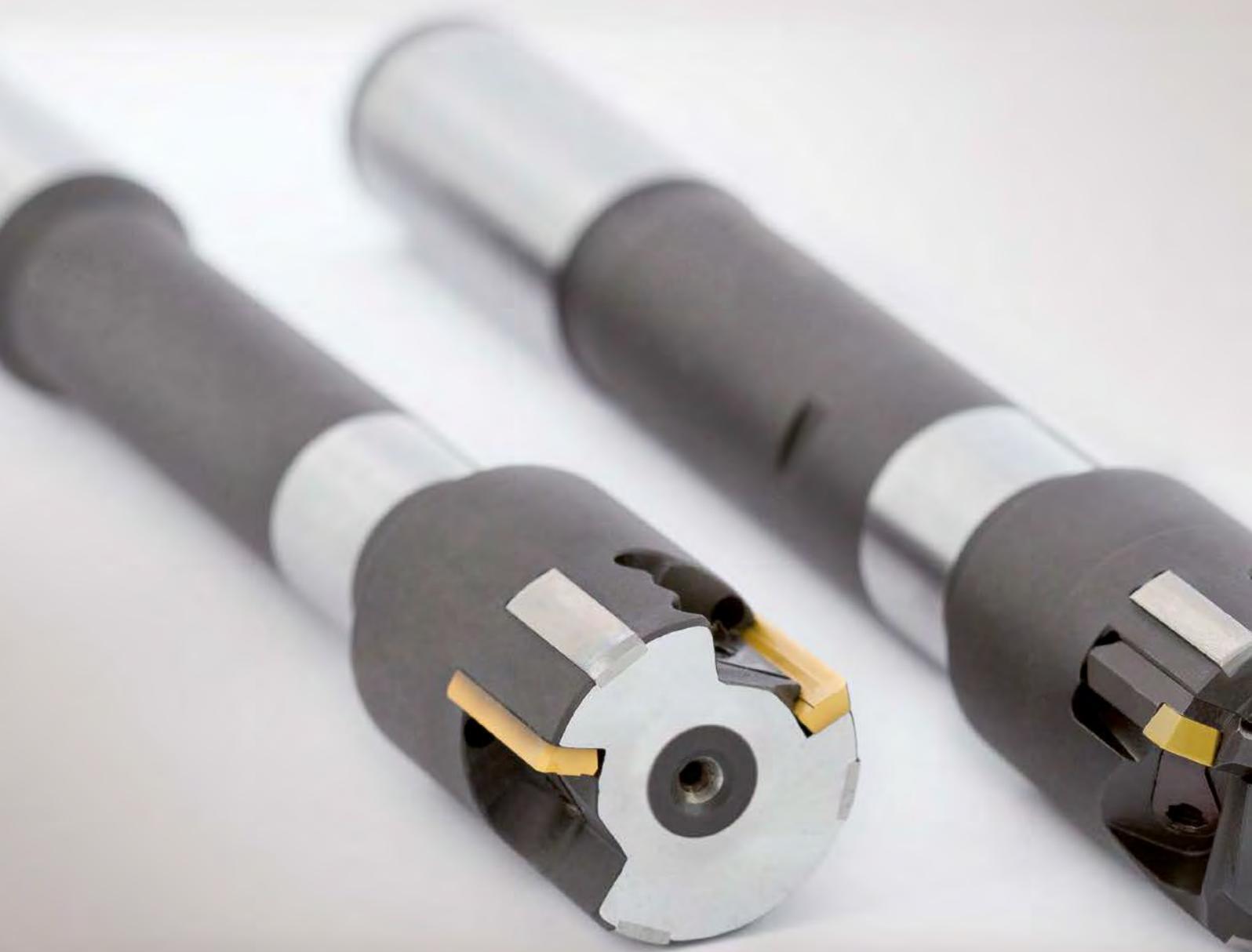
* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 1 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 22,50 mm.

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.

Ohne Angabe werden die Führungsleisten in Cermet-Qualität ausgeführt.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.



ZWEISCHNEIDEN- REIBAHLEN

WP-Zweischneiden-Reibahlen

MN2223 | Zylinderschaft mit NC-Spannfläche _____ 52

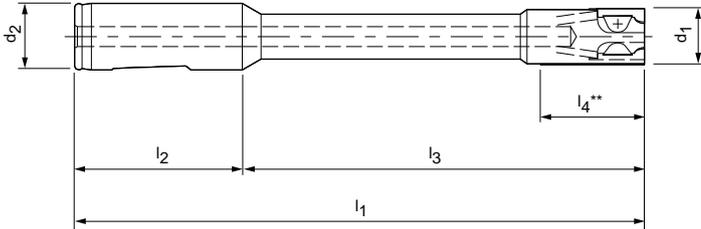
HX-Zweischneiden-Reibahlen

MN6223 | Zylinderschaft mit NC-Spannfläche _____ 53



WP-Zweischneiden-Reibahle MN2223

NC-Bauform



Baumaße					Wende- platten Größe	Zubehör					
d ₁ *	d ₂ (-0,003)	l ₁	l ₂	l ₃		Spannen		Justieren			
						Torx-Schraube/ Gewindespindel	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619		
						Bestell-Nr. (Größe)					
14,30-15,29	20	170	50	120	90	Torx- Schraube	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036732 (M2,5x3)	30026274 (GR-33)	
15,30-16,29	20	170	50	120	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036733 (M2,5x4)	30026274 (GR-33)	
16,30-18,29	20	170	50	120	90		Gewindespindel MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026290 (GR-0V)	10036733 (M2,5x4)	30026274 (GR-33)
18,30-19,29	20	170	50	120	91			10036722 (M3LH/RHx6)	30026293 (GR-1V)	10036744 (M3x3)	30026272 (GR-31)
19,30-20,29	20	170	50	120	91			10036722 (M3LH/RHx6)	30026293 (GR-1V)	10036745 (M3x4)	30026272 (GR-31)
20,30-22,29	20	170	50	120	92			10036722 (M3LH/RHx6)	30026295 (GR-2KV)	10036745 (M3x4)	30026272 (GR-31)
22,30-24,29	20	170	50	120	92			10036722 (M3LH/RHx6)	30026295 (GR-2KV)	10036747 (M3x6)	30026272 (GR-31)
24,30-26,29	20	170	50	120	92			10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026297 (GR-2KV)	10036753 (M4x5)	30026275 (GR-34)
26,30-28,29	20	170	50	120	92			10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026297 (GR-2KV)	10036754 (M4x6)	30026275 (GR-34)
28,30-29,29	20	170	50	120	92			10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026297 (GR-2KV)	10036755 (M4x8)	30026275 (GR-34)
29,30-32,29	20	170	50	120	93			10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026299 (GR-3V)	10036754 (M4x6)	30026273 (GR-32)
32,30-37,79	20	170	50	120	93			10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026299 (GR-3V)	10036755 (M4x8)	30026273 (GR-32)
37,80-40,29	25	176	56	120	93			10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026299 (GR-3V)	10036755 (M4x8)	30026273 (GR-32)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):
MN2223 CT 21,99 H6 AS

Maßangaben in mm.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

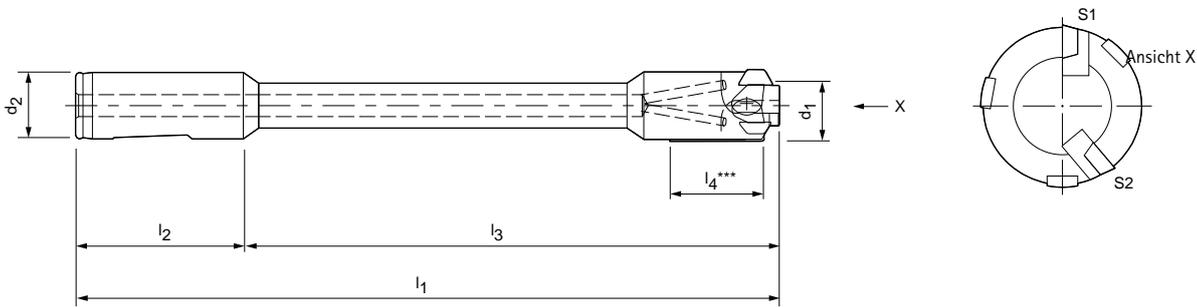
* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Leistenlänge l₄ generell 15 mm.

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben. Ohne Angabe werden die Führungsleisten in Cermet-Qualität ausgeführt. Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.

HX-Zweischneiden-Reibahle MN6223

NC-Bauform



Baumaße					Wendeplatten Größe	Zubehör				
d ₁ *	d ₂ (-0,003)	l ₁	l ₂	l ₃		Spannen			Justieren	
						Kassette	Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
Bestell-Nr. (Größe)										
21,83-25,82	20**	170	50	120	2	30026280 (KX24R)	10036722 (M3LH/RHx6)	30026302 (SX22R)	10036744 (M3x3)	30026276 (GR-35/S2)
										30026278 (GR-37/S1)
25,83-29,82	20**	170	50	120	2	30026282 (KX26R)	10036722 (M3LH/RHx6)	30026303 (SX24R)	10036745 (M3x4)	30026276 (GR-35)
29,83-31,82	20**	170	50	120	2	30026282 (KX26R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026305 (SX26R)	10036747 (M3x6)	30026276 (GR-35)
31,83-37,82	20**	170	50	120	2	30026282 (KX26R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026304 (SX25R)	10036747 (M3x6)	30026276 (GR-35)
37,83-39,82	25	176	56	120	3	30026283 (KX35R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026306 (SX35R)	10036753 (M4x5)	30026277 (GR-36)
39,83-42,82	25	176	56	120	3	30026283 (KX35R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026306 (SX35R)	10036754 (M4x6)	30026277 (GR-36)
42,83-47,82	25	176	56	120	3	30026283 (KX35R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026306 (SX35R)	10036755 (M4x8)	30026277 (GR-36)

Bestell-Beispiel (siehe S. 30):
MN6223 CT 31,99 H6 4

Maßangaben in mm.

Einstellhinweise und Einbau der Zubehörteile siehe Technischer Anhang.

* Werte geben nicht den Verstellbereich an, sondern die Baugrößen zu verschiedenen Durchmessern (verstellbar nur innerhalb eines Toleranzfeldes).

** Mit 1,5 mm langem Zentrierzapfen bei d₁ kleiner 37,83 mm.

***Leistenlänge l₄ generell 15 mm.

Bei Bestellung gewünschte Führungsleistenqualität (HM, Cermet oder PKD) angeben.
 Ohne Angabe werden die Führungsleisten in Cermet-Qualität ausgeführt.
 Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel Wendeplatten ab Seite 60.



EasyAdjust-System

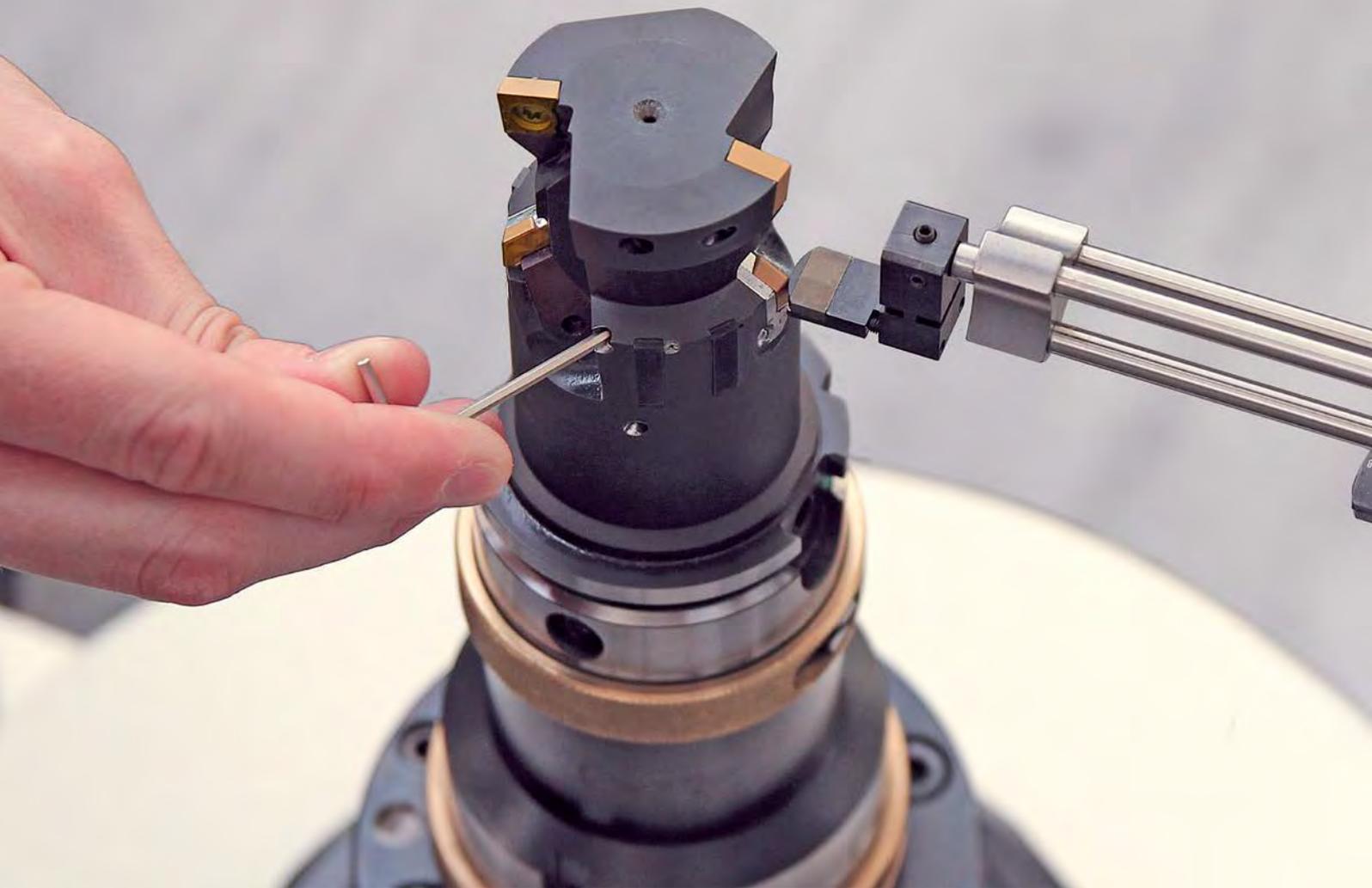
Einführung

Systemübersicht	56
-----------------------	----

Auswahlübersicht

EasyAdjust-System mit HX-Wendeplatten	59
EasyAdjust-System mit TEC-Wendeplatten	59





EasyAdjust-System

Einfaches Einstellen von Werkzeugen in kürzester Zeit

Die drastische Reduzierung des Einstellaufwandes bei Werkzeugen mit Führungsleistentechnologie war das Ziel bei der Entwicklung des EasyAdjust-Systems.

Im Mittelpunkt des EasyAdjust-Systems steht eine innovative Kassette, welche die sechsbeziehungsweise vierschneidigen Wendepplatten spielfrei und stabil aufnimmt. Die Verjüngung der Nebenschneide ist bereits in die Kassette integriert, somit entfällt dieser Einstellaufwand.

Durch die exakte Führung der Kassette auf einem Präzisions-Führungsstift bleibt die Verjüngung auch während der Durchmesserinstellung unverändert. Für unterschiedliche Verjüngungen stehen passende Kassetten zur

Verfügung, die je nach Anwendungsfall gewählt und eingesetzt werden können – unabhängig von Wendeschneidplatte und Werkzeug.

Deutliche Wirtschaftlichkeitsvorteile

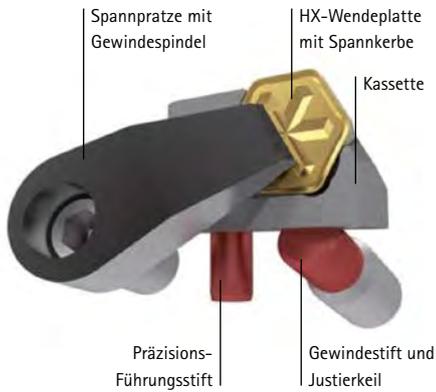
In der Praxis ergeben sich durch dieses System Wirtschaftlichkeitsvorteile: Die HX-Wendepplatten mit sechs nutzbaren Schneidkanten können in Kassetten mit verschiedenen Verjüngungen schnell und präzise eingesetzt werden. Werkzeuge mit EasyAdjust-System müssen nur noch im Durchmesser eingestellt werden. Dadurch erhöht sich die Prozesssicherheit beim Schneidenwechsel, ein Effekt, der umso größer wird, je mehr Schneiden in einem Werkzeug verbaut sind. Die Zeit für den Einstellaufwand pro Schneide wird durch die Neuentwicklung auf einen Bruchteil reduziert.

VORTEILE

- Einstellaufwand drastisch reduziert – Werkzeuge müssen nur noch im Durchmesser eingestellt werden
- Wirtschaftlichkeit, Handhabung und Prozesssicherheit deutlich erhöht
- Präzision unverändert hoch

Systemübersicht

Das EasyAdjust-System im Detail

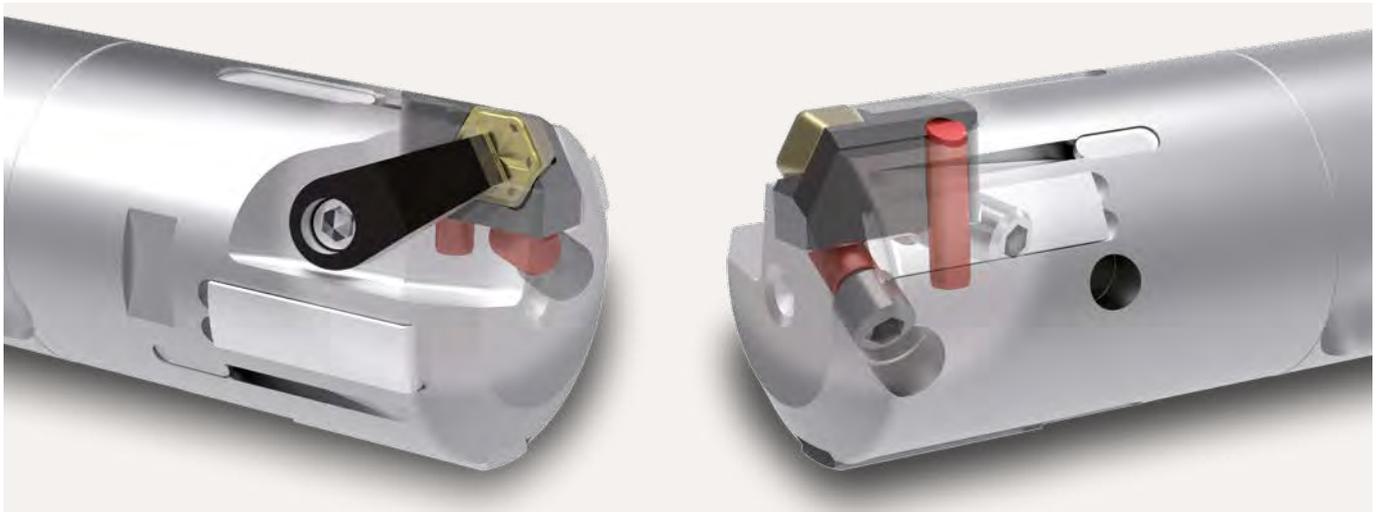


Das EasyAdjust-System besteht aus einer Präzisionskassette, die die Wendeplatte aufnimmt. Über einen Präzisions-Führungsstift wird die Kassette bei der Justierung geführt. Für den sicheren Halt der Wendeplatte sorgt eine Spannkerbe, die zusammen mit der Spannpratze ein kraftschlüssiges und stabiles System bildet.

Werkzeuge mit EasyAdjust-System müssen nur noch im Durchmesser eingestellt werden. Die Verjüngung ist in der Kassette bereits integriert und bleibt bei Durchmesseränderungen unverändert.

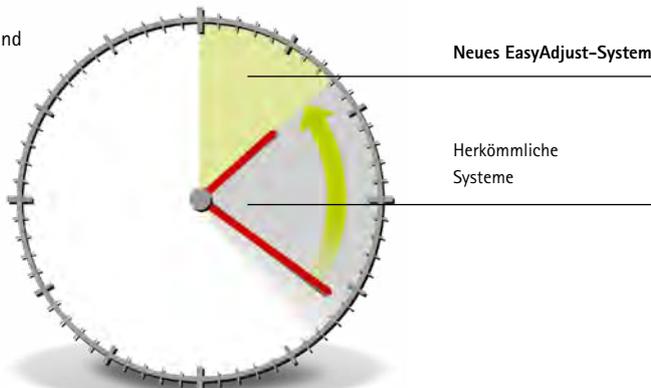
VORTEILE

- Halbe Einstellzeit für Wendeplatten
- Exakte Führung des Systems auf Präzisions-Führungsstift
- Verjüngung in Kassette bereits integriert
- Optimale Schneidstoffnutzung durch vier- und sechsschneidige Wendeplatten



Vergleich der Einstellzeiten

Die Zeit für den Einstellaufwand pro Schneide kann durch die Neuentwicklung drastisch reduziert werden.

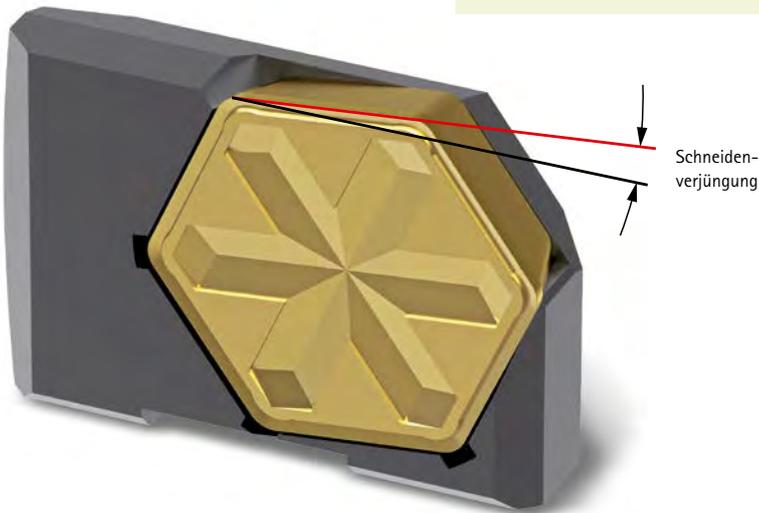


Schneidenverjüngung

Die Verjüngung der Schneide hat wesentlichen Einfluss auf die Bohrungsqualität. Den Anforderungen des Werkstoffs und Vorschubs entsprechend wählt MAPAL die für den Bearbeitungsfall notwendige Schneidenverjüngung der Kassette.

VORTEILE

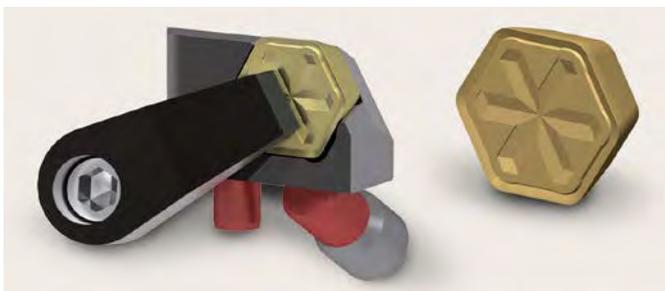
- Anpassung der Verjüngung unabhängig von Wendepatte und Werkzeuggrundkörper
- Erzeugen definierter Rauigkeiten durch verschiedene Verjüngungen
- Optimale Oberflächenbeschaffenheit für nachfolgende Prozesse (zum Beispiel Honen)



Zwei Varianten der Wendepatten

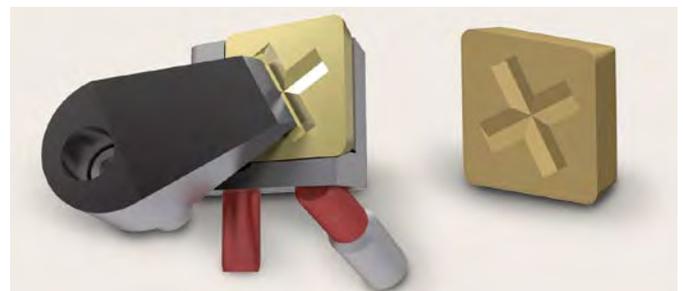
Das EasyAdjust-System wird für Durchgangs- und Sacklochbohrungen mit zwei unterschiedlichen Schneidentypen angeboten:

HX-Wendepatte



HX-Wendepatte mit sechs Schneidkanten für hohe Wirtschaftlichkeit.

TEC-Wendepatte



TEC-Wendepatte mit vier Schneidkanten und verschiedenen Anschnittgeometrien für Grundbohrung und Planschulterbearbeitungen.



Durchgangsbohrung

Geeignet für offene Bohrungen. Nicht geeignet für Schulterbearbeitungen, wenn 90° gefordert sind.



Grund- und Planschulterbohrung

Geeignet für geschlossene Bohrungen und Schulterbearbeitungen, unter Berücksichtigung der Schneidkantenlänge.

Auswahlübersicht

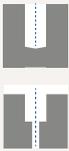


EasyAdjust-System mit HX-Wendeplatten

Auswahlkriterien				Systemgrößen			
Bohrungsart	ø-Bereich Werkzeug	i	Abstufung der Verjüngung*	Schneidentyp	Schneidengröße	Systembezeichnung	
Durchgang 	ab ø 20	B	Besondere Anforderungen	Verjüngung ↓ - +	HX 	2	EAS-R-62-B
		D	Empfohlener Standard				EAS-R-62-D
		F	Besondere Anforderungen				EAS-R-62-F
		H					EAS-R-62-H
		K					EAS-R-62-K
		M					EAS-R-62-M
		P					EAS-R-62-P
		R					EAS-R-62-R
	ab ø 30	B	Besondere Anforderungen	Verjüngung ↓ - +	3	EAS-R-63-B	
		D	Empfohlener Standard			EAS-R-63-D	
		F	Besondere Anforderungen			EAS-R-63-F	
		H				EAS-R-63-H	
		K				EAS-R-63-K	
		M				EAS-R-63-M	
P	EAS-R-63-P						
R	EAS-R-63-R						



EasyAdjust-System mit TEC-Wendeplatten

Auswahlkriterien				Systemgrößen			
Bohrungsart	ø-Bereich Werkzeug	i	Abstufung der Verjüngung*	Schneidentyp	Schneidengröße	Systembezeichnung	
Grundbohrung / Planschulter 	ab ø 20	B	Besondere Anforderungen	Verjüngung ↓ - +	TEC 	2	EAS-R-42-B
		D	Empfohlener Standard				EAS-R-42-D
		F	Besondere Anforderungen				EAS-R-42-F
		H					EAS-R-42-H
		K					EAS-R-42-K
		M					EAS-R-42-M
		P					EAS-R-42-P
		R					EAS-R-42-R
	ab ø 30	B	Besondere Anforderungen	Verjüngung ↓ - +	3	EAS-R-43-B	
		D	Empfohlener Standard			EAS-R-43-D	
		F	Besondere Anforderungen			EAS-R-43-F	
		H				EAS-R-43-H	
		K				EAS-R-43-K	
		M				EAS-R-43-M	
P	EAS-R-43-P						
R	EAS-R-43-R						

Maßangaben in mm.

Hierzu passende Wendeplatten siehe Kapitel "Wendeplatten" ab Seite 60.

* Auswahl je nach Bauteilanforderungen in Absprache mit MAPAL.



WENDEPLATTEN

Hartmetall, Cermet, Beschichtungen, PKD und PcBN – die gesamte Palette moderner Schneidstoffe für jeden Werkstoff und für jede Zerspanungsaufgabe steht für das Programm der Werkzeuge mit Führungsleisten zur Verfügung. Modernste Fertigungstechniken bei der Herstellung der Wendepplatten ermöglichen die Realisierung jeglicher Spanformer und Spanbrecher – auch bei den superharten Werkstoffen wie PKD und PcBN. Für den sicheren Halt der Wendepplatten sorgt eine Spannkerbe, die zusammen mit der Spannplatte und den Justierelementen ein kraftschlüssiges System bildet. Diese Stabilität ist die Voraussetzung für lange Standzeiten und verhindert Setzerscheinungen der Wendepplatten.

Einführung

Bezeichnungsschlüssel	62
-----------------------------	----

WP-Wendepplatten

Wendepplatten mit AS-Anschnitt	64
Wendepplatten mit AD-Anschnitt	66
Wendepplatten mit AZ-Anschnitt	68
Wendepplatten mit DZ-Anschnitt	70
Wendepplatten mit EK-Anschnitt	72

HX-Wendepplatten

HX-Wendepplatten ohne Spannkerbe	74
HX-Wendepplatten mit Spannkerbe	76
HX-Wendepplatten für EasyAdjust-System	78

TEC-Wendepplatten

TEC-Wendepplatten für EasyAdjust-System	80
---	----



Bezeichnungsschlüssel

Wendeplatten

WP-Wendeplatten



A	S
---	---

Anschnittform

9	2
---	---

Wendeplatten-
größe

R

Schneidrichtung

0

Spanwinkel
Größe

HX-Wendeplatten



H	X
---	---

Anschnittform

1

Spanform-
geometrie

3

Wendeplatten-
Größe

8

Anschnitt

TEC-Wendeplatten



T	E	C
---	---	---

Plattenform

2

Wendeplatten-
größe

F	0	1
---	---	---

Schneidkantenausführung

H	U	6	1	5
---	---	---	---	---

Schneidstoff

R	L
---	---

Schneidsinn

C	U	1	3	4
---	---	---	---	---

Schneidstoff

R

Schneid-
richtung

F

Zusätzlicher
Freiwinkel
(falls vorhanden)

1	G	A
---	---	---

Lage der
Spanformstufe

Nur wenn
eckbestückt

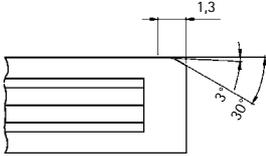
Spanformstufe

C	U	1	4	0
---	---	---	---	---

Schneidstoff

Wendeplatten mit AS-Anschnitt

Für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff	Hartmetall						
MZG*	P	M	K	N			
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2	
Schneidstoffsorte	HP425	HP425	HC418		HP612	HP115	HU615
							kurzspanend langspanend

Spanwinkel	Größe	Spezifikation	Bestell-Nummer							
negativ	81	SP-AS81R0-...								
	90	SP-AS90R0-...								
	91	SP-AS91R0-...								
	92	SP-AS92R0-...								
	93	SP-AS93R0-...								

neutral	81	SP-AS81R0-...			30685593					30669433
	90	WP-AS90R0-...			30685594					30668828
	91	WP-AS91R0-...			30655643					30668841
	92	WP-AS92R0-...			30667458					30668851
	93	WP-AS93R0-...			30685595					30668860

positiv	81	SP-AS81R6-...	30669444	30669444	30685596	30685596	30685601	30669442	30669441	30669441
	90	WP-AS90R6-...	30668839	30668839	30595623	30595623	30685602	30668837	30668836	30668836
	91	WP-AS91R6-...	30668850	30668850	30644887	30644887	30685603	30668848	30668847	30668847
	92	WP-AS92R6-...	30668859	30668859	30586603	30586603	30685604	30668858	30668857	30668857
	93	WP-AS93R6-...	30250310	30250310	30606052	30606052	30404618	30668869	30668868	30668868

hoch positiv	81	SP-AS81R2-...	30669439	30669439			30685605	30669438		30669437
	90	WP-AS90R2-...	30218895	30218895			30685606	30668835		30668833
	91	WP-AS91R2-...	30543337	30543337			30685607	30668845		30668844
	92	WP-AS92R2-...	30668856	30668856			30685608	30668854		30668853
	93	WP-AS93R2-...	30668865	30668865			30685609	30668864		30668863

* MAPAL Zerspanungsgruppen.
Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall		
S		H
1 - 2	2	1.1
HU615		HP454

Cermet	
P	
1 2.1 3.1	
CP122	CU134

PKD
N
1 - 2
PU620

PcBN	
K	H
1.1 2.1	1.1 - 1.2
FU485	FU801

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer

Bestell-Nummer	
30685610	30038481
30685611	30669193
30170242	30018103
30685612	30043230

		30685598
		30685599
		30292770
		30292768

	30669441	
	30668836	
	30668847	
	30668857	
	30668868	

30668838	30668772
30668849	30668775
30357069	30668778
30305745	30668867

	30669189
	30669191
	30669194
	30669197
	30669199

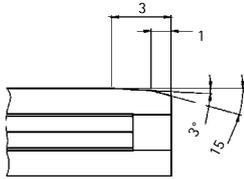
	30669437	
	30668833	
	30668844	
	30668853	
	30668863	

30222409	30668832
30668846	30668843
30668855	30668777
30668866	30668862

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.
Schneiden auch mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

Wendeplatten mit AD-Anschnitt

Für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff	Hartmetall					
MZG*	P	M	K		N	
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.2	2
Schneidstoffsorte	HP425	HP425	HC418		HP115	HU615
						kurzspanend langspanend

Spanwinkel	Größe	Spezifikation	Bestell-Nummer						
negativ	81	SP-AD81R0-...							
	90	SP-AD90R0-...							
	91	SP-AD91R0-...							
	92	SP-AD92R0-...							
	93	SP-AD93R0-...							

neutral	81	SP-AD81R0-...			30685613			30669381	
	90	WP-AD90R0-...			30685614			30669388	
	91	WP-AD91R0-...			30655644			30669398	
	92	WP-AD92R0-...			30605079			30669409	
	93	WP-AD93R0-...			30678199			30669417	

positiv	81	SP-AD81R6-...	30689243	30689243	30685615	30685615	30669385	30669384	30669384
	90	WP-AD90R6-...	30669397	30669397	30685616	30685616	30669396	30669395	30669395
	91	WP-AD91R6-...	30669407	30669407	30685617	30685617	30669406	30669405	30669405
	92	WP-AD92R6-...	30669416	30669416	30630630	30630630	30669415	30669414	30669414
	93	WP-AD93R6-...	30244016	30244016	30606054	30606054	30669424	30669423	30669423

hoch positiv	81	SP-AD81R2-...	30324210	30324210			30669383		30669382
	90	WP-AD90R2-...	30669393	30669393			30669392		30669391
	91	WP-AD91R2-...	30306945	30306945			30669403		30669402
	92	WP-AD92R2-...	30543329	30543329			30669413		30669412
	93	WP-AD93R2-...	30543326	30543326			30669421		30669420

* MAPAL Zerspanungsgruppen.
Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall			
S			H
1	2	1.1	
HU615		HP454	

Cermet	
P	
CP122	CU134

PKD	
N	
PU620	

PcBN	
K	H
FU485	FU801

Bestell-Nummer		

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

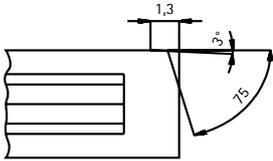
	30669384	
	30669395	
	30669405	
	30669414	
	30669423	

	30669382	
	30669391	
	30669402	
	30669412	
	30669420	

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.
 Schneiden auch mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

Wendeplatten mit AZ-Anschnitt

Für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff	Hartmetall						
MZG*	P	M	K	N			
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2		2
Schneidstoffsorte	HP425	HP425	HC418		HP612	HP115	HU615
							kurzspanend langspanend

Spanwinkel	Größe	Spezifikation	Bestell-Nummer							
negativ	81	SP-AZ81R0-...								
	90	SP-AZ90R0-...								
	91	SP-AZ91R0-...								
	92	SP-AZ92R0-...								
	93	SP-AZ93R0-...								

neutral	81	SP-AZ81R0-...			30685624					30668873
	90	WP-AZ90R0-...			30670062					30668879
	91	WP-AZ91R0-...			30685625					30668887
	92	WP-AZ92R0-...			30664930					30668895
	93	WP-AZ93R0-...			30664935					30668905

positiv	81	SP-AZ81R6-...	30685622	30685622	30685626	30685626	30685634	30668877	30668876	30668876
	90	WP-AZ90R6-...	30668886	30668886	30658176	30658176	30685635	30668885	30668884	30668884
	91	WP-AZ91R6-...	30668894	30668894	30655755	30655755	30685636	30668892	30668891	30668891
	92	WP-AZ92R6-...	30250608	30250608	30664472	30664472	30685637	30668904	30668903	30668903
	93	WP-AZ93R6-...	30668914	30668914	30636429	30636429	30685638	30668913	30668912	30668912

hoch positiv	81	SP-AZ81R2-...	30685623	30685623			30685639	30685633		30668875
	90	WP-AZ90R2-...	30586217	30586217			30685640	30668882		30668881
	91	WP-AZ91R2-...	30310878	30310878			30685641	30681700		30668889
	92	WP-AZ92R2-...	30668901	30668901			30685642	30668900		30668899
	93	WP-AZ93R2-...	30668910	30668910			30685643	30668909		30668908

* MAPAL Zerspanungsgruppen.
Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall		
S		H
1	2	1.1
HU615		HP454

Cermet	
P	
1 2.1 3.1	
CP122	CU134

PKD	
N	
1 - 2	
PU620	

PcBN	
K	H
1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
FU485	FU801

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	
30685648	30685651
30685649	30014568
30685650	30669213
30530294	30019399

	30685628
	30685629
	30685630
	30283100

	30668876
	30668884
	30668891
	30668903
	30668912

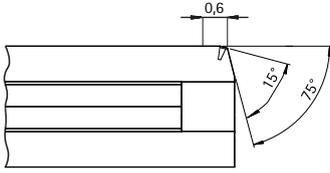
30685644	30668883
30668893	30668890
30412539	30668902
30668915	30668911

	30669205
	30669207
	30669210
	30669215
	30669218

	30668875
	30668881
	30668889
	30668899
	30668908

Wendeplatten mit DZ-Anschnitt

Für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff	Hartmetall							
MZG*	P	M	K		N			
Schneidstoffsorte	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2		
Schneidstoffsorte	HP425	HP425	HC418		HP612	HP115	HU615	
							kurzspanend	langspanend

Spanwinkel	Größe	Spezifikation	Bestell-Nummer							
negativ	81	SP-DZ81R0-...								
	90	SP-DZ90R0-...								
	91	SP-DZ91R0-...								
	92	SP-DZ92R0-...								
	93	SP-DZ93R0-...								

neutral	81	SP-DZ81R0-...			30685653					30668920
	90	WP-DZ90R0-...			30685654					30668930
	91	WP-DZ91R0-...			30664932					30668938
	92	WP-DZ92R0-...			30685655					30668953
	93	WP-DZ93R0-...			30667699					30668962

positiv	81	SP-DZ81R6-...	30668928	30668928	30685656	30685656	30685660	30668927	30668926	30668926
	90	WP-DZ90R6-...	30668785	30668785	30651866	30651866	30685661	30668936	30668935	30668935
	91	WP-DZ91R6-...	30668950	30668950	30596193	30596193	30685662	30668949	30668947	30668947
	92	WP-DZ92R6-...	30668961	30668961	30601514	30601514	30641835	30668960	30668959	30668959
	93	WP-DZ93R6-...	30668970	30668970	30641280	30641280	30328346	30668969	30668968	30668968

hoch positiv	81	SP-DZ81R2-...	30325543	30325543			30685663	30668924		30668923
	90	WP-DZ90R2-...	30204674	30204674			30685664	30668934		30668933
	91	WP-DZ91R2-...	30685652	30685652			30685665	30668943		30668942
	92	WP-DZ92R2-...	30285943	30285943			30685666	30668957		30668956
	93	WP-DZ93R2-...	30668967	30668967			30685667	30668966		30668965

* MAPAL Zerspanungsgruppen.
Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall	
S	H
1 - 2	1.1
HU615	HP454

Cermet	
P	
CP122	CU134

PKD	
N	
1 - 2	
PU620	

PcBN	
K	H
1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
FU485	FU801

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	
30262157	30011418
30490660	30020729
30174899	30669469
30502436	30669472

	30615403
	30685658
	30685659
	30567615

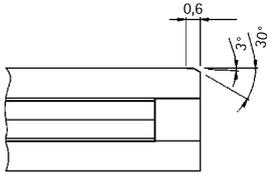
	30668926
	30668935
	30668947
	30668959
	30668968

	30669224
	30669464
	30669467
	30669471
	30669473

	30668923
	30668933
	30668942
	30668956
	30668965

Wendeplatten mit EK-Anschnitt

Für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff	Hartmetall						
MZG*	P	M	K	N			
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2	
Schneidstoffsorte	HP425	HP425	HC418		HP612	HP115	HU615
							kurzspanend langspanend

Spanwinkel	Größe	Spezifikation	Bestell-Nummer							
negativ	181	SP-EK181R0-...								
	150	SP-EK150R0-...								
	151	SP-EK151R0-...								
	152	SP-EK152R0-...								
	153	SP-EK153R0-...								

neutral	181	SP-EK181R0-...			30685668					30681701
	150	WP-EK150R0-...			30685669					30668971
	151	WP-EK151R0-...			30685670					30668980
	152	WP-EK152R0-...			30685671					30668989
	153	WP-EK153R0-...			30685672					30669002

positiv	181	SP-EK181R6-...	30681707	30681707	30685673	30685673	30685684	30681706	30681705	30681705
	150	WP-EK150R6-...	30668979	30668979	30685674	30685674	30685685	30668978	30668977	30668977
	151	WP-EK151R6-...	30389077	30389077	30685675	30685675	30685686	30668987	30668986	30668986
	152	WP-EK152R6-...	30669000	30669000	30685676	30685676	30685687	30668999	30668998	30668998
	153	WP-EK153R6-...	30669010	30669010	30685677	30685677	30685688	30669009	30669008	30669008

hoch positiv	181	SP-EK181R2-...	30681704	30681704			30685689	30681703		30681702
	150	WP-EK150R2-...	30668976	30668976			30685690	30668975		30668974
	151	WP-EK151R2-...	30208444	30208444			30685691	30668984		30668983
	152	WP-EK152R2-...	30668996	30668996			30685692	30668994		30668993
	153	WP-EK153R2-...	30208445	30208445			30685693	30669007		30669006

* MAPAL Zerspanungsgruppen.
Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall	
S	H
1 - 2	1.1
HU615	HP454

Cermet	
P	
1 2.1 3.1	
CP122	CU134

PKD	
N	
1 - 2	
PU620	

PcBN	
K	H
1.1 - 1.2	
FU485	FU801

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	
	30023640
	30007296
	30669476
	30669478

	30685679
	30685680
	30685681
	30685682

	30681705
	30668977
	30668986
	30668998
	30669008

30685694	30252793
30685695	30668985
30313884	30668997
30543106	30243943

	30681710
	30669474
	30669475
	30669477
	30669479

	30681702
	30668974
	30668983
	30668993
	30669006

30685696	30668973
30313432	30668982
30668995	30668992
30206105	30669005

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.
Schneiden auch mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

HX-Wendeplatten ohne Spannkerbe (für Baureihe MN6023/MN6024)

Für Werkzeuge mit Führungsleisten

Schneidstoff		Hartmetall					
MZG*		P	M	K		N	
		1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2
Schneidstoffsorte		HP425	HP425	HC418		HP115	HU615
						kurzspanend	langspanend

Spanwinkel	Größe	Anschnitt	Spezifikation	Bestell-Nummer						
negativ	2	R0,8	WP-HX28RL-...							
	3	R0,8	WP-HX38RL-...							
neutral	2	R0,8	WP-HX28RL-...			30685698			30669061	
	3	R0,8	WP-HX38RL-...			30685699			30669110	
positiv	2	R0,8	WP-HX28R-...	30513105	30513105	30809524	30809524	30669077		30669076
	3	R0,8	WP-HX38R-...	30685697	30685697	30809525	30809525	30685702		30669123

* MAPAL Zerspanungsgruppen.

Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall	
S	H
1 - 2	1.1
HU615	HP454

Cermet	
P	
1 2.1 3.1	
CP140	CU140

PKD	
N	
1 - 2	
PU620	

PcBN	
K	H
1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
FU485	FU801

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	
30026939	30011956
30007569	30020309

	30685700
	30685701

	30669555
	30669556

	30669076
	30669123

30669079	30669075
30685703	30669122

HX-Wendeplatten mit Spannkerbe

Für Werkzeuge mit Führungsleisten

Schneidstoff	Hartmetall					
MZG*	P	M	K	N		
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2
Schneidstoffsorte	HP122	HP342	HC419		HP612	HU612
					kurzspanend	langspanend

Span- winkel	Größe	An- schnitt	Spezifikation	Bestell-Nummer						
negativ	2	R0,8	WP- K1288-2133-...							
	3	R0,8	WP- K1288-2123-...							

neutral	2	R0,8	WP- 606087689-...	30688942		30688944			30687082	
	3	R0,8	WP- 606087714-...	30688973		30688981			30688971	

positiv	2	R0,8	WP-HX228RL-...	30197811	30685704	30685706	30685706		30320977	30320977
	3	R0,8	WP-HX238RL-...	30669024	30685705	30670511	30670511		30669021	30669021

hoch positiv	2	R0,8	WP-HX128RL-...	30669014	30669012		30672598	30685707		30669011
	3	R0,8	WP-HX138RL-...	30669018	30669016		30630602	30685708		30669015

* MAPAL Zerspanungsgruppen.

Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall		Cermet		PKD		PcBN	
S		P		N		K	H
1 - 2		1 2.1 3.1		1 - 2		1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
HU612	HP141	CP122	CU134	PU620		FU485	FU801
Bestell-Nummer		Bestell-Nummer		Bestell-Nummer		Bestell-Nummer	
						30009396	30033403
						30008170	30097476
	30688948			30538941			
	30688982			30538988			
		30222667	30669019				
		30222666	30668789				
	30669011	30308283	30495194	30538957			
	30669015	30304830	30668788	30539009			

HX-Wendeplatten für EasyAdjust-System

Für Werkzeuge mit Führungsleisten

Schneidstoff	Hartmetall					
MZG*	P	M	K	N		
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2
Schneidstoffsorte	HP122	HP342	HC419		HP612	HU612
					kurzspanend	langspanend

Spanwinkel	Größe	Anschnitt	Spezifikation	Bestell-Nummer						
negativ	2	R0,8	WP-K1288-2133-...							
	3	R0,8	WP-K1288-2123-...							

neutral	2	R0,8	WP-606087689-...	30688942		30688944			30687082	
	3	R0,8	WP-606087714-...	30688973		30688981			30688971	

positiv	2	R0,8	WP-HX228RL-...	30197811	30685704	30685706	30685706		30320977	30320977
	3	R0,8	WP-HX238RL-...	30669024	30685705	30670511	30670511		30669021	30669021

hoch positiv	2	R0,8	WP-HX128RL-...	30669014	30669012		30672598	30685707		30669011
	3	R0,8	WP-HX138RL-...	30669018	30669016		30630602	30685708		30669015

* MAPAL Zerspanungsgruppen.

Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall	
S	H
1 - 2	1.1
HU612	HP141

Cermet	
P	
1 2.1 3.1	
CP122	CU134

PKD	
N	
1 - 2	
PU620	

PcBN	
K	H
1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
FU485	FU801

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	
30009396	30033403
30008170	30097476

	30688948
	30688982

	30538941
	30538988

30222667	30669019
30222666	30668789

	30669011
	30669015

30308283	30495194
30304830	30668788

	30538957
	30539009

TEC-Wendeplatten für EasyAdjust-System

Für Werkzeuge mit Führungsleisten

Schneidstoff	Hartmetall					
MZG*	P	M	K	N		
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2
Schneidstoffsorte	HP122	HP342	HC419		HP612	HU612
					kurzspanend	langspanend

Spanwinkel	Größe	Anschnitt	Spezifikation	Bestell-Nummer						
negativ	2	R0,4	WP-TEC2-04-...							
	3	R0,8	WP-TEC3-08-...							

neutral	2	R0,4	WP-TEC2-04-...	30688949		30688951			30688954	
	3	R0,8	WP-TEC3-08-...	30688955		30688956			30688960	

hoch positiv	2	R0,4	WP-TEC2-04-...	30689032	30685235		30689041	30685231		30685213
	3	R0,8	WP-TEC3-08-...	30689043	30539043		30685911	30665767		30689046

* MAPAL Zerspanungsgruppen.

Bei der MAPAL Empfehlung / erste Wahl ist die Bestell-Nummer fett gedruckt.



Hartmetall	
S	H
1 - 2	1.1
HU612	HP141

Cermet	
P	
1 2.1 3.1	
CP122	CU134

PKD	
N	
1 - 2	
PU620	

PcBN	
K	H
1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
FU485	FU801

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	

Bestell-Nummer	
30539027	30688967
30539039	30688969

	30688952
	30688958

	30539029
	30539040

	30685213
	30689046

30539033	30689042
30689049	30689048

	30539034
	30539046

FESTE MEHRSCHNEIDEN- REIBAHLEN

Hohe Performance für optimale Ergebnisse





PROGRAMMÜBERSICHT

Feste Mehrschneiden-Reibahlen

Mit festen mehrschneidigen Reibahlen sind drastisch reduzierte Bearbeitungszeiten möglich. Die Mehrschneidigkeit erlaubt vielfach höhere Vorschubwerte, was letztendlich die Bearbeitungszeiten bestimmt. Durch spezifisch entwickelte Systeme und modernste Fertigungstechnologie garantiert MAPAL bei diesen Werkzeugen höchste Genauigkeiten. Das Produktportfolio bietet eine Vielfalt, die jeglichen Ansprüchen der Bearbeitungsaufgabe gerecht wird: von Monoblockausführungen bis hin zu modernen Wechselkopf-Systemen.

Für große Durchmesser ab 65 mm steht ein modulares HPR-Programm sowie das MultiCut Programm mit Schneidringen und Haltern zur Verfügung. Ergänzt werden die Standardprogramme durch Sonderlösungen, die spezifisch auf den jeweiligen Bearbeitungsfall angepasst werden.

Zusätzlich zum Hochleistungsprogramm mit innengekühlten Werkzeugen, ist ein breites Maschinenreibahlen-Programm ohne Innenkühlung nach DIN oder ähnlich DIN ab Lager verfügbar.



Basic Line:

Universalwerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, niedrige Anschaffungskosten



Performance Line:

Hochleistungswerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, hohe Produktivität in der Serienfertigung



Expert Line:

Spezialistenwerkzeuge für ausgewählte Anwendungen, maximale Präzision und Produktivität

Hochleistungs-Reibahlen mit Zylinderschaft



Die innovativen und weiterentwickelten Monoblock-Werkzeuge lassen die Bearbeitung beinahe aller Materialien zu. Selbst schwer zerspanbare Werkstoffe können durch die ideale Kombination aus Geometrie, Schneidstoff und Beschichtung mit hoher Performance bearbeitet werden. MAPAL Hochleistungs-Reibahlen mit Zylinderschaft sind in zwei verschiedenen Ausführungen verfügbar. Zum einen als bestückte Ausführung mit einem Grundkörper und separat eingebrachten Schneiden aus Hartmetall, Cermet, PcBN und PKD, zum anderen monolithisch aufgebaut aus Vollhartmetall, HSS und Vollcermet mit Schneiden, die aus dem Grundkörpermaterial herausgearbeitet sind.

Wechselkopf-Reibahlen



MAPAL bietet Wechselkopf-Reibahlen mit unterschiedlichen Kopfsystemen an. Die Wechselkopfsysteme überzeugen durch exakte Rundlauf- und Wechselgenauigkeit, sowie durch sicheres und einfaches Handling, besonders beim Montieren und Demontieren. Das Standardprogramm umfasst Versionen für Durchgangs- und Grundbohrung und eine hohe Vielfalt an Schneidstoffen.

Lösungen für große Durchmesser



Speziell auf die Bearbeitung ab Durchmesser 40 mm ist ein Programm an Hochleistungsreibahlen mit individuellen Konfigurationsmöglichkeiten und HSK- oder Modulschaft verfügbar. Vom einfachen Schneidring mit Halter bis zu Hochleistungswerkzeugen mit einfachem Schneidenwechsel vor Ort – für jeden Einsatzfall bietet MAPAL die passende Lösung zur hochgenauen und wirtschaftlichen Bearbeitung nahezu aller Werkstoffe.



Sonderlösungen



MAPAL bietet alle Reibahlen auch als individuell auf die Kundenanforderungen zugeschnittene Sonderlösungen an. Durch die Kombination von Stufen-, Fasen- und Planflächenbearbeitung erreichen diese Werkzeuge hohe Wirtschaftlichkeit. Haupt- und Nebenzeiten werden reduziert und die Produktivität deutlich gesteigert.

Wiederaufbereitung



Um das volle Potenzial der festen mehrschneidigen Reibahlen ausschöpfen zu können, bietet MAPAL einen Nachschleif- und Reparaturservice für gebrauchte Werkzeuge an. Die Reibahlen können in der Regel nach Erreichen des Standzeitendes mehrfach nachgeschliffen werden. Vor allem bei den Hochleistungs-Reibahlen, wird durch das Nachschleifen beziehungsweise durch eine Neubestückung der Nutzungsgrad jedes Werkzeuges erheblich verbessert.

Maschinen-Reibahlen nach DIN und ähnlich DIN



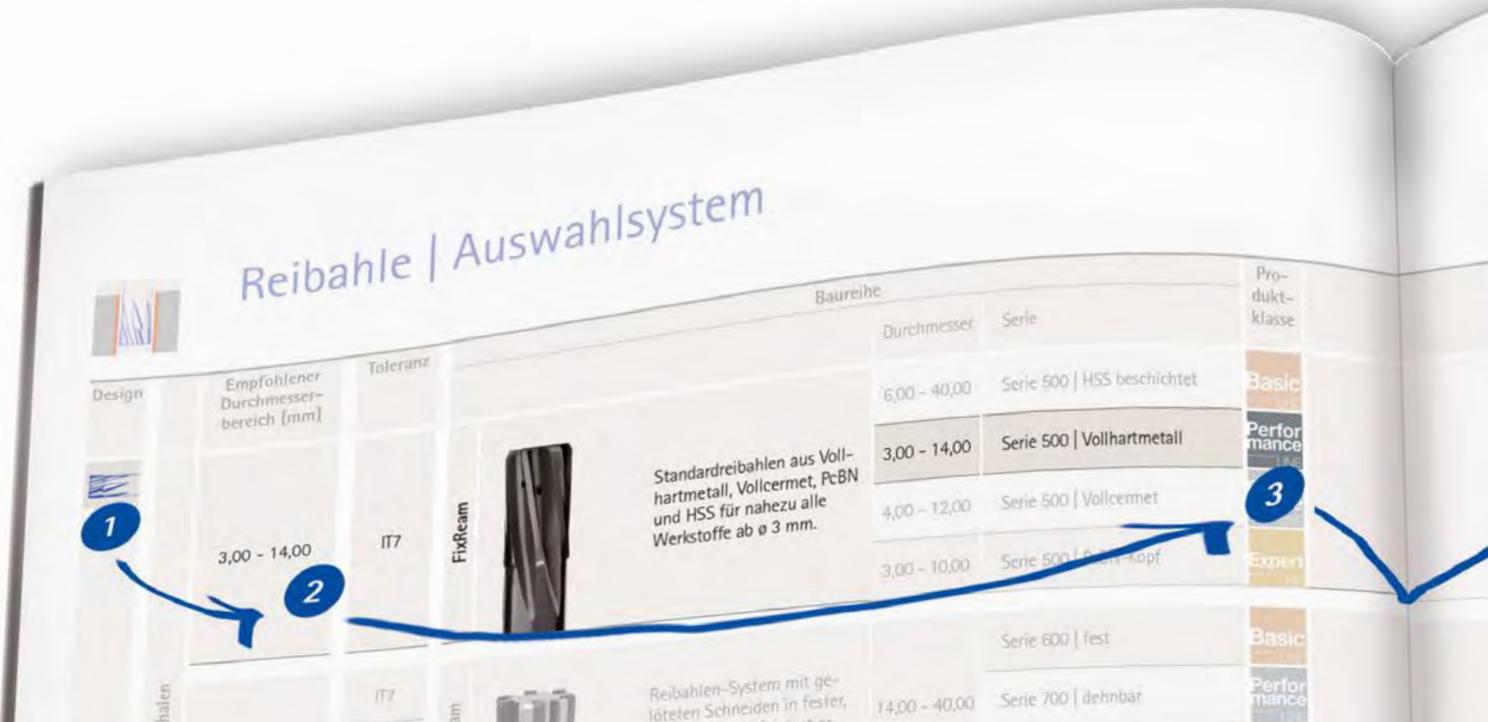
NC-Maschinenreibahlen sind eine besonders kostengünstige Variante zur Fertigung genauer Bohrungen. Die Leistungsdaten liegen zwar unter denen der Hochleistungs-Reibahlen, dennoch finden diese Werkzeuge eine weite Verbreitung, weil sie sich besonders durch ihre einfache Handhabung auszeichnen. MAPAL bietet auch hier ein großes Programm an Werkzeugen, das weitestgehend ab Lager verfügbar beziehungsweise in Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar ist. Zusätzlich sind Maschinenreibahlen ähnlich DIN mit geraden Schaftdurchmessern erhältlich. Die Werkzeuge sind auf Anfrage erhältlich.

AUSWAHL MEHRSCHEIDEN-REIBAHLEN

Schritt für Schritt zur richtigen Reibahle

Diese Auswahlhilfe führt Sie Schritt für Schritt zur richtigen Reibahle.

1	Design	Wählen Sie Ihr bevorzugtes Design (monolithisch oder modular).		Monolithisch		Modular Trennstelle CFS
2	Bohrungsmerkmale	Überprüfen Sie, ob die Geometriemerkmale Ihren Anforderungen entsprechen. Wählen Sie den Durchmesserbereich und die erforderliche Toleranz.		Durchmesserbereich		Erreichbare Bohrungstoleranz
3	Produktklasse	Entscheiden Sie sich für eine Produktklasse.		Basic Line: Universalwerkzeuge, breites Anwendungsbereich, niedrige Anschaffungskosten		
4	Materialeignung	Bestimmen Sie Ihren Werkstückstoff gemäß den MZG (MAPAL Zerspanungsgruppen).		Stahl		Rostfreier Stahl
5	Bohrungsart	Prüfen Sie die Anforderungen, die durch die Bohrungsart an Ihr Werkzeug gestellt werden.		Durchgangsbohrung		Grundbohrung
6	Produkt	Wählen Sie Ihre Reibahle. Wählen Sie aus einer vorkonfigurierten Vorzugsbaureihe oder konfigurieren Sie frei.		Freie Konfiguration		



Reibahle | Auswahlssystem

Design	Empfohlener Durchmesserbereich [mm]	Toleranz	Baureihe			Produktklasse		
			Durchmesser	Serie				
Feste Mehrschneiden-Reibahlen	6,00 - 40,00 (HSS)	IT7	FixReam		Standardreibahlen aus Vollhartmetall, Vollcermet, PcBN und HSS für nahezu alle Werkstoffe ab ø 3 mm.	6,00 - 40,00	Serie 500 HSS beschichtet	Basic LINE
	3,00 - 14,00					Serie 500 Vollhartmetall	Performance LINE	
						Serie 512 Vollcermet	Performance LINE	
						Serie 500 PcBN-Kopf	Expert LINE	
	14,00 - 40,00	IT7	MonoReam		Reibahlen-System mit gelöteten Schneiden in fester, dehnbarer und feinjustierbarer Ausführung.		Serie 600 fest	Basic LINE
							Serie 700 dehnbar	Performance LINE
							Serie 800 feinjustierbar	Expert LINE
	4,00 - 40,00	IT7	MonoReamPlus		Speziell für die Gussbearbeitung optimierte Kühlmittelführung mit HPC-Geometrie in Vollcermet und Cermet bestückt.	4,00 - 20,00	Serie 500 Vollcermet-Kopf	Expert LINE
						21,00 - 40,00	Serie 600 Cermet bestückt	
						21,00 - 40,00	Serie 710 Cermet best. dehnbar	
	6,00 - 40,00	IT7	FeedPlus		Maximale Zähnezahl für maximale Vorschübe und optimale Rundheiten für Durchgangsbohrungen.	6,00 - 12,00	Serie 500 Vollhartmetall	Expert LINE
						10,00 - 40,00	Serie 610 bestückt	
Lösungen für große Durchmesser	40,00 - 310,00	≤IT7	HPR300		Geschliffenes System optimiert für die kostengünstige Wiederaufbereitung durch innovative Schneidklemmung.		Konfigurierbar mit HSK- und Modulschnittstelle	Performance LINE
	80,00 - 400,00	≥IT7	HPR400		System mit einfachem und hochgenauem Schneidwechsel vor Ort.		Konfigurierbar mit HSK- und Modulschnittstelle	Expert LINE
Modular	16,00 - 65,00	IT7	HPR		Hochgenaues Wechselkopf-System in fester und feinjustierbarer Ausführung.	7,00 - 65,00	Serie 100 fest	Performance LINE
		≤IT7				7,00 - 65,00	Serie 200 feinjustierbar	Expert LINE
	8,00 - 40,00	IT7	CPR		Wechselkopfsystem in Vollhartmetall- und bestückter Ausführung ab Durchmesser ø 8,00 mm.	8,00 - 40,00	Serie 500 Vollhartmetall	Performance LINE
						Serie 600 bestückt		
	21,60 - 200,59		MultiCut		Nachstellbare Schneidringe und zugehöriges Halterprogramm.	21,60 - 200,59		Basic LINE

Schritt 1:
Design



Schritt 2:
Bohrungsmerkmale



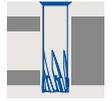
Schritt 3:
Produktklasse



Schritt 4:
Materialeignung



Schritt 5:
Bohrungsart



	Materialeignung																Bohrungsart			Produkt	
	P						M	K			N			C	S	H		Bohrungsart	Durchmesserbereich (konfigurierbar)	Seite	
	1-2	3	4	5	6	1-3	1	2	3	1-2	3.1	4.1	1	1-5	1	2					
	■	■	■	■		■	■	■	■					■	■	■				6,00 - 40,00	94
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■				2,81 - 20,20	
	■	■	■	■				■												3,70 - 12,10	
							■	■											■	3,00 - 10,00	
	■	■	■	■		■	■	■	■	■										7,70 - 40,20	136
	■	■		■		■	★	■									■	■	■	3,85 - 20,20	166
	■	■		■		■	★	■									■	■	■	20,21 - 40,20	
	■	■		■		■	★	■									■		■	7,70 - 40,20	
	■	■	■			■											■		★	5,71 - 12,20	178
	■	■	■	■		■	■	■	■	■										9,76 - 40,25	
	■	■	■	■		■	■	■	■	■									■	40,00 - 310,00	356
	■	■	■	■		■	■	■	■	■									■	65,00 - 400,00	358
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	7,00 - 65,00	202
	■	■	■	■		■	■	■	■								■	■	■	8,00 - 40,20	326
			■	■		■	■	■	■	■	■	■							■	21,60 - 200,59	360





HOCHLEISTUNGS- REIBAHLEN MIT ZYLINDERSCHAFT

Einleitung

Programmübersicht	92
-------------------------	----

Reibahlen

FixReam	94
MonoReam	136
MonoReam Plus	166
FeedPlus	178

PROGRAMMÜBERSICHT

Hochleistungs-Reibahlen mit Zylinderschaft

Das Produktprogramm an Hochleistungs-Reibahlen mit Zylinderschaft umfasst HSS-, Vollhartmetall- und Vollcermet-Reibahlen sowie bestückte Werkzeuge mit HA-Schaft. Alle Werkzeuge verfügen über eine innere Kühlmittelversorgung. Durchgangs- und Grundbohrung in nahezu allen Werkstoffen können wirtschaftlich und prozesssicher bearbeitet werden. Die Reibahlen können über den angegebenen Konfigurationsschlüssel individuell konfiguriert werden oder aus dem großen H7-

Vorzugsbaureihen-Programm direkt bestellt werden. Zusätzlich steht bei ausgewählten-FixReam ein breites Programm als G-Variante zur Verfügung. Diese Reibahlen sind in Zehntelschritten mit einer Toleranz +4 µm auf den Werkzeugdurchmesser geschliffen und als Standard ab Lager lieferbar. Kundenspezifische Sonderlösungen mit Stufenwerkzeugen, speziellen Beschichtungen und Geometrien sowie Kombinationslösungen können innerhalb kurzer Zeit geliefert werden.



Basic
LINE

Basic Line:
Universalwerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, niedrige Anschaffungskosten

Performance
LINE

Performance Line:
Hochleistungswerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, hohe Produktivität in der Serienfertigung

Expert
LINE

Expert Line:
Spezialistenwerkzeuge für ausgewählte Anwendungen, maximale Präzision und Produktivität

FixReam | FXR

Hochleistungs-Reibahlen aus Vollhartmetall, Vollcermet und PcBN mit Innenkühlung.

Ø-Bereich: 3,00 - 40,00 mm*

Performance LINE

+4 µm H7

P M K N C S H

Seite 94

MonoReam | MOR

Bestückte Hochleistungs-Reibahlen in fester, dehnbarer und feinjustierbarer Ausführung.

Ø-Bereich: 8,00 - 40,00 mm*

Serie 600 und 700 Serie 800

Performance LINE Expert LINE

H7

P K N

Seite 136

* Der Durchmesserbereich kann je nach Baureihe variieren.



MonoReam Plus | MRP



Hochleistungs-Reibahlen für die Stahl- und Gussbearbeitung mit optimierter Kühlmittelführung in fester und dehnbarer Ausführung in Vollcermet oder mit Cermetschneiden bestückt.

ø-Bereich: 4,00 - 40,00 mm*



FeedPlus | FPR



Hochleistungs-Vielzahnreibahle mit maximaler Schneidenanzahl für höchste Performance aus Vollhartmetall oder als bestückte Ausführung.

ø-Bereich: 6,00 - 40,00 mm*





FixReam – FXR

Einleitung

Produktübersicht	96
Auswahlübersicht Konfiguration	98

FixReam FXR Vorzugsbaureihe H7 und G-Variante*

FXR510	100
FXR510G	101
FXR512 Vollcermet	109
FXR512G Vollcermet	110
FXR500	111
FXR500G	112
FXR505	118
FXR505G	119
FXR503 short	134

* G-Variante:

Bei der G-Variante wird der Werkzeugdurchmesser d_1 und die dazugehörige Toleranz als "Werkzeugschleifdurchmesser" angegeben.

PRODUKTÜBERSICHT

FixReam: FXR500 | FXR510 | FXR512 | FXR505 | FXR503

Die Baureihen der Hochleistungsreibahlen FXR aus Vollhartmetall, Vollcermet, PcBN und HSS decken einen breiten Anwendungsbereich ab. Je nach Durchmesser haben die Hochleistungsreibahlen FixReam zwischen vier und acht Schneiden mit Innenkühlung und erreichen dadurch entsprechend hohe Vorschubgeschwindigkeiten. Durch die Verwendung unterschiedlicher Schneidstoffe und Beschichtungen können sämtliche Werk-

stoffe wirtschaftlich und prozesssicher im Durchmesserbereich 3,00 bis 40,00 mm* ohne Justiervorgang im Bereich IT7 bearbeitet werden. Zusätzlich können mit der neuen Baureihe hochharte Schneidstoffe wie PcBN und PKD nun zum Reiben eingesetzt werden.

Für den Einsatz bei begrenzten Platzverhältnissen, beispielsweise auf Drehautomaten, stehen Short-Ausführungen zur Verfügung.



FixReam FXR500 Vollhartmetall, HSS und PcBN	FixReam FXR510 Vollhartmetall	FixReam FXR512 Vollcermet
		
<p>Hochleistungsreibahlen gerade genutet mit Innenkühlung aus Vollhartmetall, HSS oder mit PcBN-Kopf. H7 und G-Varianten als Vorzugsbaureihe mit Werkzeugschleifdurchmesser. Eco-Ausführung als beschichtete HSS-Ausführung.</p> <p>Ø-Bereich: 4,00 - 40,00 mm*</p> <p>HSS VHM PcBN Basic Performance Expert <small>LINE LINE LINE</small></p> <p>+4 µm H7</p> <p>P K N H</p>	<p>Hochleistungsreibahlen linksschräg genutet mit Innenkühlung aus Vollhartmetall. H7- und G-Varianten als Vorzugsbaureihe mit Werkzeugschleifdurchmesser.</p> <p>Ø-Bereich: 3,00 - 20,00 mm*</p> <p>Performance <small>LINE</small></p> <p>+4 µm H7</p> <p>P M K N C S</p>	<p>Hochleistungsreibahlen linksschräg genutet mit Innenkühlung aus Vollcermet. H7- und G-Varianten als Vorzugsbaureihe mit Werkzeugschleifdurchmesser.</p> <p>Ø-Bereich: 3,97 - 12,03 mm*</p> <p>Performance <small>LINE</small></p> <p>+4 µm H7</p> <p>P K</p>
<p>Seite 111</p>	<p>Seite 100</p>	<p>Seite 109</p>

* Der Durchmesserbereich kann je nach Baureihe variieren.



FixReam | FXR505
Vollhartmetall, HSS und PcBN

FixReam | FXR503
Vollhartmetall-Short



Hochleistungsreibahlen gerade genutet mit Innenkühlung aus Vollhartmetall, HSS oder mit PcBN-Kopf. H7- und G-Varianten als Vorzugsbaureihe mit Werkzeugschleif-durchmesser.

Extra kurz bauende FixReam Reibahle aus Vollhartmetall, die speziell für den Einsatz auf Drehautomaten ausgelegt ist.

Ø-Bereich: 3,00 - 40,00 mm*

Ø-Bereich: 3,00 - 20,00 mm*



Auswahlübersicht FixReam | Bestellbeispiel

1. Baureihe

Bohrungsart	Werkstoff	Kühlmittelzufuhr	Feste Ausführung aus Vollhartmetall, Vollcermet oder kurze Version	
	P M N	✓	505	Vollhartmetall
	K S H		505	PcBN
	K H	✓	503	short
	P K	✓	500	Vollhartmetall
	N H		500	HSS
	K H		500	PcBN
	P M N	✓	510	Vollhartmetall
	K S C		512	Vollcermet
	P K2			

2. Werkzeugabmessungen

FXR510 | 505 | 500

ød ₁	ød ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	z FXR510	z FXR505 500
2,81-3,70	4	65	12	37	28	4	4
3,71-6,20	6	75	12	39	36	4	4
6,21-8,20	8	100	16	64	36	6	6
8,21-9,20	10	100	20	60	40	6	6
9,21-10,20	10	120	20	80	40	6	6
10,21-12,20	12	120	20	75	45	6	6
12,21-14,20	14	130	22	85	45	6	6
14,21-15,20	16	130	22	82	48	6	6
15,21-16,20	16	150	25	102	48	6	6
16,21-18,20	18	150	25	102	48	8	6
18,21-20,20	20	150	25	100	50	8	6

FXR512 | 503

	ød ₁	ød ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	z
FXR512	3,70-5,70	6	70	36	34	10	4
	5,71-6,20	6	70	36	34	10	6
	6,21-8,20	8	75	36	39	15	6
	8,21-9,70	10	75	40	35	15	6
FXR503	9,71-10,20	10	100	40	60	20	6
	10,21-12,10	12	100	45	55	20	6
	2,81-4,05	4	56	28	28	12	4
	4,06-6,10	6	64	36	28	12	4
	6,11-8,10	8	75	36	39	16	6
	8,11-10,10	8	75	36	39	20	6
	10,11-11,60	10	80	40	40	20	6
	11,61-13,10	12	90	45	45	22	6
13,11-15,10	14	90	45	45	22	6	
15,11-18,10	16	100	48	52	25	8	
18,11-20,10	18	100	48	52	25	8	

3. Anschnitt und Schneidstoff

510 505 VHM	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
512 Vollcermet	Vorzugsbaureihe G-Variante
	Anschnitt
	Schneidstoff
500 VHM	Vorzugsbaureihe H7
	Vorzugsbaureihe G-Variante
	Anschnitt
500 505 HSS	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
	Vorzugsbaureihe G-Variante
500 505 PcBN	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
503 VHM	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7

Bestellbeispiel:

1. Baureihe

F X R

FixReam

2. Durchmesser

5 0 0

G

∅ 2 0

Bohrungsdurchmesser

Angabe
Werkzeugschleifdurchmesser
(Stelle wird nur bei G-Variante belegt)

. 0 0 0

Toleranz

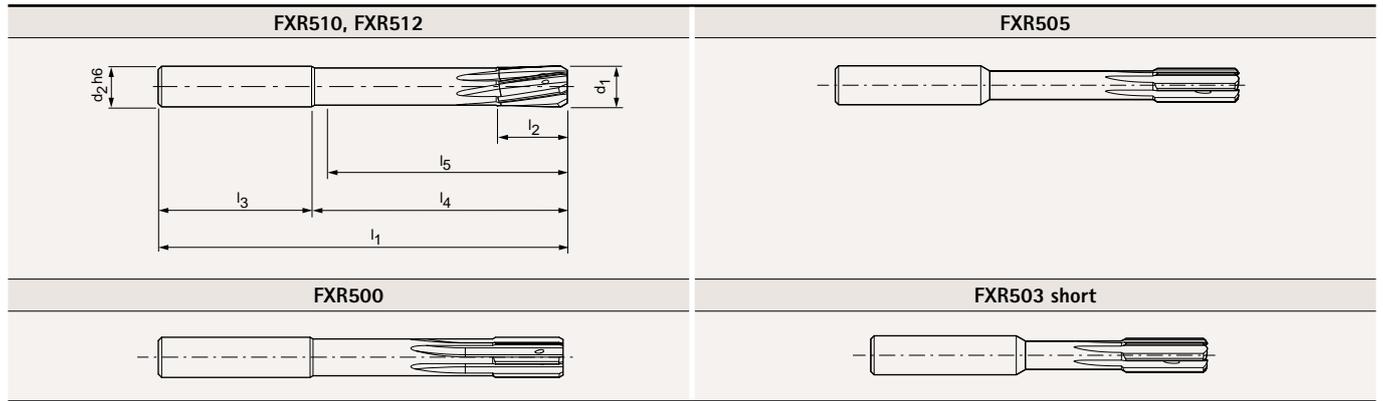
+ 4

IT oder Abmaße in µm
(Beispiel: +30+10)
oder bei G-Variante
Angabe der Fertigungs-
toleranz des Werkzeug-
schleifdurchmessers
+4 µm / +5 µm

Ausführungen:
Vollhartmetall
Vollcermet
HSS

Schrägungswinkel der Schneiden:
0 = Gerade genutet
1 = Linksschräg genutet

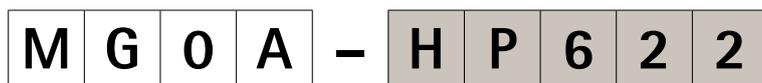
Werkzeugabmessungen



	P				M		K						N		C			S		H	
	P1 - P5		P6		M1 - M3		K1		K2		K3		N1 - N4		C1.1	C1.2	C1.3	S1 - S5		H1	
	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	MVOA	MG1M	MT0A	MF1M	MT0A	MF1M	MVOA	MG1M	MVOA	MG1M	MVOA	MG1M	MVOA	MG1M	MVOA	MF1M	MT0A	MF1M	MT0A		
	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HU612	HU612	HC614	HC614	HP613	HP613	HP141		
	S. 120	S. 102	S. 124	S. 104	S. 124	S. 104	S. 120	S. 102	S. 120	S. 102	S. 120	S. 102	S. 118	S. 100	S. 129	S. 108	S. 126	S. 106	S. 122		
	S. 121	S. 103	S. 125	S. 105	S. 125	S. 105	S. 121	S. 103	S. 121	S. 103	S. 121	S. 103	S. 119	S. 101			S. 127	S. 107	S. 123		
													MVOA								
													HP622								
													S. 128								
		MG1M								MG1M											
		CU154								CU154											
		S. 109								S. 109											
		S. 110								S. 110											
													MG0A						MFOA		
													HP622						HP141		
													S. 113						S. 111		
																			S. 112		
	MVOA	MG1M					MVOA	MG1M	MVOA	MG1M	MVOA	MG1M									
	SP346	SP346					SP346	SP346	SP346	SP346	SP346	SP346									
	S. 130	S. 114					S. 130	S. 114	S. 130	S. 114	S. 130	S. 114									
	S. 132	S. 116					S. 132	S. 113	S. 132	S. 113	S. 132	S. 1136									
							MI3F	MH3F	MI3F	MH3F									MI3F	MH3F	
							FU840	FU840	FU840	FU840									FU840	FU840	
							S. 133	S. 117	S. 133	S. 117									S. 133	S. 117	
	MC1F						MC1F		MC1F		MC1F										
	HP145						HP145		HP145		HP145										
	S. 134						S. 134		S. 134		S. 134										

3. Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]



Anschnittform und Spanwinkel:

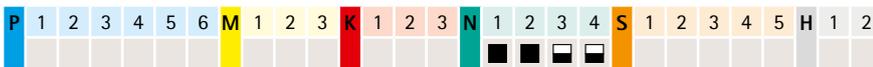
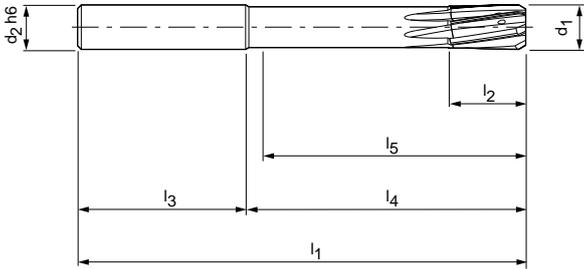
MG0A	MI3F	Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seiten 432/433.
MG1M	MT0A	
MF1M	MFOA	
MVOA	MC1F	
MH3F		

Schneidstoff:

HP145	HC614
HU612	HP141
CU154	HP613
FU840	SP346
HP622	

FixReam FXR510

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3H7MG1M-HU612	30570662
3,20	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.2H7MG1M-HU612	30570663
3,50	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.5H7MG1M-HU612	30570664
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4H7MG1M-HU612	30570665
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.5H7MG1M-HU612	30570666
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5H7MG1M-HU612	30570667
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.5H7MG1M-HU612	30570668
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6H7MG1M-HU612	30570669
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø6.5H7MG1M-HU612	30570670
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7H7MG1M-HU612	30570671
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø7.5H7MG1M-HU612	30570672
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8H7MG1M-HU612	30570673
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø8.5H7MG1M-HU612	30570674
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9H7MG1M-HU612	30570675
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø9.5H7MG1M-HU612	30570676
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10H7MG1M-HU612	30570677
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø10.5H7MG1M-HU612	30570678
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11H7MG1M-HU612	30570679
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø11.5H7MG1M-HU612	30570681
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12H7MG1M-HU612	30570682
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13H7MG1M-HU612	30570683
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14H7MG1M-HU612	30570684
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15H7MG1M-HU612	30570685
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16H7MG1M-HU612	30570686
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17H7MG1M-HU612	30570687
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18H7MG1M-HU612	30570688
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19H7MG1M-HU612	30570689
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø20H7MG1M-HU612	30570690

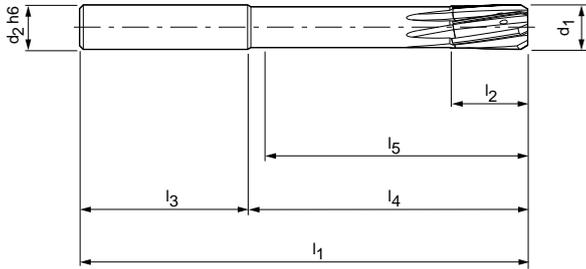
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: HU612



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

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁ +0,004	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.97+4MG1M-HU612	30571087
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.98+4MG1M-HU612	30571088
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.99+4MG1M-HU612	30571089
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.01+4MG1M-HU612	30571090
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.02+4MG1M-HU612	30571091
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.03+4MG1M-HU612	30571092
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.97+4MG1M-HU612	30571093
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.98+4MG1M-HU612	30571094
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.99+4MG1M-HU612	30571095
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.01+4MG1M-HU612	30571096
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.02+4MG1M-HU612	30571097
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.03+4MG1M-HU612	30571098
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.97+4MG1M-HU612	30571099
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.98+4MG1M-HU612	30571100
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.99+4MG1M-HU612	30571101
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.01+4MG1M-HU612	30571102
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.02+4MG1M-HU612	30571103
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.03+4MG1M-HU612	30571104
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MG1M-HU612	30571105
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MG1M-HU612	30571106
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MG1M-HU612	30571107
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MG1M-HU612	30571108
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MG1M-HU612	30571109
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MG1M-HU612	30571110
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MG1M-HU612	30571111
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MG1M-HU612	30571112
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MG1M-HU612	30571113
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MG1M-HU612	30571114
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MG1M-HU612	30571115
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MG1M-HU612	30571116
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MG1M-HU612	30571117
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MG1M-HU612	30571118
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MG1M-HU612	30571119
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MG1M-HU612	30571120
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MG1M-HU612	30571121
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MG1M-HU612	30571122

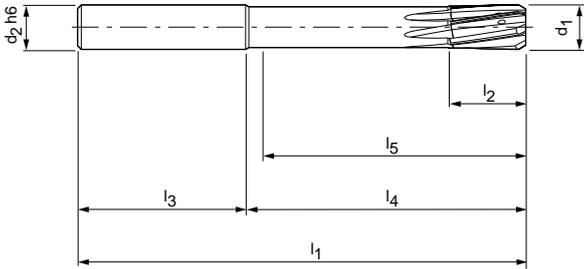
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3H7MG1M-HP145	30570719
3,20	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.2H7MG1M-HP145	30570720
3,50	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.5H7MG1M-HP145	30570721
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4H7MG1M-HP145	30570722
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.5H7MG1M-HP145	30570723
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5H7MG1M-HP145	30570724
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.5H7MG1M-HP145	30570725
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6H7MG1M-HP145	30570726
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø6.5H7MG1M-HP145	30570727
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7H7MG1M-HP145	30570728
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø7.5H7MG1M-HP145	30570729
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8H7MG1M-HP145	30570730
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø8.5H7MG1M-HP145	30570731
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9H7MG1M-HP145	30570732
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø9.5H7MG1M-HP145	30570733
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10H7MG1M-HP145	30570734
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø10.5H7MG1M-HP145	30570735
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11H7MG1M-HP145	30570736
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø11.5H7MG1M-HP145	30570737
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12H7MG1M-HP145	30570738
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13H7MG1M-HP145	30570739
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14H7MG1M-HP145	30570740
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15H7MG1M-HP145	30570741
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16H7MG1M-HP145	30570742
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17H7MG1M-HP145	30570743
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18H7MG1M-HP145	30570744
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19H7MG1M-HP145	30570745
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø20H7MG1M-HP145	30570746

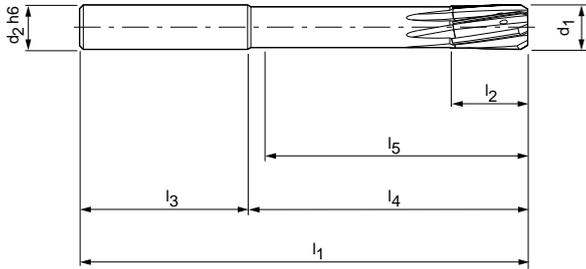
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: HP145



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

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
$d_1 +0,004$	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.97+4MG1M-HP145	30571159
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.98+4MG1M-HP145	30571160
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.99+4MG1M-HP145	30571161
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.01+4MG1M-HP145	30571162
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.02+4MG1M-HP145	30571163
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.03+4MG1M-HP145	30571164
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.97+4MG1M-HP145	30571165
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.98+4MG1M-HP145	30571166
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.99+4MG1M-HP145	30571167
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.01+4MG1M-HP145	30571168
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.02+4MG1M-HP145	30571169
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.03+4MG1M-HP145	30571170
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.97+4MG1M-HP145	30571171
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.98+4MG1M-HP145	30571172
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.99+4MG1M-HP145	30571173
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.01+4MG1M-HP145	30571174
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.02+4MG1M-HP145	30571175
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.03+4MG1M-HP145	30571176
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MG1M-HP145	30571177
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MG1M-HP145	30571178
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MG1M-HP145	30571179
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MG1M-HP145	30571180
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MG1M-HP145	30571181
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MG1M-HP145	30571182
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MG1M-HP145	30571183
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MG1M-HP145	30571184
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MG1M-HP145	30571185
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MG1M-HP145	30571186
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MG1M-HP145	30571187
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MG1M-HP145	30571188
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MG1M-HP145	30571189
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MG1M-HP145	30571190
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MG1M-HP145	30571191
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MG1M-HP145	30571192
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MG1M-HP145	30571193
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MG1M-HP145	30571194

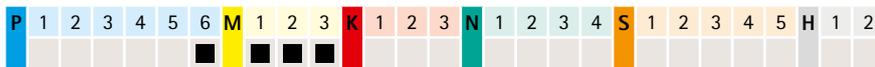
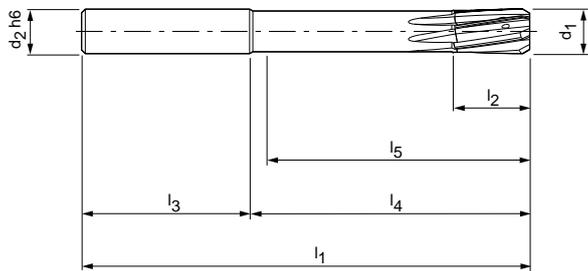
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MF1M
Schneidstoff: HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR51004H7MF1M-HP145	30570772
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR51004.5H7MF1M-HP145	30570773
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR51005H7MF1M-HP145	30570774
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR51005.5H7MF1M-HP145	30570775
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR51006H7MF1M-HP145	30570776
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR51006.5H7MF1M-HP145	30570777
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR51007H7MF1M-HP145	30570778
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR51007.5H7MF1M-HP145	30570779
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR51008H7MF1M-HP145	30570780
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR51008.5H7MF1M-HP145	30570781
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR51009H7MF1M-HP145	30570782
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR51009.5H7MF1M-HP145	30570783
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR51010H7MF1M-HP145	30570784
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR51010.5H7MF1M-HP145	30570785
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR51011H7MF1M-HP145	30570786
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR51011.5H7MF1M-HP145	30570787
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR51012H7MF1M-HP145	30570788
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR51013H7MF1M-HP145	30570789
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR51014H7MF1M-HP145	30570790
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR51015H7MF1M-HP145	30570791
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR51016H7MF1M-HP145	30570792
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR51017H7MF1M-HP145	30570793
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR51018H7MF1M-HP145	30570794
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR51019H7MF1M-HP145	30570795
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR51020H7MF1M-HP145	30570796

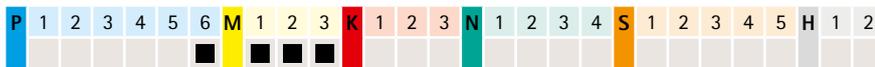
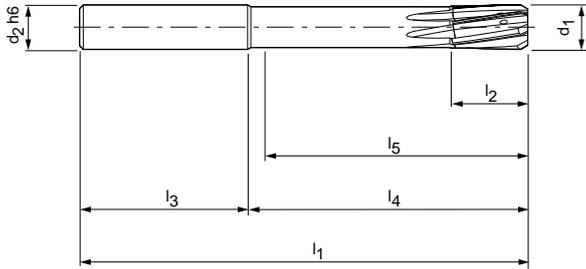
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MF1M
Schneidstoff: HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁ +0,004	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.97+4MF1M-HP145	30571231
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.98+4MF1M-HP145	30571232
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.99+4MF1M-HP145	30571233
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.01+4MF1M-HP145	30571234
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.02+4MF1M-HP145	30571235
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.03+4MF1M-HP145	30571236
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.97+4MF1M-HP145	30571237
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.98+4MF1M-HP145	30571238
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.99+4MF1M-HP145	30571239
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.01+4MF1M-HP145	30571240
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.02+4MF1M-HP145	30571241
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.03+4MF1M-HP145	30571242
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.97+4MF1M-HP145	30571243
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.98+4MF1M-HP145	30571244
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.99+4MF1M-HP145	30571245
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.01+4MF1M-HP145	30571246
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.02+4MF1M-HP145	30571247
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.03+4MF1M-HP145	30571248
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MF1M-HP145	30571249
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MF1M-HP145	30571250
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MF1M-HP145	30571251
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MF1M-HP145	30571252
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MF1M-HP145	30571253
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MF1M-HP145	30571254
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MF1M-HP145	30571255
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MF1M-HP145	30571256
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MF1M-HP145	30571257
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MF1M-HP145	30571258
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MF1M-HP145	30571259
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MF1M-HP145	30571260
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MF1M-HP145	30571261
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MF1M-HP145	30571262
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MF1M-HP145	30571263
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MF1M-HP145	30571264
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MF1M-HP145	30571265
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MF1M-HP145	30571266

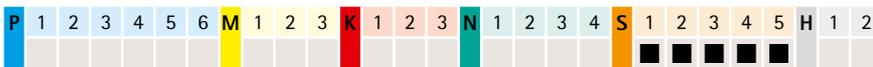
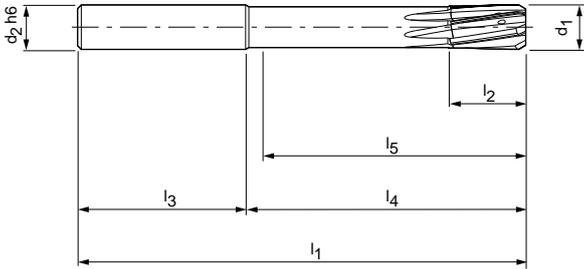
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MF1M
Schneidstoff: HP613



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR51004H7MF1M-HP613	30584871
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR51004.5H7MF1M-HP613	30584872
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR51005H7MF1M-HP613	30584873
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR51005.5H7MF1M-HP613	30584874
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR51006H7MF1M-HP613	30584875
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR51006.5H7MF1M-HP613	30584876
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR51007H7MF1M-HP613	30584877
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR51007.5H7MF1M-HP613	30584878
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR51008H7MF1M-HP613	30584879
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR51008.5H7MF1M-HP613	30584880
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR51009H7MF1M-HP613	30584881
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR51009.5H7MF1M-HP613	30584882
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR51010H7MF1M-HP613	30584883
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR51010.5H7MF1M-HP613	30584884
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR51011H7MF1M-HP613	30584885
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR51011.5H7MF1M-HP613	30584886
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR51012H7MF1M-HP613	30584887
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR51013H7MF1M-HP613	30584888
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR51014H7MF1M-HP613	30584889
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR51015H7MF1M-HP613	30584890
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR51016H7MF1M-HP613	30584891
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR51017H7MF1M-HP613	30584892
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR51018H7MF1M-HP613	30584893
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR51019H7MF1M-HP613	30584894
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR51020H7MF1M-HP613	30584895

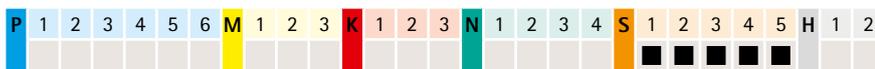
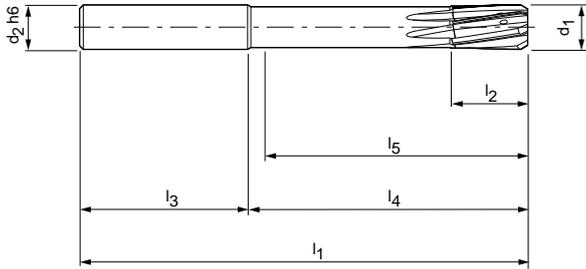
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MF1M
Schneidstoff: HP613



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
$d_1 +0,004$	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ3.97+4MF1M-HP613	30584896
3,98	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ3.98+4MF1M-HP613	30584897
3,99	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ3.99+4MF1M-HP613	30584898
4,01	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.01+4MF1M-HP613	30584899
4,02	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.02+4MF1M-HP613	30584900
4,03	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.03+4MF1M-HP613	30584901
4,97	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.97+4MF1M-HP613	30584902
4,98	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.98+4MF1M-HP613	30584903
4,99	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.99+4MF1M-HP613	30584904
5,01	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.01+4MF1M-HP613	30584905
5,02	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.02+4MF1M-HP613	30584906
5,03	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.03+4MF1M-HP613	30584907
5,97	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.97+4MF1M-HP613	30584908
5,98	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.98+4MF1M-HP613	30584909
5,99	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.99+4MF1M-HP613	30584910
6,01	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ6.01+4MF1M-HP613	30584911
6,02	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ6.02+4MF1M-HP613	30584912
6,03	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ6.03+4MF1M-HP613	30584913
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MF1M-HP613	30584914
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MF1M-HP613	30584915
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MF1M-HP613	30584916
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MF1M-HP613	30584917
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MF1M-HP613	30584918
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MF1M-HP613	30584919
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MF1M-HP613	30584920
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MF1M-HP613	30584921
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MF1M-HP613	30584922
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MF1M-HP613	30584923
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MF1M-HP613	30584924
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MF1M-HP613	30584925
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MF1M-HP613	30584926
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MF1M-HP613	30584927
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MF1M-HP613	30584928
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MF1M-HP613	30584929
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MF1M-HP613	30584930
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MF1M-HP613	30584931

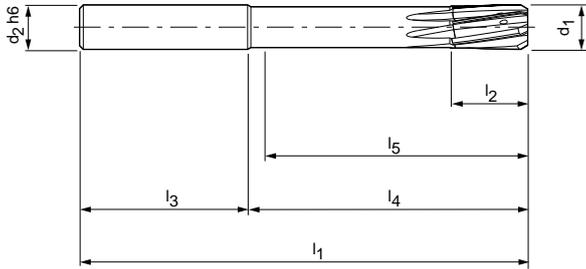
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR510

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MF1M
Schneidstoff: HC614



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	



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
3,00	4	65	12	28	37	34	4	FXR51003H7MF1M-HC614	30601253
3,20	4	65	12	28	37	34	4	FXR51003.2H7MF1M-HC614	30601254
3,50	4	65	12	28	37	34	4	FXR51003.5H7MF1M-HC614	30601255
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR51004H7MF1M-HC614	30570922
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR51004.5H7MF1M-HC614	30570923
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR51005H7MF1M-HC614	30570924
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR51005.5H7MF1M-HC614	30570925
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR51006H7MF1M-HC614	30570926
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR51006.5H7MF1M-HC614	30570927
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR51007H7MF1M-HC614	30570928
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR51007.5H7MF1M-HC614	30570929
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR51008H7MF1M-HC614	30570930
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR51008.5H7MF1M-HC614	30570931
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR51009H7MF1M-HC614	30570932
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR51009.5H7MF1M-HC614	30570933
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510010H7MF1M-HC614	30570934
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510010.5H7MF1M-HC614	30570935
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510011H7MF1M-HC614	30570936
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510011.5H7MF1M-HC614	30570937
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510012H7MF1M-HC614	30570938
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510013H7MF1M-HC614	30570939
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510014H7MF1M-HC614	30570940
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510015H7MF1M-HC614	30570941
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510016H7MF1M-HC614	30570942
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510017H7MF1M-HC614	30570943
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510018H7MF1M-HC614	30570944
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510019H7MF1M-HC614	30570945
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510020H7MF1M-HC614	30570946

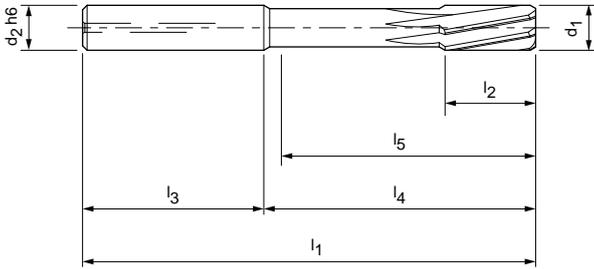
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR512

Ausführung: Vollcermet
 Reibahldurchmesser: 4,00 - 12,00 mm
 Anschnitt: MG1M
 Schneidstoff: CU154



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø4H7MG1M-CU154	30570645
4,50	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø4.5H7MG1M-CU154	30570646
5,00	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø5H7MG1M-CU154	30570647
5,50	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø5.5H7MG1M-CU154	30570648
6,00	6	70	10	36	34	29	6	FXR512Ø6H7MG1M-CU154	30570649
6,50	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø6.5H7MG1M-CU154	30570650
7,00	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø7H7MG1M-CU154	30570651
7,50	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø7.5H7MG1M-CU154	30570652
8,00	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø8H7MG1M-CU154	30570653
8,50	10	75	15	40	35	30	6	FXR512Ø8.5H7MG1M-CU154	30570654
9,00	10	75	15	40	35	30	6	FXR512Ø9H7MG1M-CU154	30570655
9,50	10	75	15	40	35	30	6	FXR512Ø9.5H7MG1M-CU154	30570656
10,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR512Ø10H7MG1M-CU154	30570657
10,50	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø10.5H7MG1M-CU154	30570658
11,00	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø11H7MG1M-CU154	30570659
11,50	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø11.5H7MG1M-CU154	30570660
12,00	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø12H7MG1M-CU154	30570661

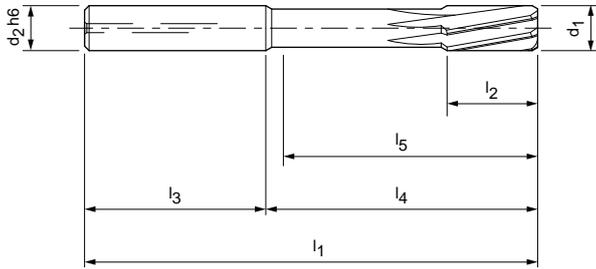
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR512G

Ausführung: Vollcermet
 Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
 Anschnitt: MG1M
 Schneidstoff: CU154



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
$d_1 +0,004$	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ3.97+4MG1M-CU154	30601242
3,98	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ3.98+4MG1M-CU154	30571052
3,99	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ3.99+4MG1M-CU154	30571053
4,01	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.01+4MG1M-CU154	30571054
4,02	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.02+4MG1M-CU154	30571055
4,03	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.03+4MG1M-CU154	30571056
4,97	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.97+4MG1M-CU154	30571057
4,98	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.98+4MG1M-CU154	30571058
4,99	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.99+4MG1M-CU154	30571059
5,01	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ5.01+4MG1M-CU154	30571060
5,02	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ5.02+4MG1M-CU154	30571061
5,03	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ5.03+4MG1M-CU154	30571062
5,97	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ5.97+4MG1M-CU154	30571063
5,98	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ5.98+ 4MG1M-CU154	30571064
5,99	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ5.99+4MG1M-CU154	30571065
6,01	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ6.01+4MG1M-CU154	30571066
6,02	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ6.02+4MG1M-CU154	30571067
6,03	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ6.03+4MG1M-CU154	30571068
7,97	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ7.97+4MG1M-CU154	30571069
7,98	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ7.98+4MG1M-CU154	30571070
7,99	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ7.99+4MG1M-CU154	30571071
8,01	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ8.01+4MG1M-CU154	30571072
8,02	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ8.02+4MG1M-CU154	30571073
8,03	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ8.03+4MG1M-CU154	30571074
9,97	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ9.97+4MG1M-CU154	30571075
9,98	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ9.98+4MG1M-CU154	30571076
9,99	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ9.99+4MG1M-CU154	30571077
10,01	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ10.01+4MG1M-CU154	30571078
10,02	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ10.02+4MG1M-CU154	30571079
10,03	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ10.03+4MG1M-CU154	30571080
11,97	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ11.97+4MG1M-CU154	30571081
11,98	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ11.98+4MG1M-CU154	30571082
11,99	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ11.99+4MG1M-CU154	30571083
12,01	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ12.01+4MG1M-CU154	30571084
12,02	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ12.02+4MG1M-CU154	30571085
12,03	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ12.03+4MG1M-CU154	30571086

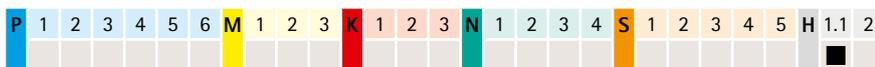
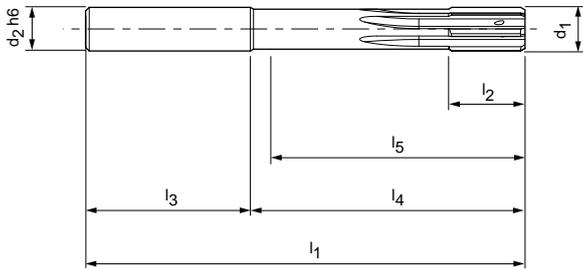
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR500

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MF0A
Schneidstoff: HP141



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR500Ø4H7MF0A-HP141	30570822
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR500Ø4.5H7MF0A-HP141	30570823
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5H7MF0A-HP141	30570824
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5.5H7MF0A-HP141	30570825
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø6H7MF0A-HP141	30570826
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø6.5H7MF0A-HP141	30570827
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø7H7MF0A-HP141	30570828
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø7.5H7MF0A-HP141	30570829
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø8H7MF0A-HP141	30570830
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR500Ø8.5H7MF0A-HP141	30570831
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR500Ø9H7MF0A-HP141	30570832
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø9.5H7MF0A-HP141	30570833
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø10H7MF0A-HP141	30570834
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø10.5H7MF0A-HP141	30570835
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø11H7MF0A-HP141	30570836
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø11.5H7MF0A-HP141	30570837
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø12H7MF0A-HP141	30570838
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500Ø13H7MF0A-HP141	30570839
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500Ø14H7MF0A-HP141	30570840
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR500Ø15H7MF0A-HP141	30570841
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø16H7MF0A-HP141	30570842
17,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø17H7MF0A-HP141	30570843
18,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø18H7MF0A-HP141	30570844
19,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500Ø19H7MF0A-HP141	30570845
20,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500Ø20H7MF0A-HP141	30570846

Maßangaben in mm.

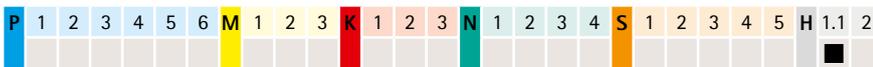
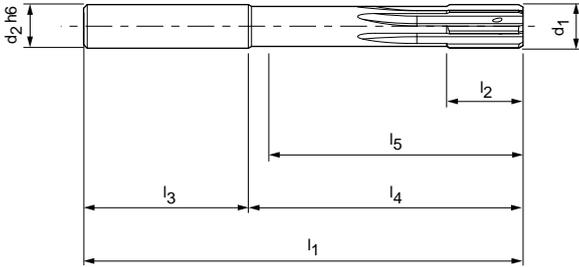
Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Gegebenenfalls muss der Durchmesser der Reibahle auf das Härteverfahren und den Härtegrad der Bauteile angepasst werden.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR500G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MFOA
Schneidstoff: HP141



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
$d_1 +0,004$	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ3.97+4MFOA-HP141	30571303
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ3.98+4MFOA-HP141	30571304
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ3.99+4MFOA-HP141	30571305
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ4.01+4MFOA-HP141	30571306
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ4.02+4MFOA-HP141	30571307
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ4.03+4MFOA-HP141	30571308
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ4.97+4MFOA-HP141	30571309
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ4.98+4MFOA-HP141	30571310
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ4.99+4MFOA-HP141	30571311
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.01+4MFOA-HP141	30571312
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.02+4MFOA-HP141	30571313
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.03+4MFOA-HP141	30571314
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.97+4MFOA-HP141	30571315
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.98+4MFOA-HP141	30571316
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.99+4MFOA-HP141	30571317
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ6.01+4MFOA-HP141	30571318
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ6.02+4MFOA-HP141	30571319
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ6.03+4MFOA-HP141	30571320
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ7.97+4MFOA-HP141	30571321
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ7.98+4MFOA-HP141	30571322
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ7.99+4MFOA-HP141	30571323
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ8.01+4MFOA-HP141	30571324
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ8.02+4MFOA-HP141	30571325
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ8.03+4MFOA-HP141	30571326
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ9.97+4MFOA-HP141	30571327
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ9.98+4MFOA-HP141	30571328
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ9.99+4MFOA-HP141	30571329
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ10.01+4MFOA-HP141	30571330
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ10.02+4MFOA-HP141	30571331
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ10.03+4MFOA-HP141	30571332
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ11.97+4MFOA-HP141	30571333
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ11.98+4MFOA-HP141	30571334
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ11.99+4MFOA-HP141	30571335
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ12.01+4MFOA-HP141	30571336
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ12.02+4MFOA-HP141	30571337
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ12.03+4MFOA-HP141	30571338

Maßangaben in mm.

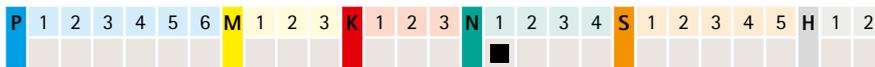
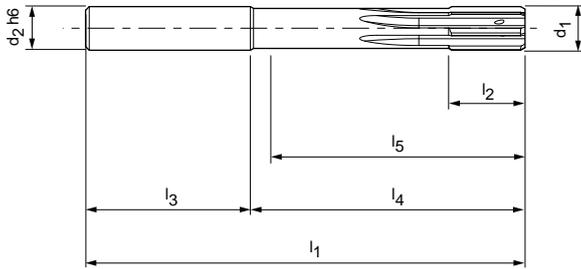
Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Gegebenenfalls muss der Durchmesser der Reibahle auf das Härteverfahren und den Härtegrad der Bauteile angepasst werden.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR500

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MG0A
Schneidstoff: HP622



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 \text{ h6}$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR50004H7MG0A-HP622	30570872
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR50004.5H7MG0A-HP622	30570873
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR50005H7MG0A-HP622	30570874
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR50005.5H7MG0A-HP622	30570875
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR50006H7MG0A-HP622	30570876
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR50006.5H7MG0A-HP622	30570877
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR50007H7MG0A-HP622	30570878
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR50007.5H7MG0A-HP622	30570879
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR50008H7MG0A-HP622	30570880
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR50008.5H7MG0A-HP622	30570881
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR50009H7MG0A-HP622	30570882
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR50009.5H7MG0A-HP622	30570883
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR500010H7MG0A-HP622	30570884
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR500010.5H7MG0A-HP622	30570885
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR500011H7MG0A-HP622	30570886
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR500011.5H7MG0A-HP622	30570887
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR500012H7MG0A-HP622	30570888
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500013H7MG0A-HP622	30570889
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500014H7MG0A-HP622	30570890
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR500015H7MG0A-HP622	30570891
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR500016H7MG0A-HP622	30570892
17,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500017H7MG0A-HP622	30570893
18,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500018H7MG0A-HP622	30570894
19,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500019H7MG0A-HP622	30570895
20,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500020H7MG0A-HP622	30570896

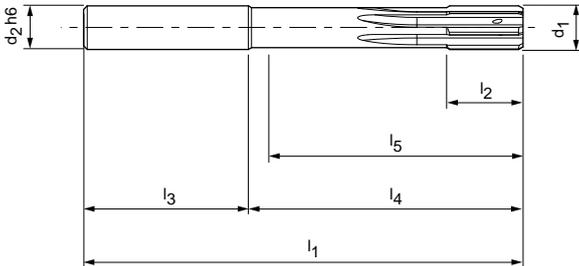
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR500

Ausführung: HSS
Reibahldurchmesser: 6,00 - 40,00 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: SP346



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
6,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR50006H7MG1M-SP346	30817465
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR50006.5H7MG1M-SP346	30817469
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR50007H7MG1M-SP346	30817470
7,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR50007.5H7MG1M-SP346	30817471
8,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR50008H7MG1M-SP346	30817475
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR50008.5H7MG1M-SP346	30817479
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR50009H7MG1M-SP346	30817480
9,50	10	120	20	40	80	75	6	FXR50009.5H7MG1M-SP346	30817482
10,00	10	120	20	40	80	75	6	FXR500010H7MG1M-SP346	30817486
10,50	12	120	20	45	75	69	6	FXR500010.5H7MG1M-SP346	30817490
11,00	12	120	20	45	75	69	6	FXR500011H7MG1M-SP346	30817491
11,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR500011.5H7MG1M-SP346	30817492
12,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR500012H7MG1M-SP346	30817496
13,00	14	130	22	45	85	79	6	FXR500013H7MG1M-SP346	30817500
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500014H7MG1M-SP346	30817501
15,00	16	130	22	48	82	76	6	FXR500015H7MG1M-SP346	30817502
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR500016H7MG1M-SP346	30817503
17,00	18	150	25	48	102	96	8	FXR500017H7MG1M-SP346	30817504
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR500018H7MG1M-SP346	30817505
19,00	20	150	25	50	100	94	8	FXR500019H7MG1M-SP346	30817506
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR500020H7MG1M-SP346	30817507
21,00	20	160	25	50	110	105	8	FXR500021H7MG1M-SP346	30817508
22,00	20	160	25	50	110	105	8	FXR500022H7MG1M-SP346	30817509
23,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500023H7MG1M-SP346	30817510
24,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500024H7MG1M-SP346	30817511
25,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500025H7MG1M-SP346	30817512
26,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500026H7MG1M-SP346	30817513
27,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500027H7MG1M-SP346	30817514
28,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR500028H7MG1M-SP346	30817515
29,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR500029H7MG1M-SP346	30817516
30,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500030H7MG1M-SP346	30817517
31,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500031H7MG1M-SP346	30817518
32,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500032H7MG1M-SP346	30817519
33,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500033H7MG1M-SP346	30817520
34,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500034H7MG1M-SP346	30817521
35,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500035H7MG1M-SP346	30817522
36,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500036H7MG1M-SP346	30817523
37,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500037H7MG1M-SP346	30817524
38,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500038H7MG1M-SP346	30817525

FixReam FXR500

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
39,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø39H7MG1M-SP346	30817526
40,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø40H7MG1M-SP346	30817527

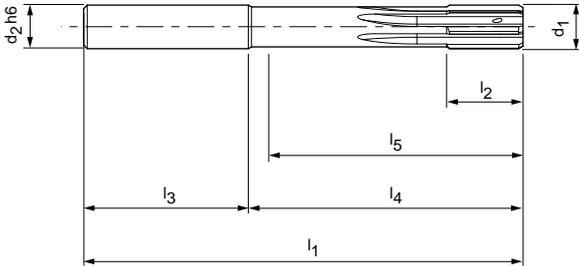
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR500G

Ausführung: HSS
Reibahldurchmesser: 6,01 - 12,03 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: SP346



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
$d_1 +0,004$	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
6,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR500GØ6.01+5MG1M-SP346	30817466
6,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR500GØ6.02+5MG1M-SP346	30817467
6,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR500GØ6.03+5MG1M-SP346	30817468
7,97	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ7.97+5MG1M-SP346	30817472
7,98	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ7.98+5MG1M-SP346	30817473
7,99	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ7.99+5MG1M-SP346	30817474
8,01	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ8.01+5MG1M-SP346	30817476
8,02	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ8.02+5MG1M-SP346	30817477
8,03	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ8.03+5MG1M-SP346	30817478
9,97	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ9.97+5MG1M-SP346	30817483
9,98	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ9.98+5MG1M-SP346	30817484
9,99	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ9.99+5MG1M-SP346	30817485
10,01	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ10.01+5MG1M-SP346	30817487
10,02	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ10.02+5MG1M-SP346	30817488
10,03	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ10.03+5MG1M-SP346	30817489
11,97	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ11.97+5MG1M-SP346	30817493
11,98	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ11.98+5MG1M-SP346	30817494
11,99	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ11.99+5MG1M-SP346	30817495
12,01	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ12.01+5MG1M-SP346	30817497
12,02	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ12.02+5MG1M-SP346	30817498
12,03	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ12.03+5MG1M-SP346	30817499

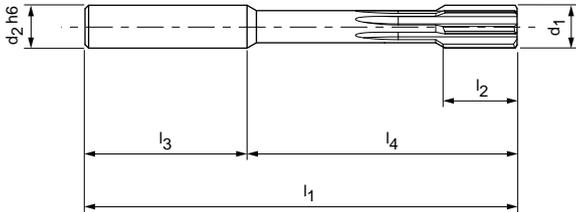
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR500 PcBN

Ausführung: PcBN-Kopf
Reibahlendurchmesser: 3,00 - 10,00 mm
Anschnitt: MH3F
Schneidstoff: FU840



Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
3,00	4	65	12	28	37	6	FXR500Ø3H7MH3F-FU840	30571011
3,50	4	65	12	28	37	6	FXR500Ø3.5H7MH3F-FU840	30571012
4,00	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø4H7MH3F-FU840	30571013
4,50	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø4.5H7MH3F-FU840	30571014
5,00	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø5H7MH3F-FU840	30571015
5,50	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø5.5H7MH3F-FU840	30571016
6,00	6	75	12	36	39	8	FXR500Ø6H7MH3F-FU840	30571017
6,50	8	100	16	36	64	8	FXR500Ø6.5H7MH3F-FU840	30571018
7,00	8	100	16	36	64	8	FXR500Ø7H7MH3F-FU840	30571019
7,50	8	100	16	36	64	8	FXR500Ø7.5H7MH3F-FU840	30571020
8,00	8	100	16	36	64	10	FXR500Ø8H7MH3F-FU840	30571021
8,50	10	100	16	40	60	10	FXR500Ø8.5H7MH3F-FU840	30571022
9,00	10	100	16	40	60	10	FXR500Ø9H7MH3F-FU840	30571023
9,50	10	120	20	40	80	10	FXR500Ø9.5H7MH3F-FU840	30571024
10,00	10	120	20	40	80	10	FXR500Ø10H7MH3F-FU840	30571025

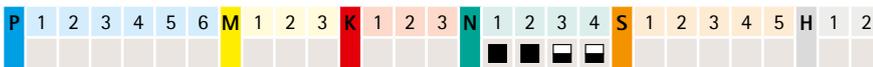
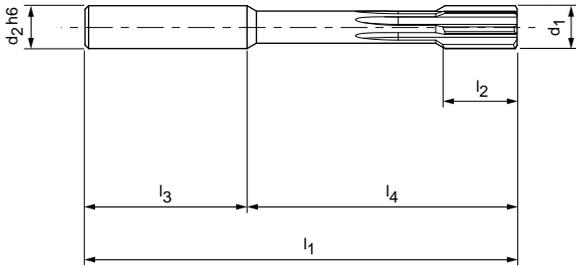
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: Vollhartmetall
 Reibahldurchmesser: 3,00 - 20,00 mm
 Anschnitt: MV0A
 Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2\ h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3H7MV0A-HU612	30570691
3,20	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.2H7MV0A-HU612	30570692
3,50	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.5H7MV0A-HU612	30570693
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HU612	30570694
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HU612	30570695
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HU612	30570696
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HU612	30570697
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HU612	30570698
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HU612	30570699
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HU612	30570700
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HU612	30570701
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HU612	30570702
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HU612	30570703
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HU612	30570704
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HU612	30570705
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HU612	30570706
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HU612	30570707
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HU612	30570708
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HU612	30570709
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HU612	30570710
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HU612	30570711
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HU612	30570712
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HU612	30570713
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HU612	30570714
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HU612	30570715
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HU612	30570716
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HU612	30570717
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HU612	30570718

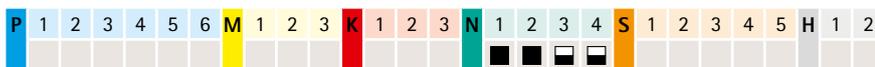
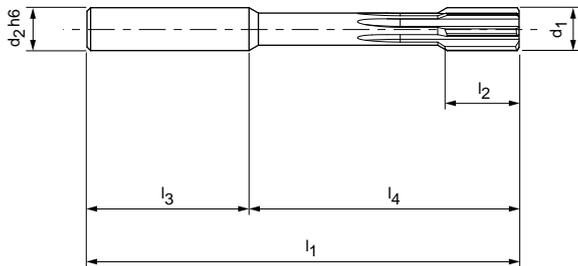
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MVOA
Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
$d_1 +0,004$	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MV0A-HU612	30571123
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MV0A-HU612	30571124
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MV0A-HU612	30571125
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MV0A-HU612	30571126
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MV0A-HU612	30571127
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MV0A-HU612	30571128
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MV0A-HU612	30571129
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MV0A-HU612	30571130
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MV0A-HU612	30571131
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MV0A-HU612	30571132
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MV0A-HU612	30571133
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MV0A-HU612	30571134
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MV0A-HU612	30571135
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MV0A-HU612	30571136
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MV0A-HU612	30571137
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MV0A-HU612	30571138
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MV0A-HU612	30571139
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MV0A-HU612	30571140
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MV0A-HU612	30571141
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MV0A-HU612	30571142
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MV0A-HU612	30571143
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MV0A-HU612	30571144
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MV0A-HU612	30571145
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MV0A-HU612	30571146
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MV0A-HU612	30571147
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MV0A-HU612	30571148
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MV0A-HU612	30571149
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MV0A-HU612	30571150
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MV0A-HU612	30571151
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MV0A-HU612	30571152
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MV0A-HU612	30571153
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MV0A-HU612	30571154
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MV0A-HU612	30571155
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MV0A-HU612	30571156
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MV0A-HU612	30571157
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MV0A-HU612	30571158

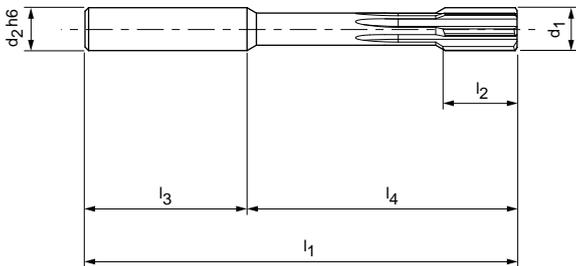
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MVOA
Schneidstoff: HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
3,00	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3H7MV0A-HP145	30601767
3,20	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.2H7MV0A-HP145	30601768
3,50	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.5H7MV0A-HP145	30601770
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HP145	30570747
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HP145	30570748
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HP145	30570749
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HP145	30570750
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HP145	30570751
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HP145	30570752
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HP145	30570753
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HP145	30570754
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HP145	30570755
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HP145	30570756
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HP145	30570757
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HP145	30570758
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HP145	30570759
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HP145	30570760
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HP145	30570761
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HP145	30570762
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HP145	30570763
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HP145	30570764
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HP145	30570765
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HP145	30570766
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HP145	30570767
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HP145	30570768
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HP145	30570769
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HP145	30570770
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HP145	30570771

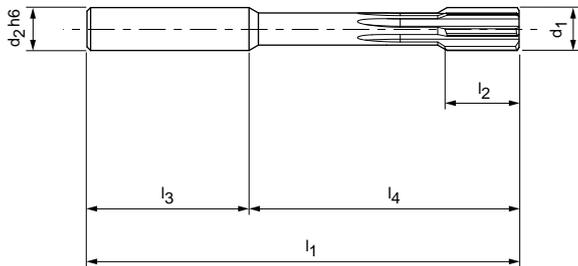
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MV0A
Schneidstoff: HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
$d_1 +0,004$	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MV0A-HP145	30571267
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MV0A-HP145	30571268
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MV0A-HP145	30571269
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MV0A-HP145	30571270
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MV0A-HP145	30571271
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MV0A-HP145	30571272
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MV0A-HP145	30571273
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MV0A-HP145	30571274
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MV0A-HP145	30571275
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MV0A-HP145	30571276
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MV0A-HP145	30571277
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MV0A-HP145	30571278
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MV0A-HP145	30571279
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MV0A-HP145	30571280
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MV0A-HP145	30571281
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MV0A-HP145	30571282
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MV0A-HP145	30571283
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MV0A-HP145	30571284
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MV0A-HP145	30571285
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MV0A-HP145	30571286
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MV0A-HP145	30571287
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MV0A-HP145	30571288
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MV0A-HP145	30571289
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MV0A-HP145	30571290
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MV0A-HP145	30571291
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MV0A-HP145	30571292
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MV0A-HP145	30571293
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MV0A-HP145	30571294
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MV0A-HP145	30571295
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MV0A-HP145	30571296
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MV0A-HP145	30571297
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MV0A-HP145	30571298
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MV0A-HP145	30571299
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MV0A-HP145	30571300
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MV0A-HP145	30571301
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MV0A-HP145	30571302

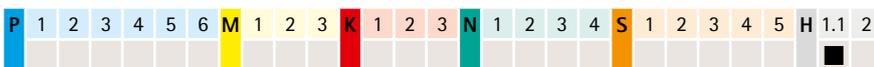
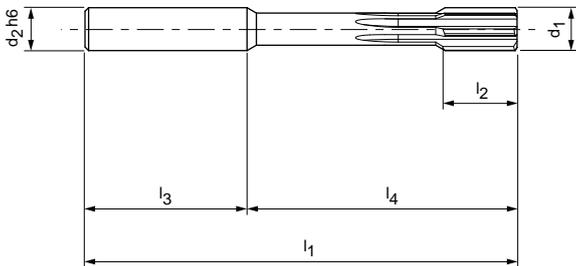
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MTOA
Schneidstoff: HP141



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MT0A-HP141	30570847
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MT0A-HP141	30570848
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MT0A-HP141	30570849
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MT0A-HP141	30570850
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MT0A-HP141	30570851
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MT0A-HP141	30570852
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MT0A-HP141	30570853
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MT0A-HP141	30570854
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MT0A-HP141	30570855
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MT0A-HP141	30570856
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MT0A-HP141	30570857
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MT0A-HP141	30570858
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MT0A-HP141	30570859
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MT0A-HP141	30570860
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MT0A-HP141	30570861
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MT0A-HP141	30570862
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MT0A-HP141	30570863
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MT0A-HP141	30570864
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MT0A-HP141	30570865
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MT0A-HP141	30570866
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MT0A-HP141	30570867
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MT0A-HP141	30570868
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MT0A-HP141	30570869
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MT0A-HP141	30570870
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MT0A-HP141	30570871

Maßangaben in mm.

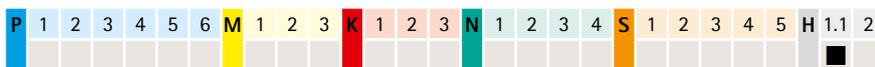
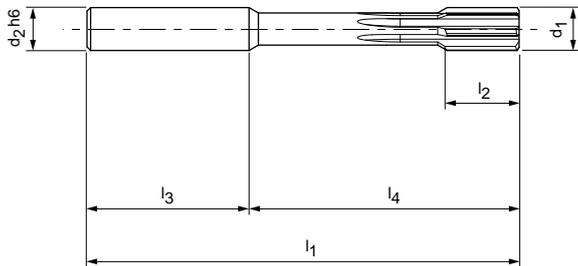
Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Gegebenenfalls muss der Durchmesser der Reibahle auf das Härteverfahren und den Härtegrad der Bauteile angepasst werden.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MTOA
Schneidstoff: HP141



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁ +0,004	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MTOA-HP141	30571339
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MTOA-HP141	30571340
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MTOA-HP141	30571341
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MTOA-HP141	30571342
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MTOA-HP141	30571343
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MTOA-HP141	30571344
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MTOA-HP141	30571345
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MTOA-HP141	30571346
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MTOA-HP141	30571347
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MTOA-HP141	30571348
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MTOA-HP141	30571349
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MTOA-HP141	30571350
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MTOA-HP141	30571351
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MTOA-HP141	30571352
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MTOA-HP141	30571353
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MTOA-HP141	30571354
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MTOA-HP141	30571355
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MTOA-HP141	30571356
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MTOA-HP141	30571357
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MTOA-HP141	30571358
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MTOA-HP141	30571359
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MTOA-HP141	30571360
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MTOA-HP141	30571361
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MTOA-HP141	30571362
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MTOA-HP141	30571363
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MTOA-HP141	30571364
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MTOA-HP141	30571365
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MTOA-HP141	30571366
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MTOA-HP141	30571367
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MTOA-HP141	30571368
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MTOA-HP141	30571369
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MTOA-HP141	30571370
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MTOA-HP141	30571371
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MTOA-HP141	30571372
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MTOA-HP141	30571373
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MTOA-HP141	30571374

Maßangaben in mm.

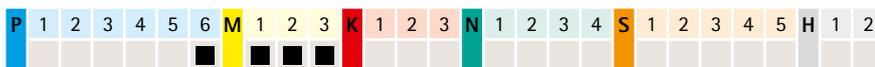
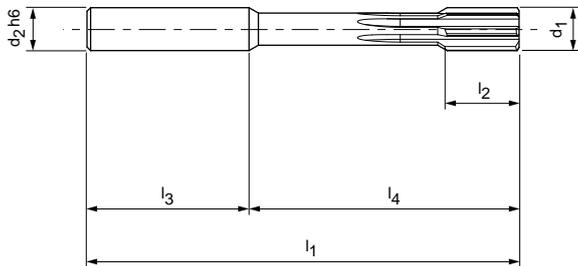
Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Gegebenenfalls muss der Durchmesser der Reibahle auf das Härteverfahren und den Härtegrad der Bauteile angepasst werden.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MTOA
Schneidstoff: HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MT0A-HP145	30570797
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MT0A-HP145	30570798
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MT0A-HP145	30570799
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MT0A-HP145	30570800
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MT0A-HP145	30570801
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MT0A-HP145	30570802
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MT0A-HP145	30570803
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MT0A-HP145	30570804
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MT0A-HP145	30570805
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MT0A-HP145	30570806
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MT0A-HP145	30570807
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MT0A-HP145	30570808
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MT0A-HP145	30570809
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MT0A-HP145	30570810
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MT0A-HP145	30570811
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MT0A-HP145	30570812
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MT0A-HP145	30570813
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MT0A-HP145	30570814
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MT0A-HP145	30570815
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MT0A-HP145	30570816
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MT0A-HP145	30570817
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MT0A-HP145	30570818
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MT0A-HP145	30570819
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MT0A-HP145	30570820
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MT0A-HP145	30570821

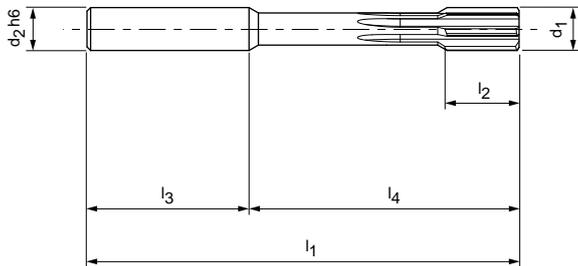
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MTOA
Schneidstoff: HP145



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

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁ +0,004	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MT0A-HP145	30571195
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MT0A-HP145	30571196
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MT0A-HP145	30571197
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MT0A-HP145	30571198
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MT0A-HP145	30571199
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MT0A-HP145	30571200
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MT0A-HP145	30571201
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MT0A-HP145	30571202
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MT0A-HP145	30571203
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MT0A-HP145	30571204
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MT0A-HP145	30571205
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MT0A-HP145	30571206
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MT0A-HP145	30571207
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MT0A-HP145	30571208
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MT0A-HP145	30571209
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MT0A-HP145	30571210
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MT0A-HP145	30571211
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MT0A-HP145	30571212
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MT0A-HP145	30571213
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MT0A-HP145	30571214
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MT0A-HP145	30571215
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MT0A-HP145	30571216
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MT0A-HP145	30571217
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MT0A-HP145	30571218
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MT0A-HP145	30571219
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MT0A-HP145	30571220
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MT0A-HP145	30571221
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MT0A-HP145	30571222
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MT0A-HP145	30571223
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MT0A-HP145	30571224
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MT0A-HP145	30571225
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MT0A-HP145	30571226
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MT0A-HP145	30571227
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MT0A-HP145	30571228
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MT0A-HP145	30571229
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MT0A-HP145	30571230

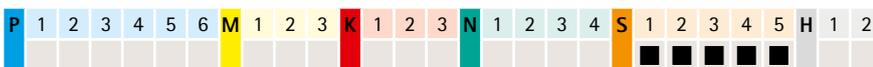
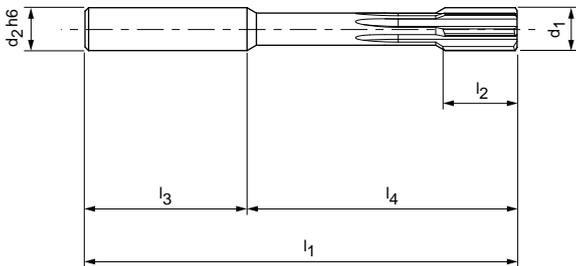
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MTOA
Schneidstoff: HP613



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MT0A-HP613	30584932
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MT0A-HP613	30584933
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MT0A-HP613	30584934
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MT0A-HP613	30584935
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MT0A-HP613	30584936
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MT0A-HP613	30584937
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MT0A-HP613	30584938
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MT0A-HP613	30584939
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MT0A-HP613	30584940
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MT0A-HP613	30584941
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MT0A-HP613	30584942
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MT0A-HP613	30584943
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MT0A-HP613	30584944
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MT0A-HP613	30584945
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MT0A-HP613	30584946
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MT0A-HP613	30584947
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MT0A-HP613	30584948
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MT0A-HP613	30584949
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MT0A-HP613	30584950
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MT0A-HP613	30584951
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MT0A-HP613	30584952
17,00	18	150	25	48	102	95	8	FXR505Ø17H7MT0A-HP613	30584953
18,00	18	150	25	48	102	95	8	FXR505Ø18H7MT0A-HP613	30584954
19,00	20	150	25	50	100	92	8	FXR505Ø19H7MT0A-HP613	30584955
20,00	20	150	25	50	100	92	8	FXR505Ø20H7MT0A-HP613	30584956

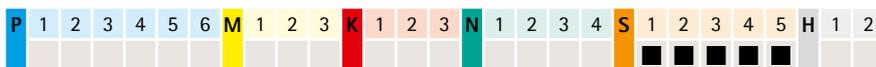
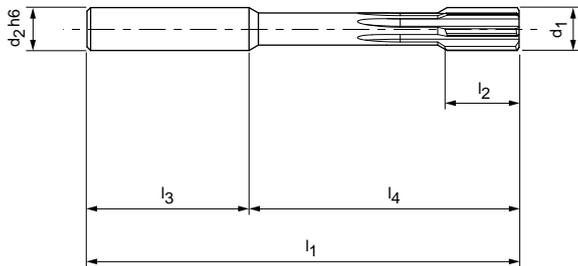
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505G

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,97 - 12,03 mm
Anschnitt: MTOA
Schneidstoff: HP613



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁ +0,004	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MT0A-HP613	30584957
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MT0A-HP613	30584958
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MT0A-HP613	30584959
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MT0A-HP613	30584960
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MT0A-HP613	30584961
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MT0A-HP613	30584962
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MT0A-HP613	30584963
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MT0A-HP613	30584964
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MT0A-HP613	30584965
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MT0A-HP613	30584966
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MT0A-HP613	30584967
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MT0A-HP613	30584968
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MT0A-HP613	30584969
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MT0A-HP613	30584970
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MT0A-HP613	30584971
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MT0A-HP613	30584972
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MT0A-HP613	30584973
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MT0A-HP613	30584974
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MT0A-HP613	30584975
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MT0A-HP613	30584976
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MT0A-HP613	30584977
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MT0A-HP613	30584978
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MT0A-HP613	30584979
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MT0A-HP613	30584980
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MT0A-HP613	30584981
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MT0A-HP613	30584982
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MT0A-HP613	30584983
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MT0A-HP613	30584984
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MT0A-HP613	30584985
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MT0A-HP613	30584986
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MT0A-HP613	30584987
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MT0A-HP613	30584988
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MT0A-HP613	30584989
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MT0A-HP613	30584990
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MT0A-HP613	30584991
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MT0A-HP613	30584992

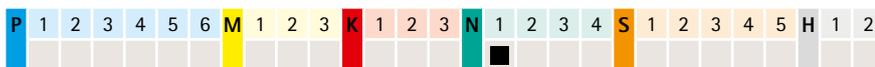
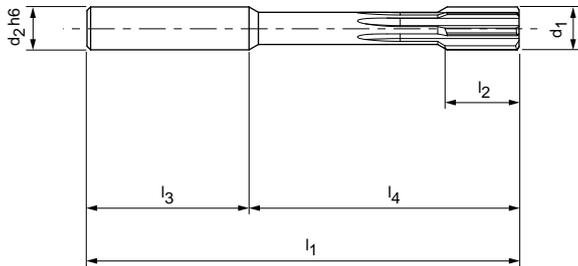
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MV0A
Schneidstoff: HP622



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HP622	30570897
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HP622	30570898
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HP622	30570899
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HP622	30570900
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HP622	30570901
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HP622	30570902
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HP622	30570903
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HP622	30570904
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HP622	30570905
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HP622	30570906
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HP622	30570907
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HP622	30570908
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HP622	30570909
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HP622	30570910
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HP622	30570911
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HP622	30570912
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HP622	30570913
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HP622	30570914
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HP622	30570915
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HP622	30570916
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HP622	30570917
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HP622	30570918
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HP622	30570919
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HP622	30570920
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HP622	30570921

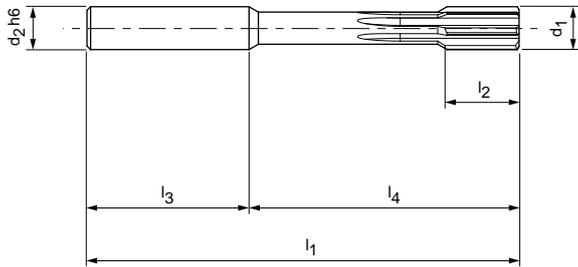
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MV0A
Schneidstoff: HC614



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
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HC614	30570947
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HC614	30570948
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HC614	30570949
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HC614	30570950
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HC614	30570951
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HC614	30570952
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HC614	30570953
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HC614	30570954
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HC614	30570955
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HC614	30570956
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HC614	30570957
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HC614	30570958
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HC614	30570959
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HC614	30570960
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HC614	30570961
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HC614	30570962
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HC614	30570963
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HC614	30570964
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HC614	30570965
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HC614	30570966
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HC614	30570967
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HC614	30570968
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HC614	30570969
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HC614	30570970
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HC614	30570971

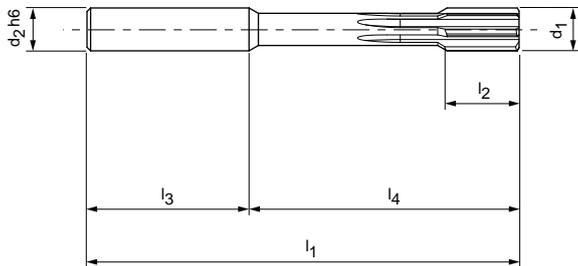
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505

Ausführung: HSS
 Reibahldurchmesser: 6,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MVOA
 Schneidstoff: SP346



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
6,00	8	100	16	36	64	39	6	FXR505Ø6H7MVOA-SP346	30817528
6,50	8	100	16	36	64	39	6	FXR505Ø6.5H7MVOA-SP346	30817532
7,00	8	100	16	36	64	42	6	FXR505Ø7H7MVOA-SP346	30817533
7,50	8	100	16	36	64	44	6	FXR505Ø7.5H7MVOA-SP346	30817534
8,00	8	100	16	36	64	46	6	FXR505Ø8H7MVOA-SP346	30817538
8,50	10	100	20	40	60	38	6	FXR505Ø8.5H7MVOA-SP346	30817542
9,00	10	100	20	40	60	40	6	FXR505Ø9H7MVOA-SP346	30817543
9,50	10	120	20	40	80	60	6	FXR505Ø9.5H7MVOA-SP346	30817544
10,00	10	120	20	40	80	60	6	FXR505Ø10H7MVOA-SP346	30817548
10,50	12	120	20	45	75	51	6	FXR505Ø10.5H7MVOA-SP346	30817552
11,00	12	120	20	45	75	52	6	FXR505Ø11H7MVOA-SP346	30817553
11,50	12	120	20	45	75	53	6	FXR505Ø11.5H7MVOA-SP346	30817554
12,00	12	120	20	45	75	54	6	FXR505Ø12H7MVOA-SP346	30817558
13,00	14	130	22	45	85	59	6	FXR505Ø13H7MVOA-SP346	30817562
14,00	14	130	22	45	85	63	6	FXR505Ø14H7MVOA-SP346	30817563
15,00	16	130	22	48	82	58	6	FXR505Ø15H7MVOA-SP346	30817564
16,00	16	150	25	48	102	78	6	FXR505Ø16H7MVOA-SP346	30817565
17,00	18	150	25	48	102	78	6	FXR505Ø17H7MVOA-SP346	30817566
18,00	18	150	25	48	102	80	6	FXR505Ø18H7MVOA-SP346	30817567
19,00	20	150	25	50	100	80	6	FXR505Ø19H7MVOA-SP346	30817568
20,00	20	150	25	50	100	82	6	FXR505Ø20H7MVOA-SP346	30817569
21,00	20	160	25	50	110	93	8	FXR505Ø21H7MVOA-SP346	30817570
22,00	20	160	25	50	110	95	8	FXR505Ø22H7MVOA-SP346	30817571
23,00	20	180	25	50	130	115	8	FXR505Ø23H7MVOA-SP346	30817572
24,00	20	180	25	50	130	115	8	FXR505Ø24H7MVOA-SP346	30817573
25,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR505Ø25H7MVOA-SP346	30817574
26,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR505Ø26H7MVOA-SP346	30817575
27,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR505Ø27H7MVOA-SP346	30817576
28,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR505Ø28H7MVOA-SP346	30817577
29,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR505Ø29H7MVOA-SP346	30817578
30,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø30H7MVOA-SP346	30817579
31,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø31H7MVOA-SP346	30817580
32,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø32H7MVOA-SP346	30817581
33,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø33H7MVOA-SP346	30817582
34,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø34H7MVOA-SP346	30817583
35,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø35H7MVOA-SP346	30817584
36,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø36H7MVOA-SP346	30817585
37,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø37H7MVOA-SP346	30817586
38,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø38H7MVOA-SP346	30817587

FixReam FXR505

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
39,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø39H7MV0A-SP346	30817588
40,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø40H7MV0A-SP346	30817589

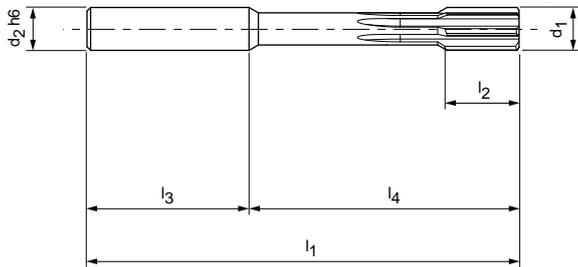
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505G

Ausführung: HSS
Reibahldurchmesser: 6,01 - 12,03 mm
Anschnitt: MV0A
Schneidstoff: SP346



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
6,01	8	100	16	36	64	39	6	FXR505GØ6.01+5MV0A-SP346	30817529
6,02	8	100	16	36	64	39	6	FXR505GØ6.02+5MV0A-SP346	30817530
6,03	8	100	16	36	64	39	6	FXR505GØ6.03+5MV0A-SP346	30817531
7,97	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ7.97+5MV0A-SP346	30817535
7,98	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ7.98+5MV0A-SP346	30817536
7,99	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ7.99+5MV0A-SP346	30817537
8,01	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ8.01+5MV0A-SP346	30817539
8,02	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ8.02+5MV0A-SP346	30817540
8,03	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ8.03+5MV0A-SP346	30817541
9,97	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ9.97+5MV0A-SP346	30817545
9,98	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ9.98+5MV0A-SP346	30817546
9,99	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ9.99+5MV0A-SP346	30817547
10,01	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ10.01+5MV0A-SP346	30817549
10,02	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ10.02+5MV0A-SP346	30817550
10,03	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ10.03+5MV0A-SP346	30817551
11,97	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ11.97+5MV0A-SP346	30817555
11,98	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ11.98+5MV0A-SP346	30817556
11,99	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ11.99+5MV0A-SP346	30817557
12,01	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ12.01+5MV0A-SP346	30817559
12,02	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ12.02+5MV0A-SP346	30817560
12,03	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ12.03+5MV0A-SP346	30817561

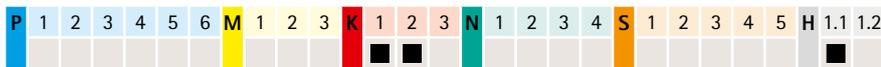
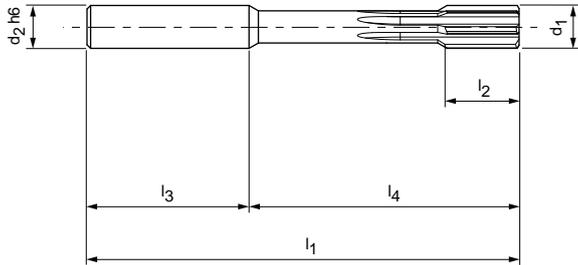
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR505 PcBN

Ausführung: PcBN-Kopf
Reibahldurchmesser: 3,00 - 10,00 mm
Anschnitt: MI3F
Schneidstoff: FU840



Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
3,00	4	65	12	28	37	6	FXR505Ø3H7MI3F-FU840	30571037
3,50	4	65	12	28	37	6	FXR505Ø3.5H7MI3F-FU840	30571038
4,00	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø4H7MI3F-FU840	30571039
4,50	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø4.5H7MI3F-FU840	30571040
5,00	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø5H7MI3F-FU840	30571041
5,50	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø5.5H7MI3F-FU840	30571042
6,00	6	75	12	36	39	8	FXR505Ø6H7MI3F-FU840	30571043
6,50	8	100	16	36	64	8	FXR505Ø6.5H7MI3F-FU840	30571044
7,00	8	100	16	36	64	8	FXR505Ø7H7MI3F-FU840	30571045
7,50	8	100	16	36	64	8	FXR505Ø7.5H7MI3F-FU840	30571046
8,00	8	100	16	36	64	10	FXR505Ø8H7MI3F-FU840	30571047
8,50	10	100	16	40	60	10	FXR505Ø8.5H7MI3F-FU840	30571048
9,00	10	100	16	40	60	10	FXR505Ø9H7MI3F-FU840	30571049
9,50	10	120	20	40	80	10	FXR505Ø9.5H7MI3F-FU840	30571050
10,00	10	120	20	40	80	10	FXR505Ø10H7MI3F-FU840	30571051

Maßangaben in mm.

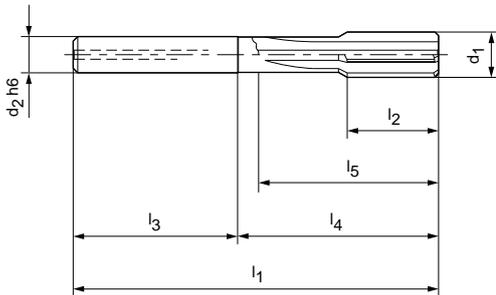
Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.

FixReam FXR503 short

Besonders geeignet für die Bearbeitung auf Drehautomaten, für kurze Bohrungen

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 3,00 - 20,00 mm
Anschnitt: MC1F
Schneidstoff: HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø3H7MC1F-HP145	30570972
3,20	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø3.2H7MC1F-HP145	30570973
3,50	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø3.5H7MC1F-HP145	30570974
4,00	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø4H7MC1F-HP145	30570975
4,50	6	64	12	36	28	23	4	FXR503Ø4.5H7MC1F-HP145	30570976
5,00	6	64	12	36	28	23	4	FXR503Ø5H7MC1F-HP145	30570977
5,50	6	64	12	36	28	24	4	FXR503Ø5.5H7MC1F-HP145	30570978
6,00	6	64	12	36	28	25	4	FXR503Ø6H7MC1F-HP145	30570979
6,50	8	75	16	36	39	32	6	FXR503Ø6.5H7MC1F-HP145	30570980
7,00	8	75	16	36	39	34	6	FXR503Ø7H7MC1F-HP145	30570981
7,50	8	75	16	36	39	35	6	FXR503Ø7.5H7MC1F-HP145	30570982
8,00	8	75	16	36	39	35	6	FXR503Ø8H7MC1F-HP145	30570983
8,50	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø8.5H7MC1F-HP145	30570984
9,00	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø9H7MC1F-HP145	30570985
9,50	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø9.5H7MC1F-HP145	30570986
10,00	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø10H7MC1F-HP145	30570987
10,50	10	80	20	40	40	35	6	FXR503Ø10.5H7MC1F-HP145	30570988
11,00	10	80	20	40	40	35	6	FXR503Ø11H7MC1F-HP145	30570989
11,50	10	80	20	40	40	35	6	FXR503Ø11.5H7MC1F-HP145	30570990
12,00	12	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø12H7MC1F-HP145	30570991
13,00	12	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø13H7MC1F-HP145	30570992
14,00	14	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø14H7MC1F-HP145	30570993
15,00	14	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø15H7MC1F-HP145	30570994
16,00	16	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø16H7MC1F-HP145	30570995
17,00	16	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø17H7MC1F-HP145	30570996
18,00	16	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø18H7MC1F-HP145	30570997
19,00	18	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø19H7MC1F-HP145	30570998
20,00	18	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø20H7MC1F-HP145	30570999

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FixReam.



Kundenspezifische Sonderlösungen
zur mehrstufigen Bearbeitung und spezielle Bestückung
mit Führungsleisten möglich.



MonoReam - MOR

Einleitung

Produktübersicht	138
Auswahlübersicht Konfiguration	140

Vorzugsbaureihe Serie 600 H7

MOR610	142
MOR600	145
MOR605	146

Vorzugsbaureihe Serie 700 H7

MOR710	150
MOR700	153
MOR705	154

Vorzugsbaureihe Serie 800 H7

MOR810	158
MOR800	161
MOR805	162

PRODUKTÜBERSICHT

MonoReam

Die Mehrschneidenreibahlen der MonoReam Baureihen 600, 700 und 800 bieten ein neues, einfaches, leistungsfähiges und standardisiertes Reibsystem. Die Reibahlen der MonoReam Baureihe sind als feste, dehnbare oder feinjustierbare Version verfügbar. Je nach Anwendungsfeld und Material können sie als linksschräge oder geradegenutete Version für Durchgangs- und Grundbohrungen sowie

mit unterschiedlichen Anschnitten und Schneidstoffen bestellt werden. Die drei Baureihen sind untereinander kompatibel. So auch bei sich ändernden Rahmenbedingungen in der Produktion, wie beispielsweise veränderte Stückzahlen oder Bohrungstoleranzen ist eine Umstellung auf die jeweils optimale Systemreibahle möglich.



MonoReam 600 700 800	MonoReam 610 710 810	MonoReam 605 705 805
<p>Gerade genutete Ausführung zur Bearbeitung von Durchgangsbohrungen von Nichteisenmetallen mit unbeschichteten Hartmetallschneiden (PKD-Schneiden auf Anfrage).</p> <p>Ø-Bereich: 8,00 - 40,00 mm*</p> <p>600 700 800</p> <p>Basic Performance Expert</p> <p>H7</p> <p>N</p>	<p>Linksschräg genutete Ausführung zur Bearbeitung von Durchgangsbohrungen mit unbeschichteten oder beschichteten Hartmetall- oder Cermetschneiden.</p> <p>Ø-Bereich: 8,00 - 40,00 mm*</p> <p>610 710 810</p> <p>Basic Performance Expert</p> <p>H7</p> <p>P K</p>	<p>Gerade genutete Ausführung zur Bearbeitung von Grundbohrungen mit unbeschichteten oder beschichteten Hartmetall- oder Cermetschneiden.</p> <p>Ø-Bereich: 8,00 - 40,00 mm*</p> <p>605 705 805</p> <p>Basic Performance Expert</p> <p>H7</p> <p>P K N</p>
<p>Seiten 145/154/161</p>	<p>Seiten 142/150/158</p>	<p>Seiten 146/152/154</p>

* Der Durchmesserbereich kann je nach Baureihe variieren.



Systemerklärung Baureihe 600



Die Reibahlen der MonoReam Baureihe 600 sind feste, nicht einstellbare Reibahlen mit gelöteten Schneiden. Sie zählen zu den am einfachsten aufgebauten Werkzeugen der MonoReam Reibahlen und sind die kostengünstigste Variante.



Systemerklärung Baureihe 700



Die MonoReam Reibahlen der Baureihe 700 werden als festes Werkzeug eingesetzt, jedoch ist diese Baureihe für das Nachschleifen optimiert. Durch eine einteilige Dehnschraube wird die Reibahle im Durchmesser aufgeweitet. Das Dehnsystem eignet sich lediglich zur Kompensation vor dem Nachschleifen und nicht zum Ein- oder Nachstellen des Durchmessers. Durch das Aufweiten des Durchmessers ist es möglich, alle Funktionsflächen nachzuschleifen, sowohl im Anschnitt, als auch im Werkzeugdurchmesser.



Systemerklärung Baureihe 800



Mit den Reibahlen der MonoReam Baureihe 800 ist μ -genaues Einstellen realisierbar. Durch das Einstellsystem, das auch bei den feinjustierbaren MAPAL HPR Wechselkopf-Reibahlen zum Einsatz kommt, sind die Schneiden feinjustierbar. Die spezielle dreiteilige Konstruktion mit Schraube, Abdrückring und Justierhülse ermöglicht, dass Koaxialfehler ausgeglichen werden und die Rundlaufgenauigkeit nach dem Justieren der Schneiden innerhalb von $3 \mu\text{m}$ liegt. Mit den exakt eingestellten MonoReam 800 Reibahlen werden engste Bohrungstoleranzen prozesssicher erreicht und Schneidstoffe optimal ausgenutzt.



Auswahlübersicht MonoReam | Bestellbeispiel

1. Baureihe

Bohrungsart	Werkstoff	Kühlmittel-zufuhr	Schrägungswinkel	FEST Einfachste, kostengünstige Bauweise	DEHNBAR Festes Werkzeug mit Dehnschraube	FEINJUSTIERBAR Dreiteilige Konstruktion mit Schraube, Ab-drückring und Justierhülse
	P K	✓		MOR605	MOR705	MOR805
	N			MOR600	MOR700	MOR800
	N	✓		MOR610	MOR710	MOR810
	P K	✓				

2. Werkzeugabmessungen

∅d ₁	∅d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	z
7,70 - 9,70	12	120	45	75	8	4
9,71 - 11,70	12	120	45	75	8	6
11,71 - 17,20	16	140	48	92	8	6
17,21 - 22,20	20	160	50	110	12	6
22,21 - 27,20	20	180	50	130	12	6
27,21 - 29,20	25	200	56	144	12	6
29,21 - 40,20	25	200	56	144	12	8

3. Anschnitt und Schneidstoff

MOR600 MOR700 MOR800	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7 600 Vorzugsbaureihe H7 700 Vorzugsbaureihe H7 800
MOR610 MOR710 MOR810	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7 610 Vorzugsbaureihe H7 710 Vorzugsbaureihe H7 810
	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7 610 Vorzugsbaureihe H7 710 Vorzugsbaureihe H7 810
MOR605 MOR705 MOR805	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7 605 Vorzugsbaureihe H7 705 Vorzugsbaureihe H7 805
	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7 605 Vorzugsbaureihe H7 705 Vorzugsbaureihe H7 805

Bestellbeispiel:

1. Baureihe

M O R

MonoReam

2. Durchmesser

6 0 0

∅ 2 0

. 0 0 0

Bohrungsart:
0 = Durchgangsbohrung
5 = Grundbohrung

Bohrungsdurchmesser

Toleranz

H 7

IT oder Abmaße in µm
(Beispiel: +30+10)

Ausführungen:
6 = Feste Reibahle
7 = Dehnreibahle
8 = Feinjustierbare Reibahle

Schrägungswinkel der Schneiden:
0 = Gerade genutet
1 = Linksschräg genutet

Werkzeugabmessungen *



* Die angegebenen Abmessungen sind für alle MonoReam Baureihen identisch.

	P				K						N	
	P1 - P3		P4 - P5		K1		K2		K3		N1 - N2	
												MY1G
												HU612
												S. 145
												S. 153
												S. 161
	MY1G		MY1G		MY1G		MY1G		MY1G			
	HP421		HP421		HP421		HP421		HP421			
	S. 142		S. 142		S. 142		S. 142		S. 142			
	S. 150		S. 150		S. 150		S. 150		S. 150			
	S. 158		S. 158		S. 158		S. 158		S. 158			
	MY1G				MY1G		MY1G					
	CU130				CU130		CU130					
	S. 143				S. 143		S. 143					
	S. 151				S. 151		S. 151					
	S. 159				S. 159		S. 159					
	MY1G				MY1G		MY1G		MY1G			
	CP136				CP136		CP136		CP136			
	S. 144				S. 144		S. 144		S. 144			
	S. 152				S. 152		S. 152		S. 152			
	S. 160				S. 160		S. 160		S. 160			
	MU2A		MU2A		MU2A		MU2A		MU2A		MU2A	
	HP421		HP421		HP421		HP421		HP421		HU612	
	S. 147		S. 147		S. 147		S. 147		S. 147		S. 146	
	S. 155		S. 155		S. 155		S. 155		S. 155		S. 154	
	S. 163		S. 163		S. 163		S. 163		S. 163		S. 162	
	MU2A				MU2A		MU2A					
	CU130				CU130		CU130					
	S. 148				S. 148		S. 148					
	S. 156				S. 156		S. 156					
	S. 164				S. 163		S. 164					
	MU2A				MU2A		MU2A		MU2A			
	CP136				CP136		CP136		CP136			
	S. 149				S. 149		S. 149		S. 149			
	S. 157				S. 157		S. 157		S. 159			
	S. 165				S. 165		S. 165		S. 165			

3. Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]

M Y 1 G - C P 1 3 6

Anschnittform und Spanwinkel:
MY1G
MU2A

Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seiten 432/433.

Schneidstoff:
HP421
HU612
CP136
CU130
PKD und PcBN auf Anfrage

MonoReam MOR610

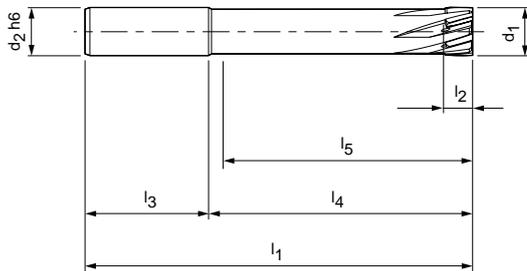
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MY1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8H7MY1G-HP421	30473864
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8.5H7MY1G-HP421	30473865
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9H7MY1G-HP421	30473866
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9.5H7MY1G-HP421	30473867
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10H7MY1G-HP421	30315448
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10.5H7MY1G-HP421	30473868
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11H7MY1G-HP421	30473869
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11.5H7MY1G-HP421	30473870
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12H7MY1G-HP421	30473871
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12.5H7MY1G-HP421	30473872
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø13H7MY1G-HP421	30473873
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø14H7MY1G-HP421	30473874
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø15H7MY1G-HP421	30473875
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø16H7MY1G-HP421	30473876
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø17H7MY1G-HP421	30473877
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø18H7MY1G-HP421	30473878
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø19H7MY1G-HP421	30473879
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø20H7MY1G-HP421	30315449
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø21H7MY1G-HP421	30473880
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø22H7MY1G-HP421	30473881
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø23H7MY1G-HP421	30473882
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø24H7MY1G-HP421	30473883
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø25H7MY1G-HP421	30473884
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø26H7MY1G-HP421	30420392
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø27H7MY1G-HP421	30473885
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø28H7MY1G-HP421	30420393
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø29H7MY1G-HP421	30473886
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø30H7MY1G-HP421	30473887
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø31H7MY1G-HP421	30473888
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø32H7MY1G-HP421	30473889
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø33H7MY1G-HP421	30473890
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø34H7MY1G-HP421	30473891
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø35H7MY1G-HP421	30315450
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø36H7MY1G-HP421	30473892
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø37H7MY1G-HP421	30473893
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø38H7MY1G-HP421	30473894
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø39H7MY1G-HP421	30473895
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø40H7MY1G-HP421	30473896

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

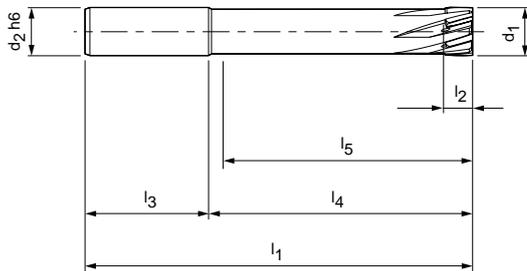
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR610

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: CU130



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8H7MY1G-CU130	30473827
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8.5H7MY1G-CU130	30473828
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9H7MY1G-CU130	30473829
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9.5H7MY1G-CU130	30473830
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10H7MY1G-CU130	30473831
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10.5H7MY1G-CU130	30473832
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11H7MY1G-CU130	30473833
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11.5H7MY1G-CU130	30473834
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12H7MY1G-CU130	30473835
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12.5H7MY1G-CU130	30473836
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø13H7MY1G-CU130	30473837
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø14H7MY1G-CU130	30473838
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø15H7MY1G-CU130	30473839
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø16H7MY1G-CU130	30473840
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø17H7MY1G-CU130	30473841
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø18H7MY1G-CU130	30473842
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø19H7MY1G-CU130	30473843
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø20H7MY1G-CU130	30306110
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø21H7MY1G-CU130	30473844
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø22H7MY1G-CU130	30473845
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø23H7MY1G-CU130	30473846
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø24H7MY1G-CU130	30473847
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø25H7MY1G-CU130	30473848
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø26H7MY1G-CU130	30473849
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø27H7MY1G-CU130	30473850
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø28H7MY1G-CU130	30473851
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø29H7MY1G-CU130	30473852
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø30H7MY1G-CU130	30473853
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø31H7MY1G-CU130	30473854
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø32H7MY1G-CU130	30473855
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø33H7MY1G-CU130	30473856
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø34H7MY1G-CU130	30473857
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø35H7MY1G-CU130	30473858
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø36H7MY1G-CU130	30473859
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø37H7MY1G-CU130	30473860
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø38H7MY1G-CU130	30473861
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø39H7MY1G-CU130	30473862
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø40H7MY1G-CU130	30473863

Maßangaben in mm.

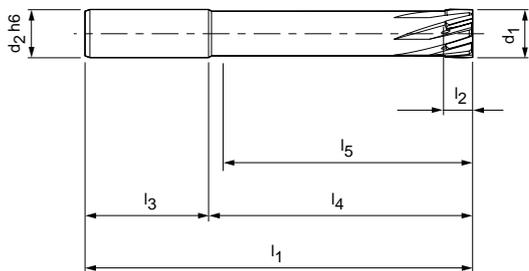
Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR610

Feste Ausführung

Ausführung:
 Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: CP136



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8H7MY1G-CP136	30473897
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8.5H7MY1G-CP136	30473898
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9H7MY1G-CP136	30473899
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9.5H7MY1G-CP136	30473900
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10H7MY1G-CP136	30473901
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10.5H7MY1G-CP136	30473902
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11H7MY1G-CP136	30473903
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11.5H7MY1G-CP136	30473904
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12H7MY1G-CP136	30473905
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12.5H7MY1G-CP136	30473906
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø13H7MY1G-CP136	30473907
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø14H7MY1G-CP136	30473908
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø15H7MY1G-CP136	30473909
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø16H7MY1G-CP136	30473910
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø17H7MY1G-CP136	30473911
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø18H7MY1G-CP136	30473912
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø19H7MY1G-CP136	30473913
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø20H7MY1G-CP136	30473914
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø21H7MY1G-CP136	30473915
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø22H7MY1G-CP136	30473916
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø23H7MY1G-CP136	30473917
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø24H7MY1G-CP136	30473918
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø25H7MY1G-CP136	30473919
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø26H7MY1G-CP136	30473920
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø27H7MY1G-CP136	30473921
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø28H7MY1G-CP136	30473922
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø29H7MY1G-CP136	30473923
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø30H7MY1G-CP136	30473924
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø31H7MY1G-CP136	30473925
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø32H7MY1G-CP136	30473926
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø33H7MY1G-CP136	30473927
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø34H7MY1G-CP136	30473928
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø35H7MY1G-CP136	30473929
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø36H7MY1G-CP136	30473930
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø37H7MY1G-CP136	30473931
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø38H7MY1G-CP136	30473932
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø39H7MY1G-CP136	30473933
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø40H7MY1G-CP136	30473934

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

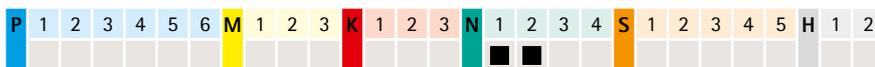
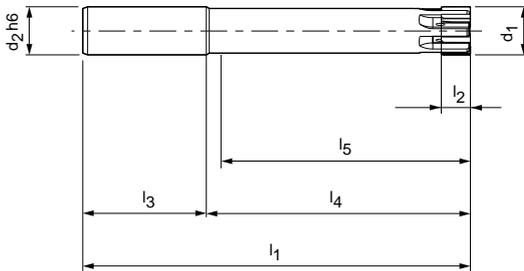
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR600

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø8H7MY1G-HU612	30474552
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø8.5H7MY1G-HU612	30474553
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø9H7MY1G-HU612	30474554
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø9.5H7MY1G-HU612	30474555
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø10H7MY1G-HU612	30315442
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø10.5H7MY1G-HU612	30474556
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø11H7MY1G-HU612	30474557
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø11.5H7MY1G-HU612	30474558
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø12H7MY1G-HU612	30474559
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø12.5H7MY1G-HU612	30474560
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø13H7MY1G-HU612	30474561
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø14H7MY1G-HU612	30474562
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø15H7MY1G-HU612	30474563
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø16H7MY1G-HU612	30474564
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø17H7MY1G-HU612	30438940
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø18H7MY1G-HU612	30474565
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø19H7MY1G-HU612	30474566
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø20H7MY1G-HU612	30315443
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø21H7MY1G-HU612	30474567
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø22H7MY1G-HU612	30474568
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø23H7MY1G-HU612	30474569
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø24H7MY1G-HU612	30474570
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø25H7MY1G-HU612	30474571
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø26H7MY1G-HU612	30474572
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø27H7MY1G-HU612	30474573
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR600Ø28H7MY1G-HU612	30474574
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR600Ø29H7MY1G-HU612	30474575
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø30H7MY1G-HU612	30474576
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø31H7MY1G-HU612	30474577
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø32H7MY1G-HU612	30474578
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø33H7MY1G-HU612	30474579
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø34H7MY1G-HU612	30474580
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø35H7MY1G-HU612	30315444
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø36H7MY1G-HU612	30474581
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø37H7MY1G-HU612	30474582
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø38H7MY1G-HU612	30474583
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø39H7MY1G-HU612	30474584
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø40H7MY1G-HU612	30474585

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

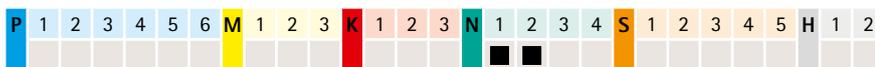
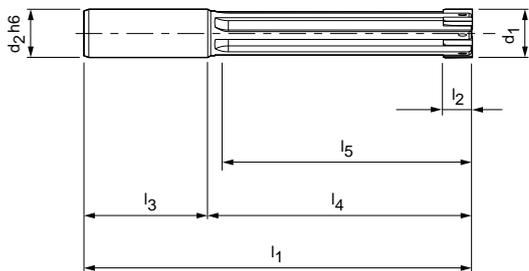
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR605

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-HU612	30474758
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-HU612	30474759
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-HU612	30474760
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-HU612	30474761
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-HU612	30315445
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-HU612	30474762
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-HU612	30474763
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-HU612	30474764
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-HU612	30474765
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-HU612	30474766
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-HU612	30474767
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-HU612	30474768
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-HU612	30474769
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-HU612	30474770
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-HU612	30474771
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-HU612	30474772
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-HU612	30474773
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-HU612	30315446
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-HU612	30474774
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-HU612	30474775
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-HU612	30474776
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-HU612	30474777
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-HU612	30474778
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-HU612	30474779
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-HU612	30474780
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-HU612	30474781
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-HU612	30474782
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-HU612	30474783
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-HU612	30474784
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-HU612	30474785
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-HU612	30474786
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-HU612	30438801
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-HU612	30315447
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-HU612	30474787
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-HU612	30474788
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-HU612	30474789
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-HU612	30474790
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-HU612	30474791

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

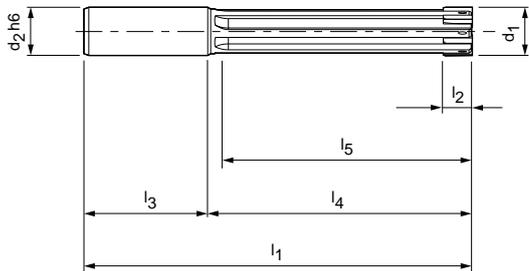
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR605

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: HP421



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-HP421	30474792
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-HP421	30474793
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-HP421	30474794
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-HP421	30474795
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-HP421	30474796
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-HP421	30474797
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-HP421	30474798
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-HP421	30474799
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-HP421	30313451
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-HP421	30474800
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-HP421	30474801
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-HP421	30474802
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-HP421	30474803
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-HP421	30474804
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-HP421	30474805
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-HP421	30474806
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-HP421	30474807
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-HP421	30474808
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-HP421	30474809
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-HP421	30357239
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-HP421	30474810
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-HP421	30474811
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-HP421	30474812
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-HP421	30474813
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-HP421	30474814
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-HP421	30474815
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-HP421	30474816
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-HP421	30372240
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-HP421	30474817
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-HP421	30474818
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-HP421	30474819
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-HP421	30474820
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-HP421	30474821
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-HP421	30474822
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-HP421	30474823
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-HP421	30474824
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-HP421	30474825
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-HP421	30474826

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR605

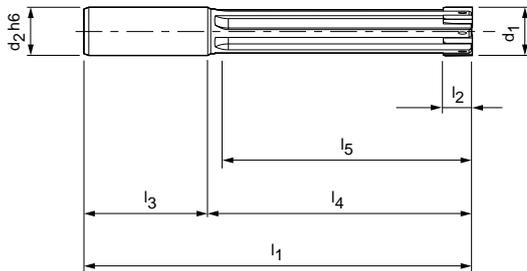
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MU2A

Schneidstoff: CU130



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-CU130	30474827
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-CU130	30474828
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-CU130	30474829
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-CU130	30474830
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-CU130	30474831
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-CU130	30474832
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-CU130	30474833
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-CU130	30474834
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-CU130	30313450
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-CU130	30474835
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-CU130	30474836
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-CU130	30474837
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-CU130	30474838
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-CU130	30474839
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-CU130	30474840
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-CU130	30474841
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-CU130	30474842
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-CU130	30306108
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-CU130	30474843
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-CU130	30474844
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-CU130	30474845
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-CU130	30474846
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-CU130	30474847
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-CU130	30474848
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-CU130	30474849
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-CU130	30474850
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-CU130	30474851
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-CU130	30474852
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-CU130	30474853
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-CU130	30474854
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-CU130	30474855
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-CU130	30474856
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-CU130	30474857
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-CU130	30474858
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-CU130	30474859
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-CU130	30474860
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-CU130	30474861
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-CU130	30474862

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

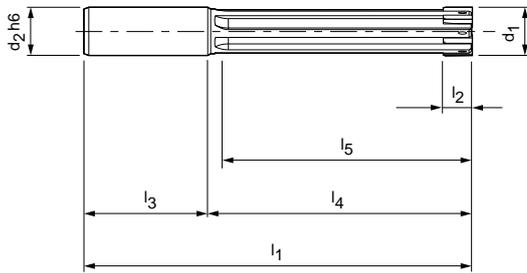
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR605

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: CP136



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-CP136	30474863
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-CP136	30474864
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-CP136	30474865
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-CP136	30474866
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-CP136	30474867
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-CP136	30474868
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-CP136	30474869
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-CP136	30474870
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-CP136	30474871
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-CP136	30474872
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-CP136	30474873
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-CP136	30474874
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-CP136	30474875
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-CP136	30474876
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-CP136	30474877
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-CP136	30474878
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-CP136	30474879
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-CP136	30474880
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-CP136	30474881
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-CP136	30474882
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-CP136	30407543
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-CP136	30474883
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-CP136	30474884
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-CP136	30474885
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-CP136	30474886
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-CP136	30474887
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-CP136	30474888
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-CP136	30474889
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-CP136	30474890
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-CP136	30474891
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-CP136	30474892
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-CP136	30474893
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-CP136	30357797
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-CP136	30474894
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-CP136	30474895
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-CP136	30474896
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-CP136	30474897
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-CP136	30474898

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR710

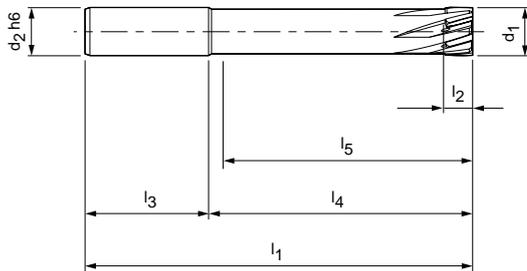
Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MY1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR71008H7MY1G-HP421	30475022
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR71008.5H7MY1G-HP421	30475023
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR71009H7MY1G-HP421	30475024
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR71009.5H7MY1G-HP421	30475025
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710010H7MY1G-HP421	30475026
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710010.5H7MY1G-HP421	30475027
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710011H7MY1G-HP421	30475028
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710011.5H7MY1G-HP421	30475029
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710012H7MY1G-HP421	30475030
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR710012.5H7MY1G-HP421	30475031
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710013H7MY1G-HP421	30475032
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710014H7MY1G-HP421	30475033
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710015H7MY1G-HP421	30475034
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710016H7MY1G-HP421	30475035
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710017H7MY1G-HP421	30475036
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710018H7MY1G-HP421	30475037
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710019H7MY1G-HP421	30475038
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710020H7MY1G-HP421	30436229
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710021H7MY1G-HP421	30475039
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710022H7MY1G-HP421	30475040
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710023H7MY1G-HP421	30475041
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710024H7MY1G-HP421	30475042
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710025H7MY1G-HP421	30475043
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710026H7MY1G-HP421	30475044
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710027H7MY1G-HP421	30475045
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710028H7MY1G-HP421	30384825
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710029H7MY1G-HP421	30475046
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710030H7MY1G-HP421	30475047
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710031H7MY1G-HP421	30475048
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710032H7MY1G-HP421	30475049
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710033H7MY1G-HP421	30475050
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710034H7MY1G-HP421	30475051
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710035H7MY1G-HP421	30475052
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710036H7MY1G-HP421	30475053
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710037H7MY1G-HP421	30475054
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710038H7MY1G-HP421	30475055
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710039H7MY1G-HP421	30475056
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710040H7MY1G-HP421	30475057

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

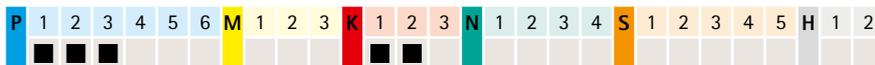
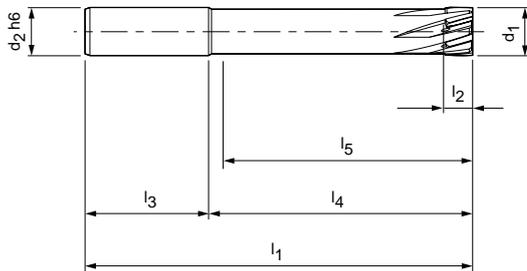
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR710

Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: CU130



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR71008H7MY1G-CU130	30475058
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR71008.5H7MY1G-CU130	30475059
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR71009H7MY1G-CU130	30475060
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR71009.5H7MY1G-CU130	30475061
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710010H7MY1G-CU130	30475062
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710010.5H7MY1G-CU130	30475063
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710011H7MY1G-CU130	30475064
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710011.5H7MY1G-CU130	30475065
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710012H7MY1G-CU130	30475066
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR710012.5H7MY1G-CU130	30475067
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710013H7MY1G-CU130	30475068
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710014H7MY1G-CU130	30475069
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710015H7MY1G-CU130	30475070
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710016H7MY1G-CU130	30475071
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710017H7MY1G-CU130	30475072
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710018H7MY1G-CU130	30475073
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710019H7MY1G-CU130	30475074
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710020H7MY1G-CU130	30475075
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710021H7MY1G-CU130	30475076
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710022H7MY1G-CU130	30475077
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710023H7MY1G-CU130	30475078
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710024H7MY1G-CU130	30475079
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710025H7MY1G-CU130	30475080
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710026H7MY1G-CU130	30475081
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710027H7MY1G-CU130	30475082
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710028H7MY1G-CU130	30475083
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710029H7MY1G-CU130	30475084
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710030H7MY1G-CU130	30475085
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710031H7MY1G-CU130	30475086
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710032H7MY1G-CU130	30475087
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710033H7MY1G-CU130	30475088
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710034H7MY1G-CU130	30475089
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710035H7MY1G-CU130	30475090
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710036H7MY1G-CU130	30475091
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710037H7MY1G-CU130	30475092
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710038H7MY1G-CU130	30475093
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710039H7MY1G-CU130	30475094
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710040H7MY1G-CU130	30475095

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR710

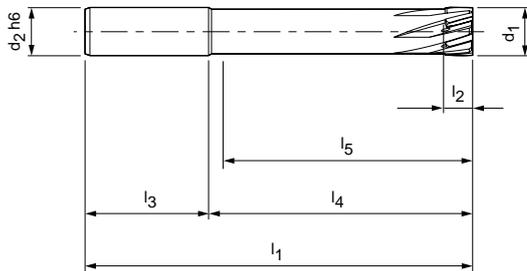
Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MY1G

Schneidstoff: CP136



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8H7MY1G-CP136	30355052
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8.5H7MY1G-CP136	30475096
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9H7MY1G-CP136	30475097
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9.5H7MY1G-CP136	30475098
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10H7MY1G-CP136	30355053
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10.5H7MY1G-CP136	30475099
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11H7MY1G-CP136	30475100
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11.5H7MY1G-CP136	30475101
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12H7MY1G-CP136	30355055
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12.5H7MY1G-CP136	30475102
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø13H7MY1G-CP136	30475103
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø14H7MY1G-CP136	30355056
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø15H7MY1G-CP136	30475104
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø16H7MY1G-CP136	30355057
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø17H7MY1G-CP136	30475105
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø18H7MY1G-CP136	30475106
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø19H7MY1G-CP136	30475107
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø20H7MY1G-CP136	30475108
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø21H7MY1G-CP136	30475109
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø22H7MY1G-CP136	30475110
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø23H7MY1G-CP136	30475111
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø24H7MY1G-CP136	30475112
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø25H7MY1G-CP136	30475113
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø26H7MY1G-CP136	30475114
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø27H7MY1G-CP136	30475115
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø28H7MY1G-CP136	30475116
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø29H7MY1G-CP136	30475117
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø30H7MY1G-CP136	30475118
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø31H7MY1G-CP136	30475119
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø32H7MY1G-CP136	30475120
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø33H7MY1G-CP136	30475121
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø34H7MY1G-CP136	30475122
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø35H7MY1G-CP136	30475123
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø36H7MY1G-CP136	30475124
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø37H7MY1G-CP136	30475125
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø38H7MY1G-CP136	30475126
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø39H7MY1G-CP136	30475127
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø40H7MY1G-CP136	30475128

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

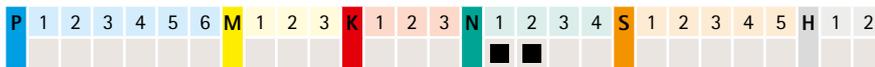
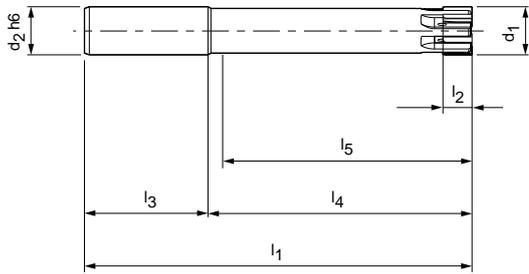
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR700

Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2\ h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø8H7MY1G-HU612	30475185
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø8.5H7MY1G-HU612	30475186
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø9H7MY1G-HU612	30475187
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø9.5H7MY1G-HU612	30475188
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø10H7MY1G-HU612	30315451
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø10.5H7MY1G-HU612	30475189
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø11H7MY1G-HU612	30475190
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø11.5H7MY1G-HU612	30475191
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø12H7MY1G-HU612	30475192
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø12.5H7MY1G-HU612	30475193
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø13H7MY1G-HU612	30475194
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø14H7MY1G-HU612	30475195
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø15H7MY1G-HU612	30475196
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø16H7MY1G-HU612	30475197
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø17H7MY1G-HU612	30475198
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø18H7MY1G-HU612	30475199
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø19H7MY1G-HU612	30475200
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø20H7MY1G-HU612	30315452
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø21H7MY1G-HU612	30475201
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø22H7MY1G-HU612	30475202
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø23H7MY1G-HU612	30475203
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø24H7MY1G-HU612	30475204
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø25H7MY1G-HU612	30475205
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø26H7MY1G-HU612	30475206
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø27H7MY1G-HU612	30475207
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR700Ø28H7MY1G-HU612	30475208
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR700Ø29H7MY1G-HU612	30475209
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø30H7MY1G-HU612	30475210
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø31H7MY1G-HU612	30475211
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø32H7MY1G-HU612	30475212
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø33H7MY1G-HU612	30475213
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø34H7MY1G-HU612	30475214
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø35H7MY1G-HU612	30315453
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø36H7MY1G-HU612	30475215
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø37H7MY1G-HU612	30475216
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø38H7MY1G-HU612	30475217
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø39H7MY1G-HU612	30475218
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø40H7MY1G-HU612	30475219

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR705

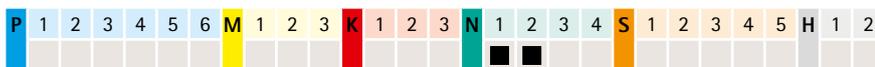
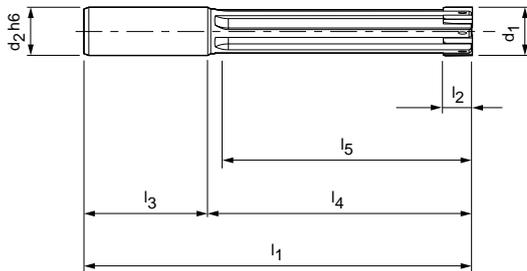
Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MU2A

Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR70508H7MU2A-HU612	30475298
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR70508.5H7MU2A-HU612	30475299
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR70509H7MU2A-HU612	30475300
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR70509.5H7MU2A-HU612	30475301
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705010H7MU2A-HU612	30339172
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705010.5H7MU2A-HU612	30475302
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705011H7MU2A-HU612	30475303
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705011.5H7MU2A-HU612	30475304
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705012H7MU2A-HU612	30475305
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705012.5H7MU2A-HU612	30475306
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705013H7MU2A-HU612	30475307
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705014H7MU2A-HU612	30475308
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705015H7MU2A-HU612	30475309
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705016H7MU2A-HU612	30475310
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705017H7MU2A-HU612	30438939
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705018H7MU2A-HU612	30475311
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705019H7MU2A-HU612	30475312
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705020H7MU2A-HU612	30475313
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705021H7MU2A-HU612	30475314
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705022H7MU2A-HU612	30475315
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705023H7MU2A-HU612	30475316
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705024H7MU2A-HU612	30475317
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705025H7MU2A-HU612	30475318
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705026H7MU2A-HU612	30475319
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705027H7MU2A-HU612	30475320
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705028H7MU2A-HU612	30475321
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705029H7MU2A-HU612	30475322
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705030H7MU2A-HU612	30475323
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705031H7MU2A-HU612	30475324
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705032H7MU2A-HU612	30475325
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705033H7MU2A-HU612	30475326
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705034H7MU2A-HU612	30475327
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705035H7MU2A-HU612	30475328
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705036H7MU2A-HU612	30475329
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705037H7MU2A-HU612	30475330
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705038H7MU2A-HU612	30475331
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705039H7MU2A-HU612	30475332
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705040H7MU2A-HU612	30475333

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

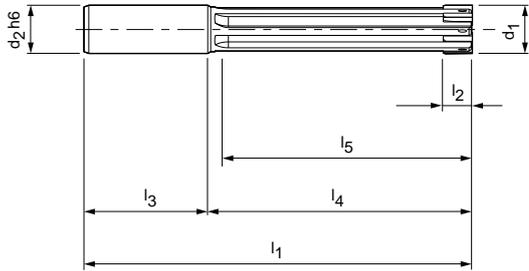
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR705

Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: HP421



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8H7MU2A-HP421	30475334
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8.5H7MU2A-HP421	30475335
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø9H7MU2A-HP421	30475336
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR705Ø9.5H7MU2A-HP421	30475337
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10H7MU2A-HP421	30315454
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10.5H7MU2A-HP421	30475338
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11H7MU2A-HP421	30475339
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11.5H7MU2A-HP421	30475340
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705Ø12H7MU2A-HP421	30475341
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø12.5H7MU2A-HP421	30475342
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø13H7MU2A-HP421	30475343
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø14H7MU2A-HP421	30475344
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø15H7MU2A-HP421	30475345
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø16H7MU2A-HP421	30475346
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø17H7MU2A-HP421	30475347
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705Ø18H7MU2A-HP421	30475348
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705Ø19H7MU2A-HP421	30475349
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø20H7MU2A-HP421	30315455
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø21H7MU2A-HP421	30475350
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø22H7MU2A-HP421	30475351
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø23H7MU2A-HP421	30475352
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø24H7MU2A-HP421	30475353
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø25H7MU2A-HP421	30475354
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø26H7MU2A-HP421	30475355
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø27H7MU2A-HP421	30475356
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø28H7MU2A-HP421	30475357
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø29H7MU2A-HP421	30475358
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø30H7MU2A-HP421	30458547
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø31H7MU2A-HP421	30475359
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø32H7MU2A-HP421	30475360
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø33H7MU2A-HP421	30475361
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø34H7MU2A-HP421	30475362
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø35H7MU2A-HP421	30315456
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø36H7MU2A-HP421	30475363
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø37H7MU2A-HP421	30475364
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø38H7MU2A-HP421	30475365
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø39H7MU2A-HP421	30475366
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø40H7MU2A-HP421	30475367

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

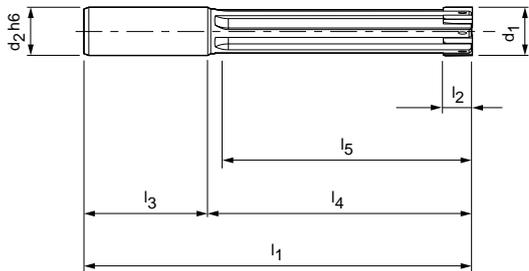
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR705

Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: CU130



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8H7MU2A-CU130	30475368
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8.5H7MU2A-CU130	30475369
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø9H7MU2A-CU130	30475370
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR705Ø9.5H7MU2A-CU130	30475371
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10H7MU2A-CU130	30475372
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10.5H7MU2A-CU130	30475373
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11H7MU2A-CU130	30475374
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11.5H7MU2A-CU130	30475375
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705Ø12H7MU2A-CU130	30475376
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø12.5H7MU2A-CU130	30475377
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø13H7MU2A-CU130	30475378
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø14H7MU2A-CU130	30475379
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø15H7MU2A-CU130	30475380
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø16H7MU2A-CU130	30475381
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø17H7MU2A-CU130	30475382
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705Ø18H7MU2A-CU130	30475383
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705Ø19H7MU2A-CU130	30475384
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø20H7MU2A-CU130	30306112
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø21H7MU2A-CU130	30475385
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø22H7MU2A-CU130	30475386
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø23H7MU2A-CU130	30475387
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø24H7MU2A-CU130	30475388
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø25H7MU2A-CU130	30475389
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø26H7MU2A-CU130	30475390
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø27H7MU2A-CU130	30475391
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø28H7MU2A-CU130	30475392
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø29H7MU2A-CU130	30475393
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø30H7MU2A-CU130	30475394
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø31H7MU2A-CU130	30475395
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø32H7MU2A-CU130	30475396
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø33H7MU2A-CU130	30475397
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø34H7MU2A-CU130	30475398
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø35H7MU2A-CU130	30475399
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø36H7MU2A-CU130	30475400
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø37H7MU2A-CU130	30475401
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø38H7MU2A-CU130	30475402
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø39H7MU2A-CU130	30475403
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø40H7MU2A-CU130	30475404

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

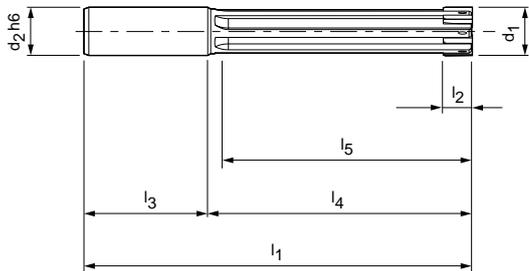
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR705

Dehnbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: CP136



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8H7MU2A-CP136	30475405
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8.5H7MU2A-CP136	30475406
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø9H7MU2A-CP136	30475407
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR705Ø9.5H7MU2A-CP136	30475408
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10H7MU2A-CP136	30435220
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10.5H7MU2A-CP136	30475409
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11H7MU2A-CP136	30475410
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11.5H7MU2A-CP136	30475411
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705Ø12H7MU2A-CP136	30475412
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø12.5H7MU2A-CP136	30475413
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø13H7MU2A-CP136	30475414
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø14H7MU2A-CP136	30475415
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø15H7MU2A-CP136	30475416
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø16H7MU2A-CP136	30475417
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø17H7MU2A-CP136	30475418
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705Ø18H7MU2A-CP136	30304637
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705Ø19H7MU2A-CP136	30475419
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø20H7MU2A-CP136	30475420
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø21H7MU2A-CP136	30475421
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø22H7MU2A-CP136	30475422
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø23H7MU2A-CP136	30475423
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø24H7MU2A-CP136	30475424
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø25H7MU2A-CP136	30475425
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø26H7MU2A-CP136	30475426
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø27H7MU2A-CP136	30475427
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø28H7MU2A-CP136	30475428
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø29H7MU2A-CP136	30475429
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø30H7MU2A-CP136	30475430
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø31H7MU2A-CP136	30475431
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø32H7MU2A-CP136	30475432
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø33H7MU2A-CP136	30475433
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø34H7MU2A-CP136	30475434
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø35H7MU2A-CP136	30475435
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø36H7MU2A-CP136	30475436
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø37H7MU2A-CP136	30475437
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø38H7MU2A-CP136	30475438
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø39H7MU2A-CP136	30475439
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø40H7MU2A-CP136	30475440

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR810

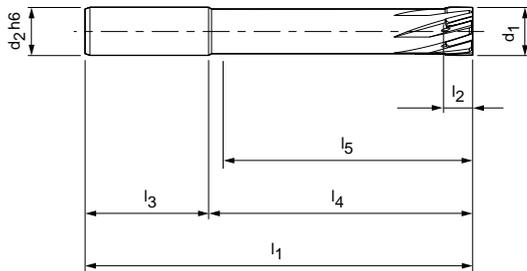
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MY1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8H7MY1G-HP421	30475534
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8.5H7MY1G-HP421	30475535
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9H7MY1G-HP421	30475536
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9.5H7MY1G-HP421	30475537
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10H7MY1G-HP421	30475538
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10.5H7MY1G-HP421	30475539
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11H7MY1G-HP421	30475540
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11.5H7MY1G-HP421	30475541
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12H7MY1G-HP421	30344794
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12.5H7MY1G-HP421	30475542
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø13H7MY1G-HP421	30475543
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø14H7MY1G-HP421	30475544
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø15H7MY1G-HP421	30475545
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø16H7MY1G-HP421	30462991
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø17H7MY1G-HP421	30475546
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø18H7MY1G-HP421	30475547
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø19H7MY1G-HP421	30475548
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø20H7MY1G-HP421	30475549
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø21H7MY1G-HP421	30475550
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø22H7MY1G-HP421	30475551
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø23H7MY1G-HP421	30475552
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø24H7MY1G-HP421	30475553
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø25H7MY1G-HP421	30475554
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø26H7MY1G-HP421	30475555
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø27H7MY1G-HP421	30475556
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø28H7MY1G-HP421	30475557
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø29H7MY1G-HP421	30475558
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø30H7MY1G-HP421	30475559
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø31H7MY1G-HP421	30475560
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø32H7MY1G-HP421	30475561
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø33H7MY1G-HP421	30475562
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø34H7MY1G-HP421	30475563
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø35H7MY1G-HP421	30475564
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø36H7MY1G-HP421	30475565
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø37H7MY1G-HP421	30475566
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø38H7MY1G-HP421	30475567
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø39H7MY1G-HP421	30475568
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø40H7MY1G-HP421	30475569

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

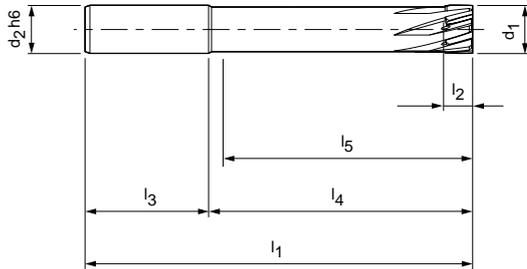
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR810

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: CU130



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






Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8H7MY1G-CU130	30305297
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8.5H7MY1G-CU130	30305298
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9H7MY1G-CU130	30305299
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9.5H7MY1G-CU130	30305300
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10H7MY1G-CU130	30305301
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10.5H7MY1G-CU130	30305302
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11H7MY1G-CU130	30305303
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11.5H7MY1G-CU130	30305304
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12H7MY1G-CU130	30305305
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12.5H7MY1G-CU130	30305306
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø13H7MY1G-CU130	30305307
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø14H7MY1G-CU130	30305308
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø15H7MY1G-CU130	30305309
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø16H7MY1G-CU130	30305310
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø17H7MY1G-CU130	30305311
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø18H7MY1G-CU130	30305312
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø19H7MY1G-CU130	30305313
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø20H7MY1G-CU130	30305314
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø21H7MY1G-CU130	30305315
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø22H7MY1G-CU130	30305316
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø23H7MY1G-CU130	30305317
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø24H7MY1G-CU130	30305318
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø25H7MY1G-CU130	30305319
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø26H7MY1G-CU130	30305320
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø27H7MY1G-CU130	30305321
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø28H7MY1G-CU130	30305323
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø29H7MY1G-CU130	30305324
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø30H7MY1G-CU130	30305325
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø31H7MY1G-CU130	30305326
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø32H7MY1G-CU130	30305327
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø33H7MY1G-CU130	30305328
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø34H7MY1G-CU130	30305329
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø35H7MY1G-CU130	30305330
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø36H7MY1G-CU130	30305331
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø37H7MY1G-CU130	30305332
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø38H7MY1G-CU130	30305333
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø39H7MY1G-CU130	30305334
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø40H7MY1G-CU130	30305335

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

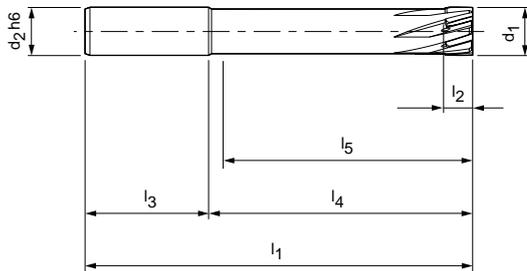
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR810

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: CP136



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR81008H7MY1G-CP136	30475570
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR81008.5H7MY1G-CP136	30475572
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR81009H7MY1G-CP136	30475573
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR81009.5H7MY1G-CP136	30475574
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810010H7MY1G-CP136	30475575
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810010.5H7MY1G-CP136	30333548
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810011H7MY1G-CP136	30475576
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810011.5H7MY1G-CP136	30475577
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810012H7MY1G-CP136	30309465
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR810012.5H7MY1G-CP136	30475578
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810013H7MY1G-CP136	30475579
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810014H7MY1G-CP136	30475580
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810015H7MY1G-CP136	30475581
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810016H7MY1G-CP136	30475582
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810017H7MY1G-CP136	30475583
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810018H7MY1G-CP136	30475584
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810019H7MY1G-CP136	30475585
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810020H7MY1G-CP136	30475586
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810021H7MY1G-CP136	30475587
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810022H7MY1G-CP136	30475588
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810023H7MY1G-CP136	30475589
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810024H7MY1G-CP136	30475590
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810025H7MY1G-CP136	30475591
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810026H7MY1G-CP136	30475592
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810027H7MY1G-CP136	30475593
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810028H7MY1G-CP136	30475594
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810029H7MY1G-CP136	30475595
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810030H7MY1G-CP136	30475596
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810031H7MY1G-CP136	30475597
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810032H7MY1G-CP136	30475598
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810033H7MY1G-CP136	30475599
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810034H7MY1G-CP136	30475600
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810035H7MY1G-CP136	30475601
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810036H7MY1G-CP136	30475602
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810037H7MY1G-CP136	30475603
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810038H7MY1G-CP136	30475604
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810039H7MY1G-CP136	30475605
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810040H7MY1G-CP136	30475606

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

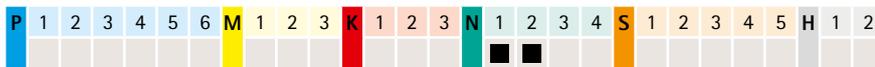
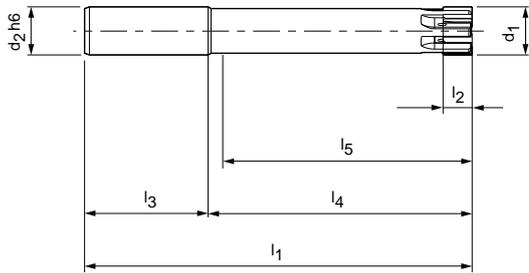
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR800

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR800Ø8H7MY1G-HU612	30475817
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR800Ø8.5H7MY1G-HU612	30475818
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR800Ø9H7MY1G-HU612	30475819
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR800Ø9.5H7MY1G-HU612	30475820
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø10H7MY1G-HU612	30475821
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø10.5H7MY1G-HU612	30475822
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø11H7MY1G-HU612	30475823
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø11.5H7MY1G-HU612	30475824
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR800Ø12H7MY1G-HU612	30475825
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø12.5H7MY1G-HU612	30475826
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø13H7MY1G-HU612	30475827
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø14H7MY1G-HU612	30475828
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø15H7MY1G-HU612	30368530
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø16H7MY1G-HU612	30475829
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø17H7MY1G-HU612	30475830
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR800Ø18H7MY1G-HU612	30475831
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR800Ø19H7MY1G-HU612	30475832
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR800Ø20H7MY1G-HU612	30475833
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR800Ø21H7MY1G-HU612	30475834
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR800Ø22H7MY1G-HU612	30475835
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø23H7MY1G-HU612	30475836
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø24H7MY1G-HU612	30475837
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø25H7MY1G-HU612	30475838
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø26H7MY1G-HU612	30475839
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø27H7MY1G-HU612	30475840
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR800Ø28H7MY1G-HU612	30475841
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR800Ø29H7MY1G-HU612	30475842
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø30H7MY1G-HU612	30475843
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø31H7MY1G-HU612	30475844
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø32H7MY1G-HU612	30475845
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø33H7MY1G-HU612	30475846
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø34H7MY1G-HU612	30475847
35,00	56	200	25	12	144	130	8	MOR800Ø35H7MY1G-HU612	30475848
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø36H7MY1G-HU612	30475849
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø37H7MY1G-HU612	30475850
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø38H7MY1G-HU612	30475851
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø39H7MY1G-HU612	30475852
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø40H7MY1G-HU612	30475853

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR805

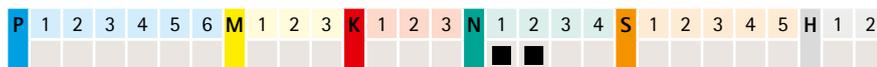
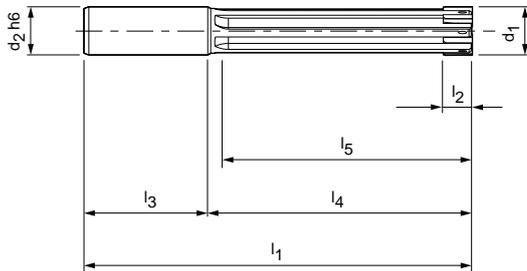
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MU2A

Schneidstoff: HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-HU612	30475984
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-HU612	30475985
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-HU612	30475986
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-HU612	30475987
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-HU612	30315463
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-HU612	30475988
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-HU612	30475989
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-HU612	30475990
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-HU612	30475991
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-HU612	30475992
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-HU612	30475993
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-HU612	30475994
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-HU612	30475995
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-HU612	30475996
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-HU612	30475997
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-HU612	30475998
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-HU612	30475999
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-HU612	30315464
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-HU612	30476000
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-HU612	30476001
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-HU612	30476002
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-HU612	30476003
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-HU612	30476004
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-HU612	30476005
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-HU612	30476006
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-HU612	30476007
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-HU612	30476008
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-HU612	30476009
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-HU612	30476010
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-HU612	30476011
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-HU612	30476012
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-HU612	30476013
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-HU612	30315465
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-HU612	30476014
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-HU612	30476015
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-HU612	30476016
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-HU612	30476017
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-HU612	30476018

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

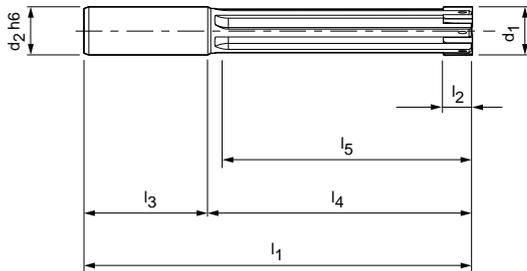
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR805

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: HP421



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






Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-HP421	30476019
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-HP421	30476020
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-HP421	30476021
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-HP421	30476022
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-HP421	30476023
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-HP421	30476024
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-HP421	30476025
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-HP421	30476026
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-HP421	30476027
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-HP421	30476028
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-HP421	30476029
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-HP421	30476030
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-HP421	30476031
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-HP421	30333429
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-HP421	30476032
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-HP421	30476033
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-HP421	30476034
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-HP421	30476035
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-HP421	30476036
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-HP421	30476037
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-HP421	30476038
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-HP421	30476039
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-HP421	30476040
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-HP421	30476041
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-HP421	30476042
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-HP421	30476043
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-HP421	30476044
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-HP421	30476045
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-HP421	30476046
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-HP421	30476047
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-HP421	30476048
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-HP421	30476049
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-HP421	30476050
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-HP421	30476051
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-HP421	30476052
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-HP421	30476053
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-HP421	30476054
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-HP421	30476055

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR805

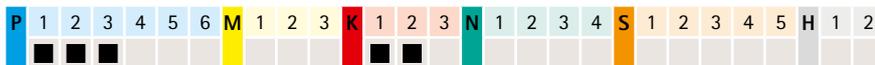
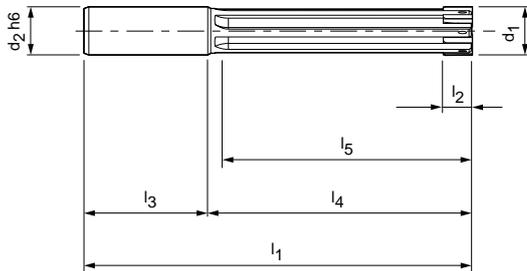
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MU2A

Schneidstoff: CU130



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-CU130	30476056
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-CU130	30476057
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-CU130	30476058
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-CU130	30476059
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-CU130	30377734
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-CU130	30476060
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-CU130	30476061
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-CU130	30476062
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-CU130	30476063
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-CU130	30476064
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-CU130	30476065
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-CU130	30476066
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-CU130	30476067
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-CU130	30476068
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-CU130	30476069
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-CU130	30476070
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-CU130	30476071
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-CU130	30306102
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-CU130	30476072
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-CU130	30476073
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-CU130	30476074
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-CU130	30476075
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-CU130	30476076
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-CU130	30476077
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-CU130	30476078
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-CU130	30476079
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-CU130	30476080
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-CU130	30476081
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-CU130	30476082
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-CU130	30476083
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-CU130	30476084
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-CU130	30476085
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-CU130	30476086
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-CU130	30476087
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-CU130	30476088
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-CU130	30476089
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-CU130	30476090
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-CU130	30476091

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

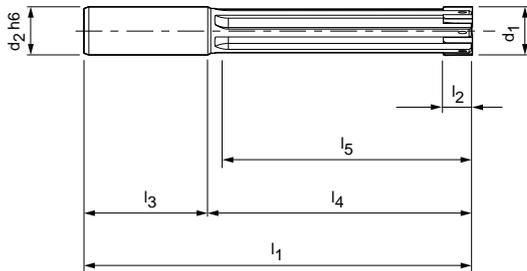
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.

MonoReam MOR805

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: CP136



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-CP136	30476092
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-CP136	30476093
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-CP136	30476094
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-CP136	30476095
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-CP136	30476096
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-CP136	30476097
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-CP136	30476098
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-CP136	30476099
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-CP136	30476100
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-CP136	30476101
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-CP136	30476102
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-CP136	30476103
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-CP136	30476104
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-CP136	30476105
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-CP136	30476106
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-CP136	30476107
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-CP136	30476108
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-CP136	30476109
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-CP136	30476110
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-CP136	30476111
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-CP136	30476112
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-CP136	30476113
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-CP136	30476114
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-CP136	30476115
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-CP136	30476116
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-CP136	30476117
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-CP136	30476118
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-CP136	30476119
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-CP136	30476120
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-CP136	30476121
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-CP136	30476122
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-CP136	30476123
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-CP136	30476124
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-CP136	30476125
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-CP136	30476126
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-CP136	30476127
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-CP136	30476128
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-CP136	30476129

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels MonoReam.



MonoReam Plus - MRP

Einleitung

Produktübersicht	168
Auswahlübersicht Konfiguration	170

Vorzugsbaureihe

MRP510	172
MRP610	173
MRP505	174
MRP605	175
MRP710	176

PRODUKTÜBERSICHT

MonoReam Plus

Die MonoReam Plus Baureihe ist speziell für die Bearbeitung von Guss und Stahl ausgelegt. Sie verfügt über eine patentierte Kühlmittelführung. Eine Hülse sichert die optimale Kühlmittelversorgung der HPC-Schneiden.

Das Programm besteht im Durchmesserbereich 3,85 bis 20,20 mm aus Reibahlen mit Vollcermetkopf (Baureihe 500). Ab einem Durchmesser von 20,21 mm sind die Werkzeuge als Cermet bestückte Ausführung

(Baureihe 600) verfügbar. Eine zusätzliche Erweiterung des Programms ist die Dehnvariante (MRP710) für die Bearbeitung von Durchgangsbohrungen. Sie kombiniert die Vorteile eines Massivwerkzeuges mit denen der Nachstellbarkeit. Das Dehnsystem eignet sich vor dem Nachschleifen zum Aufweiten des Durchmessers. Die nachgeschliffenen Werkzeuge erhalten ihre ursprüngliche Leistungsfähigkeit, die Werkzeugkosten sind reduziert.



MonoReam Plus MRP510 Vollcermetkopf	MonoReam Plus MRP610 Cermet bestückt	MonoReam Plus MRP710 Cermet bestückt, dehnbare Ausführung
		
<p>Hochleistungsreibahle mit Vollcermetkopf, linksschräg genutet, spezielle Kühlmittelführung.</p>	<p>Cermet bestückte Hochleistungsreibahle mit Cermet-schneiden, linksschräg genutet, spezielle Kühlmittelführung.</p>	<p>Cermet bestückte Hochleistungsreibahle mit Dehnsystem, linksschräg genutet, spezielle Kühlmittelführung.</p>
<p>Ø-Bereich: 4,00 – 20,00 mm*</p>	<p>Ø-Bereich: 21,00 – 40,00 mm*</p>	<p>Ø-Bereich: 8,00 – 40,00 mm*</p>
<p>Expert LINE</p>  <p>H7</p> 	<p>Expert LINE</p>  <p>H7</p> 	<p>Expert LINE</p>  <p>H7</p> 
<p>Seite 172</p>	<p>Seite 173</p>	<p>Seite 176</p>

* Der Durchmesserbereich kann je nach Baureihe variieren.



MonoReam Plus | MRP505
Vollcermetkopf



Hochleistungsreibahle mit Vollcermetkopf, gerade genutet, spezielle Kühlmittelführung.

Ø-Bereich: 4,00 – 20,00 mm*



MonoReam Plus | MRP605
Cermet bestückt



Cermet bestückte Hochleistungsreibahle mit Cermet-schneiden, gerade genutet, spezielle Kühlmittel-führung.

Ø-Bereich: 21,00 – 40,00 mm*



Auswahlübersicht MonoReam Plus | Bestellbeispiel

1. Baureihe

Bohrungsart	Werkstoff	Kühlmittel-zufuhr	Schrägungswinkel	FEST Vollcermet-kopf	FEST Cermet-schneiden	DEHNBAR Cermet-schneiden
	P K			505	605	-
	P K			510	610	710

2. Werkzeugabmessungen

MRP510 | MRP610 | MRP505

	ød ₁	ød ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	z
MRP510	3,85 - 4,90	10	80	40	40	14	4
	4,91 - 6,20	12	85	45	40	14	4
	6,21 - 6,70	12	105	45	60	14	6
	6,71 - 8,20	12	110	45	65	18	6
	8,21 - 8,70	12	120	45	75	18	6
	8,71 - 12,20	12	120	45	75	22	6
	12,21 - 13,20	16	130	48	82	22	6
	13,21 - 15,20	16	130	48	82	23	6
	15,21 - 16,20	16	130	48	82	26	6
16,21 - 20,20	16	160	48	112	26	8	
MRP610	20,21 - 21,20	16	160	48	112	19	6
	21,21 - 22,20	16	160	48	112	22	6
	22,21 - 26,20	20	180	50	130	22	6
	26,21 - 27,20	20	180	50	130	25	6
	27,21 - 29,20	25	180	56	124	25	6
29,21 - 40,20	25	200	56	144	25	8	
MRP505	3,85 - 4,90	10	80	40	40	12	4
	4,91 - 6,20	12	85	45	40	12	4
	6,21 - 6,70	12	105	45	60	12	6
	6,71 - 8,20	12	110	45	65	16	6
	8,21 - 12,20	12	120	45	75	19	6
	12,21 - 16,20	16	130	48	82	19	6
	16,21 - 20,20	16	160	48	112	22	6

MRP605 | MRP710

	ød ₁	ød ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	z
MRP605	20,21 - 21,20	16	160	48	112	19	6
	21,21 - 22,20	16	160	48	112	22	6
	22,21 - 26,20	20	180	50	130	22	6
	26,21 - 27,20	20	180	50	130	25	6
	27,21 - 29,20	25	180	56	124	25	6
	29,21 - 34,20	25	200	56	144	25	6
	34,21 - 40,20	25	200	56	144	25	8
	MRP710	7,70 - 8,70	6	110	36	74	12
8,71 - 9,20		6	110	36	74	12	6
9,21 - 11,70		8	120	36	84	12	6
11,71 - 13,20		10	140	40	100	12	6
13,21 - 15,20		12	140	45	95	16	6
15,21 - 17,20		14	160	45	115	19	6
17,21 - 21,20		16	160	48	112	19	6
21,21 - 22,20		16	160	48	112	22	6
22,21 - 26,20		20	180	50	130	22	6
26,21 - 27,20		20	180	50	130	25	6
27,21 - 29,20	25	180	56	124	25	6	
29,21 - 33,20	25	200	56	144	25	6	
33,21 - 40,20	25	200	56	144	25	8	

Bestellbeispiel:

1. Baureihe

M R P

MonoReam Plus

2. Durchmesser

6 1 0

Schrägungswinkel der Schneiden:
0 = Gerade genutet
1 = Linksschräg genutet

Ø 2 0

Bohrungsart:
0 = Durchgangsbohrung
5 = Grundbohrung

. 0 0 0

Bohrungsdurchmesser

Toleranz

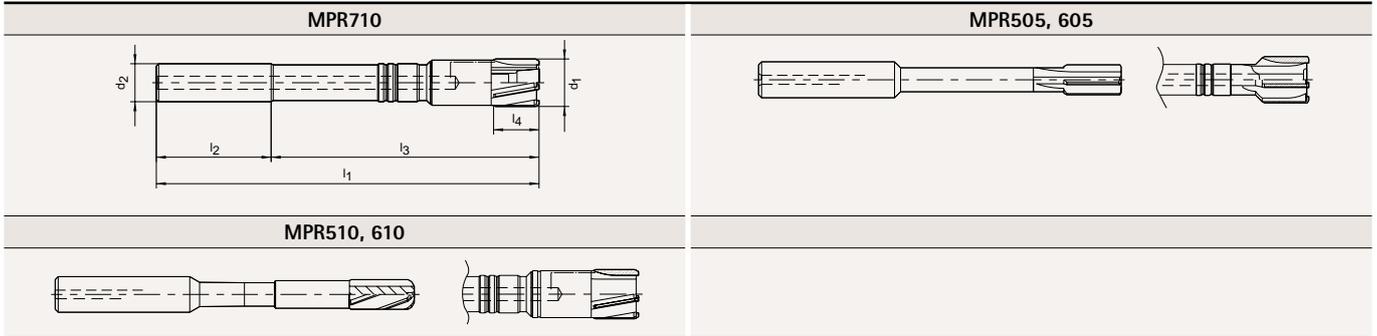
H 7

IT oder Abmaße in µm
(Beispiel: +30+10)

Ausführungen:

- 5 = Feste Reibahle, Vollcermetkopf
- 6 = Feste Reibahle, Cermet-schneiden
- 7 = Dehnbare Reibahle, Cermet-schneiden

Werkzeugabmessungen



3. Anschnitt und Schneidstoff

		P		K	
		P1 - P3 P5		K2 - K3	
					
510 505	Anschnitt	MV3C	MG1M	MV3C	MG1M
	Schneidstoff	CU178	CU178	CU178	CU178
	Vorzugsbaureihe H7	S. 174	S. 172	S. 174	S. 172
610 605	Anschnitt	MV3C	MG1L	MV3C	MG1L
	Schneidstoff	CU130	CU130	CU130	CU130
	Vorzugsbaureihe H7	S. 175	S. 173	S. 175	S. 173
710	Anschnitt		MG1F		MG1F
	Schneidstoff		CU130		CU130
	Vorzugsbaureihe H7		S. 176		S. 176

3. Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]



Anschnittform und Spanwinkel:
 MG1M
 MG1L
 MV3C
 MG1F

Schneidstoff:
 CU178
 CU130

Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seiten432/433.

MonoReam Plus MRP510

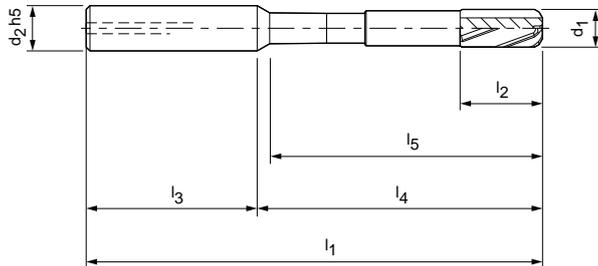
Feste Ausführung, Vollcermetkopf

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm

Anschnitt: MG1M

Schneidstoff: CU178



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h5	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,00	10	80	14	40	40	33	4	MRP51004H7MG1M-CU178	30570517
4,50	10	80	14	40	40	33	4	MRP51004.5H7MG1M-CU178	30570518
5,00	12	85	14	45	40	33	4	MRP51005H7MG1M-CU178	30570519
5,50	12	85	14	45	40	33	4	MRP51005.5H7MG1M-CU178	30570520
6,00	12	85	14	45	40	33	4	MRP51006H7MG1M-CU178	30570521
6,50	12	105	14	45	60	52	6	MRP51006.5H7MG1M-CU178	30570522
7,00	12	110	18	45	65	57	6	MRP51007H7MG1M-CU178	30570523
7,50	12	110	18	45	65	57	6	MRP51007.5H7MG1M-CU178	30570524
8,00	12	110	18	45	65	57	6	MRP51008H7MG1M-CU178	30570525
8,50	12	120	18	45	75	67	6	MRP51008.5H7MG1M-CU178	30570526
9,00	12	120	22	45	75	67	6	MRP51009H7MG1M-CU178	30570527
9,50	12	120	22	45	75	67	6	MRP51009.5H7MG1M-CU178	30570528
10,00	12	120	22	45	75	68	6	MRP510010H7MG1M-CU178	30570529
10,50	12	120	22	45	75	68	6	MRP510010.5H7MG1M-CU178	30570530
11,00	12	120	22	45	75	68	6	MRP510011H7MG1M-CU178	30570531
11,50	12	120	22	45	75	68	6	MRP510011.5H7MG1M-CU178	30570532
12,00	12	120	22	45	75	68	6	MRP510012H7MG1M-CU178	30570533
13,00	16	130	22	48	82	74	6	MRP510013H7MG1M-CU178	30570534
14,00	16	130	23	48	82	74	6	MRP510014H7MG1M-CU178	30570535
15,00	16	130	23	48	82	74	6	MRP510015H7MG1M-CU178	30570536
16,00	16	130	26	48	82	74	6	MRP510016H7MG1M-CU178	30570537
17,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510017H7MG1M-CU178	30570538
18,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510018H7MG1M-CU178	30570539
19,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510019H7MG1M-CU178	30570540
20,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510020H7MG1M-CU178	30570541

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

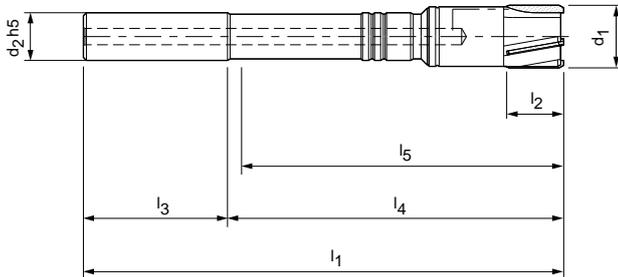
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle MonoReam Plus.

MonoReam Plus MRP610

Feste Ausführung, Cermetschneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 21,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MG1L
 Schneidstoff: CU130



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h5	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
21,00	16	160	19	48	112	105	6	MRP610021H7MG1L-CU130	30570542
22,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP610022H7MG1L-CU130	30570543
23,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610023H7MG1L-CU130	30570544
24,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610024H7MG1L-CU130	30570545
25,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610025H7MG1L-CU130	30570546
26,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610026H7MG1L-CU130	30570547
27,00	20	180	25	50	130	122	6	MRP610027H7MG1L-CU130	30570548
28,00	25	180	25	56	124	116	6	MRP610028H7MG1L-CU130	30570549
29,00	25	180	25	56	124	116	6	MRP610029H7MG1L-CU130	30570550
30,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610030H7MG1L-CU130	30570551
31,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610031H7MG1L-CU130	30570552
32,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610032H7MG1L-CU130	30570553
33,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610033H7MG1L-CU130	30570554
34,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610034H7MG1L-CU130	30570555
35,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610035H7MG1L-CU130	30570556
36,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610036H7MG1L-CU130	30570557
37,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610037H7MG1L-CU130	30570558
38,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610038H7MG1L-CU130	30570559
39,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610039H7MG1L-CU130	30570560
40,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610040H7MG1L-CU130	30570561

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle MonoReam Plus.

MonoReam Plus MRP505

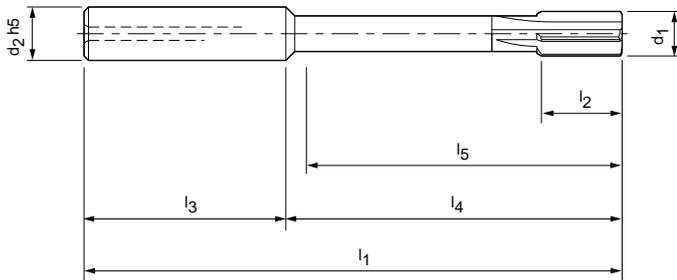
Feste Ausführung, Vollcermetkopf

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 4,00 - 20,00 mm

Anschnitt: MV3C

Schneidstoff: CU178



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h5	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,00	10	80	12	40	40	33	4	MRP505Ø4H7MV3C-CU178	30570562
4,50	10	80	12	40	40	33	4	MRP505Ø4.5H7MV3C-CU178	30570563
5,00	12	85	12	45	40	33	4	MRP505Ø5H7MV3C-CU178	30570564
5,50	12	85	12	45	40	33	4	MRP505Ø5.5H7MV3C-CU178	30570565
6,00	12	85	12	45	40	33	4	MRP505Ø6H7MV3C-CU178	30570566
6,50	12	105	12	45	60	53	6	MRP505Ø6.5H7MV3C-CU178	30570567
7,00	12	110	16	45	65	58	6	MRP505Ø7H7MV3C-CU178	30570568
7,50	12	110	16	45	65	58	6	MRP505Ø7.5H7MV3C-CU178	30570569
8,00	12	110	16	45	65	58	6	MRP505Ø8H7MV3C-CU178	30570570
8,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø8.5H7MV3C-CU178	30570571
9,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø9H7MV3C-CU178	30570572
9,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø9.5H7MV3C-CU178	30570573
10,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø10H7MV3C-CU178	30570574
10,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø10.5H7MV3C-CU178	30570575
11,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø11H7MV3C-CU178	30570576
11,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø11.5H7MV3C-CU178	30570577
12,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø12H7MV3C-CU178	30570578
13,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø13H7MV3C-CU178	30570579
14,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø14H7MV3C-CU178	30570580
15,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø15H7MV3C-CU178	30570581
16,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø16H7MV3C-CU178	30570582
17,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø17H7MV3C-CU178	30570583
18,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø18H7MV3C-CU178	30570584
19,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø19H7MV3C-CU178	30570585
20,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø20H7MV3C-CU178	30570586

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle MonoReam Plus.

MonoReam Plus MRP605

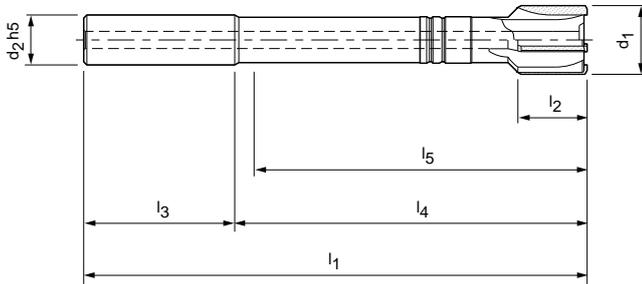
Feste Ausführung, Cermetschneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 21,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MV3C

Schneidstoff: CU130



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h5	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
21,00	16	160	19	48	112	102	6	MRP605Ø21H7MV3C-CU130	30570587
22,00	16	160	22	48	112	102	6	MRP605Ø22H7MV3C-CU130	30570588
23,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø23H7MV3C-CU130	30570589
24,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø24H7MV3C-CU130	30570590
25,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø25H7MV3C-CU130	30570591
26,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø26H7MV3C-CU130	30570592
27,00	20	180	25	50	130	120	6	MRP605Ø27H7MV3C-CU130	30570593
28,00	25	180	25	56	124	114	6	MRP605Ø28H7MV3C-CU130	30570594
29,00	25	180	25	56	124	114	6	MRP605Ø29H7MV3C-CU130	30570595
30,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø30H7MV3C-CU130	30570596
31,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø31H7MV3C-CU130	30570597
32,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø32H7MV3C-CU130	30570598
33,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø33H7MV3C-CU130	30570599
34,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø34H7MV3C-CU130	30570600
35,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø35H7MV3C-CU130	30570601
36,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø36H7MV3C-CU130	30570602
37,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø37H7MV3C-CU130	30570603
38,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø38H7MV3C-CU130	30570604
39,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø39H7MV3C-CU130	30570605
40,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø40H7MV3C-CU130	30570606

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle MonoReam Plus.

MonoReam Plus MRP710

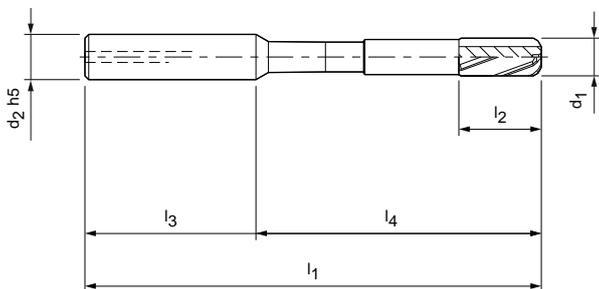
Dehnbare Ausführung, Cermetschneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MG1F

Schneidstoff: CU130



Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_5$	l_1	l_2	l_3	l_4			
8,00	6	110	36	74	12	4	MRP710Ø8H7MG1F-CU130	30570607
8,50	6	110	36	74	12	4	MRP710Ø8.5H7MG1F-CU130	30570608
9,00	6	110	36	74	12	6	MRP710Ø9H7MG1F-CU130	30570609
9,50	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø9.5H7MG1F-CU130	30570610
10,00	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø10H7MG1F-CU130	30570611
10,50	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø10.5H7MG1F-CU130	30570612
11,00	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø11H7MG1F-CU130	30570613
11,50	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø11.5H7MG1F-CU130	30570614
12,00	10	140	40	100	12	6	MRP710Ø12H7MG1F-CU130	30570615
12,50	10	140	40	100	12	6	MRP710Ø12.5H7MG1F-CU130	30570616
13,00	10	140	40	100	12	6	MRP710Ø13H7MG1F-CU130	30570617
14,00	12	140	45	95	16	6	MRP710Ø14H7MG1F-CU130	30570618
15,00	12	140	45	95	16	6	MRP710Ø15H7MG1F-CU130	30570619
16,00	14	160	45	115	19	6	MRP710Ø16H7MG1F-CU130	30570620
17,00	14	160	45	115	19	6	MRP710Ø17H7MG1F-CU130	30570621
18,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø18H7MG1F-CU130	30570622
19,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø19H7MG1F-CU130	30570623
20,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø20H7MG1F-CU130	30570624
21,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø21H7MG1F-CU130	30570625
22,00	16	160	48	112	22	6	MRP710Ø22H7MG1F-CU130	30570626
23,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø23H7MG1F-CU130	30570627
24,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø24H7MG1F-CU130	30570628
25,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø25H7MG1F-CU130	30570629
26,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø26H7MG1F-CU130	30570630
27,00	20	180	50	130	25	6	MRP710Ø27H7MG1F-CU130	30570631
28,00	25	180	56	124	25	6	MRP710Ø28H7MG1F-CU130	30570632
29,00	25	180	56	124	25	6	MRP710Ø29H7MG1F-CU130	30570633
30,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø30H7MG1F-CU130	30570634
31,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø31H7MG1F-CU130	30570635
32,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø32H7MG1F-CU130	30570636
33,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø33H7MG1F-CU130	30570637
34,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø34H7MG1F-CU130	30570638
35,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø35H7MG1F-CU130	30570639
36,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø36H7MG1F-CU130	30570640
37,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø37H7MG1F-CU130	30570641
38,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø38H7MG1F-CU130	30570642
39,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø39H7MG1F-CU130	30570643
40,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø40H7MG1F-CU130	30570644

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle MonoReam Plus.



FeedPlus - FPR

Einleitung

Produktübersicht 180

Auswahlübersicht | Konfiguration 182

Vorzugsbaureihe

FPR500 184

FPR610 185

PRODUKTÜBERSICHT

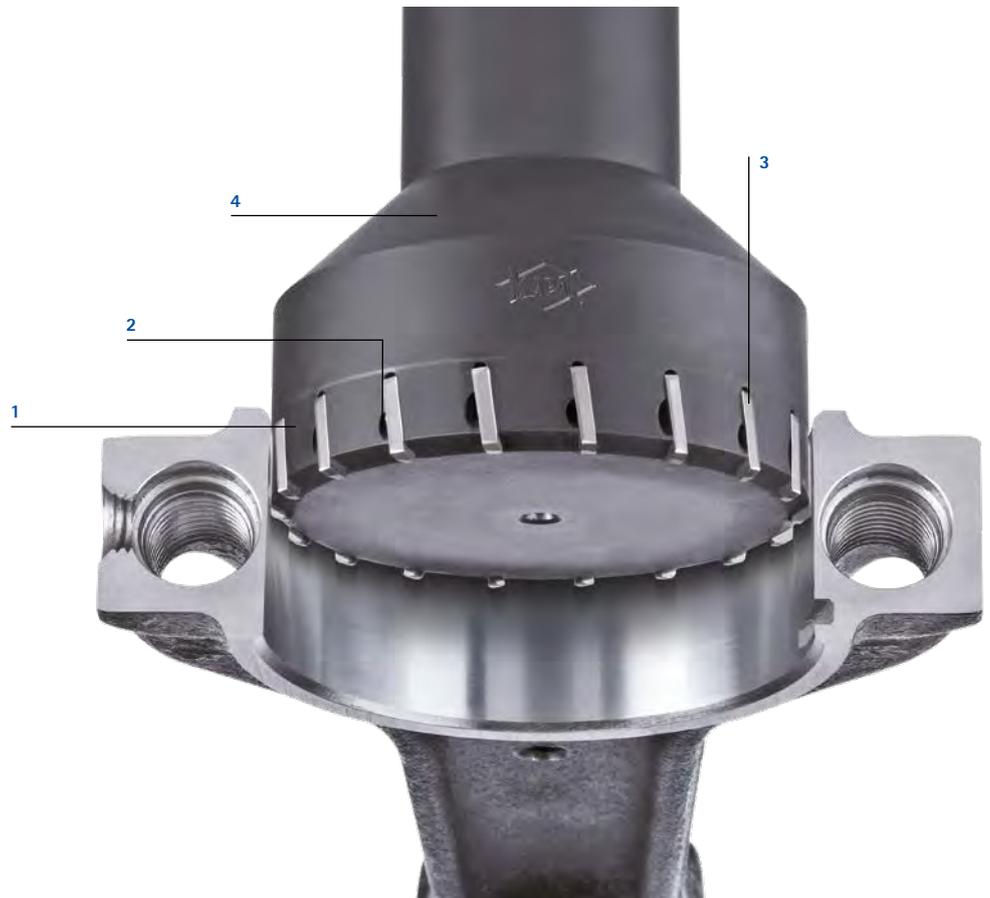
FeedPlus

Der wichtigste Maßstab für die Leistungsfähigkeit von Mehrschneidenreibahlen ist die Schneidenanzahl. Begrenzt wird diese durch den Durchmesser des Werkzeuges und den Platzbedarf für die Spanräume. Während bisher zum Beispiel beim Durchmesser 40 mm nur acht Schneiden Platz fanden, kommen in der FeedPlus nun 16 Schneiden zum Einsatz. Abhängig von der Bearbeitungsaufgabe und dem

Werkstoff werden unterschiedliche Schneidstoffe eingesetzt. Die Anzahl der Schneiden und die richtige Auswahl des Schneidstoffes ermöglichen Bearbeitungsgeschwindigkeiten, die bisher beim Reiben nicht möglich waren. Zusätzlich sorgen die vielen Schneiden durch das Abstützen an der Bohrungswand für eine ausgezeichnete Rundheit der geriebenen Bohrung.



Werkzeugfeatures im Detail



1 Verzicht auf Spanräume
Maximale Schneidenanzahl

2 Innere Kühlmittelzufuhr
Austritt direkt an der Schneide

3 Hochfest eingebrachte Schneide
Maximale Performance

4 Verschleißfester Grundkörper
Wirtschaftliche Neubestückung



FeedPlus | FPR500
Vollhartmetall-Ausführung



Vielzahn-Hochleistungsreibahle gerade genutet aus Vollhartmetall.

Ø-Bereich: 6,00 – 12,00 mm



FeedPlus | FPR610
Bestückte Ausführung



Vielzahn-Hochleistungsreibahle mit gelöteten Schneiden linksschräg genutet.

Ø-Bereich: 10,00 – 40,00 mm



Auswahlübersicht FeedPlus | Bestellbeispiel

1. Baureihe

Bohrungsart	Werkstoff	Kühlmittel-zufuhr	Schrägungswinkel	FEST Vollhartmetall-Ausführung	FEST Festes Werkzeug mit gelöteten Schneiden
	P	✓		500	-
	P N1 K H	✓		-	610

2. Werkzeugabmessungen

FPR500 | FPR610

	ød ₁	ød ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	z
FPR500	5,71 - 6,20	6	75	36	39	-	6
	6,21 - 8,20	8	100	36	64	-	8
	8,21 - 9,20	10	100	40	60	-	8
	9,21 - 10,20	10	120	40	80	-	8
	10,21 - 12,20	12	120	45	75	-	10
FPR610	9,76 - 11,75	12	120	45	75	9	6
	11,76 - 12,25	12	120	45	75	9	8
	12,26 - 13,75	16	130	48	82	9	8
	13,76 - 16,25	16	130	48	82	9	10
	16,26 - 17,75	20	160	50	110	9	10
	17,76 - 21,75	20	160	50	110	9	12
	21,76 - 22,25	20	160	50	110	9	14
	22,26 - 24,75	20	180	50	130	9	14
	24,76 - 27,75	20	180	50	130	9	16
	27,76 - 29,25	25	180	56	124	9	16
	29,26 - 31,75	25	200	56	144	9	16
	31,76 - 35,75	25	200	56	144	9	18
	35,76 - 40,25	32	200	60	140	9	18

Bestellbeispiel:

1. Baureihe

F P R

FeedPlus

2. Durchmesser

6 1 0

∅ 2 0

. 0 0 0

Bohrungsart:
0 = Durchgangsbohrung
5 = Grundbohrung

Bohrungsdurchmesser

Toleranz

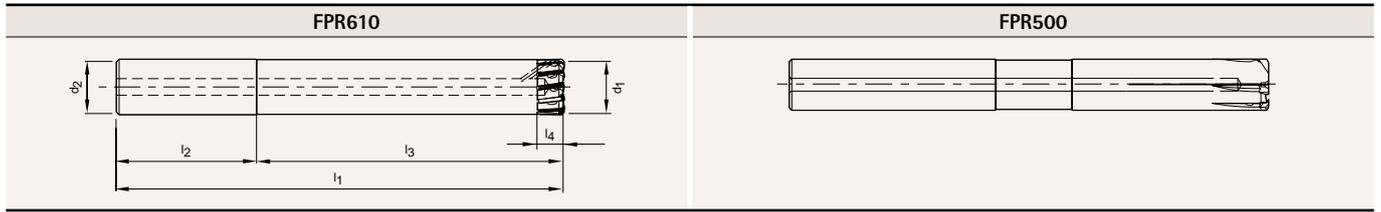
H 7

IT oder Abmaße in µm
(Beispiel: +30+10)

Ausführungen:
5 = Vollhartmetall, fest
6 = Gelötete Schneide, fest

Schrägungswinkel der Schneiden:
0 = Gerade genutet
1 = Linksschräg genutet

Werkzeugabmessungen



3. Anschnitt und Schneidstoff

		P		K			N			H	
		P1 - P4	P5	K1	K2	K3	N1	N2	N3 - N4	H1	H2
500	Anschnitt	MV0A									
	Schneidstoff	HP145									
	Vorzugsbaureihe H7	S. 184									
610	Anschnitt	MJ1E	MJ1E		MJ1E		MV1E				MQ3Z
	Schneidstoff	HP145	HP145		HP145		HU612				FU801
	Vorzugsbaureihe H7	S. 187	S. 187		S. 187		S. 185				S. 191
	Anschnitt	MM1E	MM1E		MM1E		MV1E				
	Schneidstoff	CU178	CU178		CU178		PU620				
	Vorzugsbaureihe H7	S. 189	S. 189		S. 189		S. 195				
	Anschnitt				MV3L						
	Schneidstoff				FU861						
	Vorzugsbaureihe H7				S. 193						

3. Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]



Anschnittform und Spanwinkel:

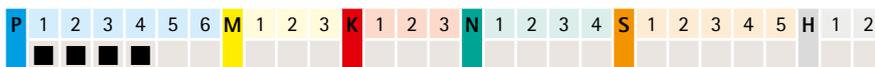
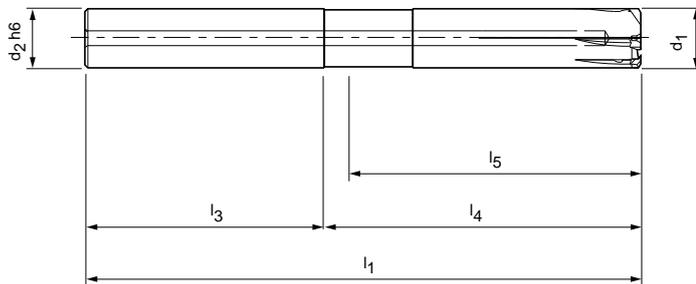
- MV1E
 - MM1E
 - MJ1E
 - MV0A
 - MV3L
 - MQ3Z
- Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seiten 432/433.

Schneidstoff:

- HP145
- CU178
- HU612
- PU620
- FU801
- FU861

FeedPlus FPR500

Ausführung: Vollhartmetall
 Reibahldurchmesser: 6,00 - 12,00 mm
 Anschnitt: MV0A
 Schneidstoff: HP145



Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	d_2 h6	l_1	l_3	l_4	l_5			
6,00	6	75	36	39	31	6	FPR500Ø6H7MV0A-HP145	30570163
6,50	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø6.5H7MV0A-HP145	30570164
7,00	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø7H7MV0A-HP145	30570165
7,50	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø7.5H7MV0A-HP145	30570166
8,00	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø8H7MV0A-HP145	30570167
8,50	10	100	40	60	52	8	FPR500Ø8.5H7MV0A-HP145	30570168
9,00	10	100	40	60	52	8	FPR500Ø9H7MV0A-HP145	30570169
9,50	10	120	40	80	72	8	FPR500Ø9.5H7MV0A-HP145	30570170
10,00	10	120	40	80	72	8	FPR500Ø10H7MV0A-HP145	30570171
10,50	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø10.5H7MV0A-HP145	30570172
11,00	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø11H7MV0A-HP145	30570173
11,50	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø11.5H7MV0A-HP145	30570174
12,00	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø12H7MV0A-HP145	30570175

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FeedPlus.

FeedPlus FPR610

Ausführung:

**Mit gelöteten
Schneiden**

Reibahldurchmesser:

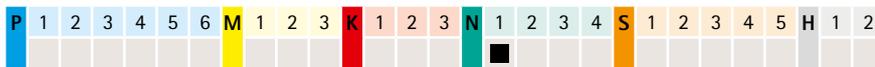
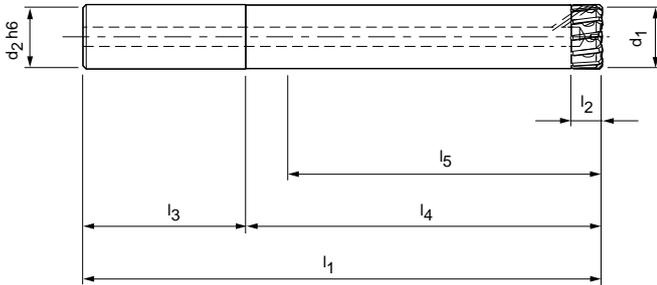
10,00 - 40,00 mm

Anschnitt:

MV1E

Schneidstoff:

HU612



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MV1E-HU612	30570176
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MV1E-HU612	30570177
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MV1E-HU612	30570178
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MV1E-HU612	30570179
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MV1E-HU612	30570180
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MV1E-HU612	30570181
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MV1E-HU612	30570182
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MV1E-HU612	30570183
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MV1E-HU612	30570184
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MV1E-HU612	30570185
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MV1E-HU612	30570186
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MV1E-HU612	30570187
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MV1E-HU612	30570188
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MV1E-HU612	30570189
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MV1E-HU612	30570190
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MV1E-HU612	30570191
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MV1E-HU612	30570192
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MV1E-HU612	30570193
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MV1E-HU612	30570194
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MV1E-HU612	30570195
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MV1E-HU612	30570196
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MV1E-HU612	30570197
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MV1E-HU612	30570198
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MV1E-HU612	30570199
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MV1E-HU612	30570200
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MV1E-HU612	30570201
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MV1E-HU612	30570202
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MV1E-HU612	30570203
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MV1E-HU612	30570204
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MV1E-HU612	30570205
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MV1E-HU612	30570206
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MV1E-HU612	30570207
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MV1E-HU612	30570208
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MV1E-HU612	30570209
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MV1E-HU612	30570210
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MV1E-HU612	30570211
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MV1E-HU612	30570212
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MV1E-HU612	30570213
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MV1E-HU612	30570214

FeedPlus FPR610

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MV1E-HU612	30570215
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MV1E-HU612	30570216
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MV1E-HU612	30570217
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MV1E-HU612	30570218
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MV1E-HU612	30570219
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MV1E-HU612	30570220
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MV1E-HU612	30570221
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MV1E-HU612	30570222
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MV1E-HU612	30570223
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MV1E-HU612	30570224
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MV1E-HU612	30570225
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MV1E-HU612	30570226
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MV1E-HU612	30570227
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MV1E-HU612	30570228
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MV1E-HU612	30570229
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MV1E-HU612	30570230
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MV1E-HU612	30570231
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MV1E-HU612	30570232
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MV1E-HU612	30570233
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MV1E-HU612	30570234
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MV1E-HU612	30570235
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MV1E-HU612	30570236

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FeedPlus.

FeedPlus FPR610

Ausführung:

**Mit gelöteten
Schneiden**

Reibahldurchmesser:

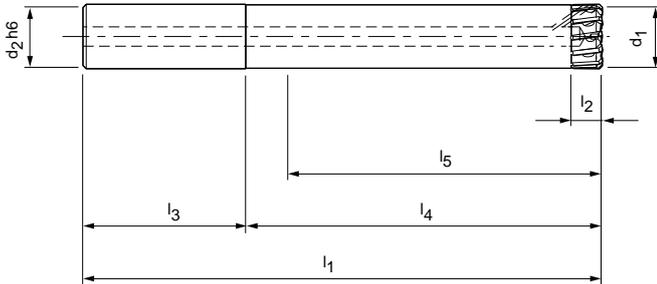
10,00 – 40,00 mm

Anschnitt:

MJ1E

Schneidstoff:

HP145



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MJ1E-HP145	30570237
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MJ1E-HP145	30570238
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MJ1E-HP145	30570239
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MJ1E-HP145	30570240
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MJ1E-HP145	30570241
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MJ1E-HP145	30570242
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MJ1E-HP145	30570243
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MJ1E-HP145	30570244
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MJ1E-HP145	30570245
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MJ1E-HP145	30570246
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MJ1E-HP145	30570247
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MJ1E-HP145	30570248
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MJ1E-HP145	30570249
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MJ1E-HP145	30570250
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MJ1E-HP145	30570251
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MJ1E-HP145	30570252
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MJ1E-HP145	30570253
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MJ1E-HP145	30570254
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MJ1E-HP145	30570255
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MJ1E-HP145	30570256
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MJ1E-HP145	30570257
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MJ1E-HP145	30570258
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MJ1E-HP145	30570259
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MJ1E-HP145	30570260
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MJ1E-HP145	30570261
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MJ1E-HP145	30570262
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MJ1E-HP145	30570263
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MJ1E-HP145	30570264
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MJ1E-HP145	30570265
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MJ1E-HP145	30570266
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MJ1E-HP145	30570267
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MJ1E-HP145	30570268
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MJ1E-HP145	30570269
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MJ1E-HP145	30570270
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MJ1E-HP145	30570271
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MJ1E-HP145	30570272
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MJ1E-HP145	30570273
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MJ1E-HP145	30570274
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MJ1E-HP145	30570275

FeedPlus FPR610

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MJ1E-HP145	30570276
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MJ1E-HP145	30570277
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MJ1E-HP145	30570278
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MJ1E-HP145	30570279
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MJ1E-HP145	30570280
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MJ1E-HP145	30570281
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MJ1E-HP145	30570282
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MJ1E-HP145	30570283
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MJ1E-HP145	30570284
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MJ1E-HP145	30570285
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MJ1E-HP145	30570286
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MJ1E-HP145	30570287
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MJ1E-HP145	30570288
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MJ1E-HP145	30570289
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MJ1E-HP145	30570290
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MJ1E-HP145	30570291
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MJ1E-HP145	30570292
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MJ1E-HP145	30570293
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MJ1E-HP145	30570294
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MJ1E-HP145	30570295
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MJ1E-HP145	30570296
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MJ1E-HP145	30570297

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FeedPlus.

FeedPlus FPR610

Ausführung:

**Mit gelöteten
Schneiden**

Reibahldurchmesser:

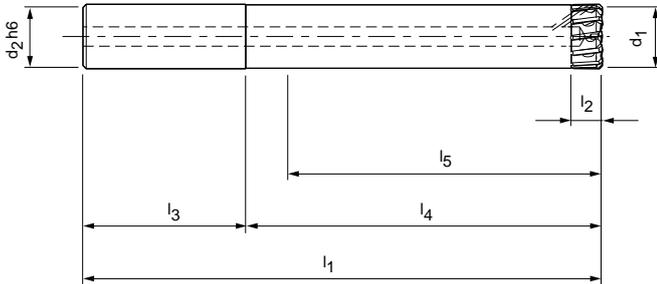
10,00 - 40,00 mm

Anschnitt:

MM1E

Schneidstoff:

CU178



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MM1E-CU178	30570298
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MM1E-CU178	30570299
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MM1E-CU178	30570300
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MM1E-CU178	30570301
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MM1E-CU178	30570302
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MM1E-CU178	30570303
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MM1E-CU178	30570304
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MM1E-CU178	30570305
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MM1E-CU178	30570306
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MM1E-CU178	30570307
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MM1E-CU178	30570308
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MM1E-CU178	30570309
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MM1E-CU178	30570310
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MM1E-CU178	30570311
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MM1E-CU178	30570312
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MM1E-CU178	30570313
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MM1E-CU178	30570314
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MM1E-CU178	30570315
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MM1E-CU178	30570316
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MM1E-CU178	30570317
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MM1E-CU178	30570318
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MM1E-CU178	30570319
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MM1E-CU178	30570320
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MM1E-CU178	30570321
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MM1E-CU178	30570322
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MM1E-CU178	30570323
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MM1E-CU178	30570324
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MM1E-CU178	30570325
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MM1E-CU178	30570326
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MM1E-CU178	30570327
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MM1E-CU178	30570328
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MM1E-CU178	30570329
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MM1E-CU178	30570330
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MM1E-CU178	30570331
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MM1E-CU178	30570332
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MM1E-CU178	30570333
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MM1E-CU178	30570334
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MM1E-CU178	30570335
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MM1E-CU178	30570336

FeedPlus FPR610

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610029.5H7MM1E-CU178	30570337
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610030H7MM1E-CU178	30570338
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610030.5H7MM1E-CU178	30570339
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610031H7MM1E-CU178	30570340
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610031.5H7MM1E-CU178	30570341
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610032H7MM1E-CU178	30570342
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610032.5H7MM1E-CU178	30570343
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610033H7MM1E-CU178	30570344
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610033.5H7MM1E-CU178	30570345
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610034H7MM1E-CU178	30570346
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610034.5H7MM1E-CU178	30570347
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610035H7MM1E-CU178	30570348
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610035.5H7MM1E-CU178	30570349
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610036H7MM1E-CU178	30570350
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610036.5H7MM1E-CU178	30570351
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610037H7MM1E-CU178	30570352
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610037.5H7MM1E-CU178	30570353
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610038H7MM1E-CU178	30570354
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610038.5H7MM1E-CU178	30570355
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610039H7MM1E-CU178	30570356
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610039.5H7MM1E-CU178	30570357
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610040H7MM1E-CU178	30570358

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FeedPlus.

FeedPlus FPR610

Ausführung:

**Mit gelöteten
Schneiden**

Reibahldurchmesser:

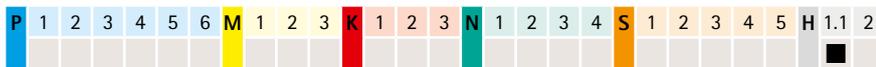
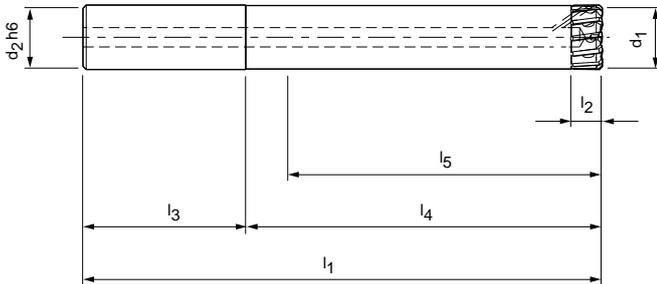
10,00 - 40,00 mm

Anschnitt:

MQ3Z

Schneidstoff:

FU801



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MQ3Z-FU801	30570420
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MQ3Z-FU801	30570421
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MQ3Z-FU801	30570422
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MQ3Z-FU801	30570423
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MQ3Z-FU801	30570424
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MQ3Z-FU801	30570425
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MQ3Z-FU801	30570426
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MQ3Z-FU801	30570427
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MQ3Z-FU801	30570428
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MQ3Z-FU801	30570429
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MQ3Z-FU801	30570430
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MQ3Z-FU801	30570431
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MQ3Z-FU801	30570432
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MQ3Z-FU801	30570433
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MQ3Z-FU801	30570434
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MQ3Z-FU801	30570435
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MQ3Z-FU801	30570436
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MQ3Z-FU801	30570437
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MQ3Z-FU801	30570438
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MQ3Z-FU801	30570439
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MQ3Z-FU801	30570440
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MQ3Z-FU801	30570441
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MQ3Z-FU801	30570442
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MQ3Z-FU801	30570443
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MQ3Z-FU801	30570444
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MQ3Z-FU801	30570445
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MQ3Z-FU801	30570446
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MQ3Z-FU801	30570447
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MQ3Z-FU801	30570448
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MQ3Z-FU801	30570449
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MQ3Z-FU801	30570450
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MQ3Z-FU801	30570451
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MQ3Z-FU801	30570452
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MQ3Z-FU801	30570453
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MQ3Z-FU801	30570454
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MQ3Z-FU801	30570455
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MQ3Z-FU801	30570456
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MQ3Z-FU801	30570457
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MQ3Z-FU801	30570458

FeedPlus FPR610

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MQ3Z-FU801	30570459
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MQ3Z-FU801	30570460
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MQ3Z-FU801	30570461
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MQ3Z-FU801	30570462
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MQ3Z-FU801	30570463
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MQ3Z-FU801	30570464
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MQ3Z-FU801	30570465
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MQ3Z-FU801	30570466
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MQ3Z-FU801	30570467
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MQ3Z-FU801	30570468
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MQ3Z-FU801	30570469
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MQ3Z-FU801	30570470
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MQ3Z-FU801	30570471
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MQ3Z-FU801	30570472
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MQ3Z-FU801	30570473
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MQ3Z-FU801	30570474
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MQ3Z-FU801	30570475
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MQ3Z-FU801	30570476
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MQ3Z-FU801	30570477
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MQ3Z-FU801	30570478
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MQ3Z-FU801	30570479
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MQ3Z-FU801	30570480

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FeedPlus.

FeedPlus FPR610

Ausführung:

**Mit gelöteten
Schneiden**

Reibahldurchmesser:

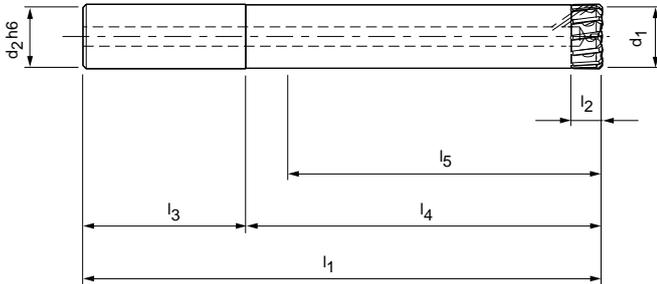
10,00 – 40,00 mm

Anschnitt:

MV3L

Schneidstoff:

FU861



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MV3L-FU861	30570359
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MV3L-FU861	30570360
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MV3L-FU861	30570361
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MV3L-FU861	30570362
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MV3L-FU861	30570363
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MV3L-FU861	30570364
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MV3L-FU861	30570365
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MV3L-FU861	30570366
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MV3L-FU861	30570367
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MV3L-FU861	30570368
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MV3L-FU861	30570369
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MV3L-FU861	30570370
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MV3L-FU861	30570371
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MV3L-FU861	30570372
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MV3L-FU861	30570373
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MV3L-FU861	30570374
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MV3L-FU861	30570375
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MV3L-FU861	30570376
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MV3L-FU861	30570377
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MV3L-FU861	30570378
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MV3L-FU861	30570379
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MV3L-FU861	30570380
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MV3L-FU861	30570381
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MV3L-FU861	30570382
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MV3L-FU861	30570383
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MV3L-FU861	30570384
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MV3L-FU861	30570385
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MV3L-FU861	30570386
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MV3L-FU861	30570387
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MV3L-FU861	30570388
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MV3L-FU861	30570389
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MV3L-FU861	30570390
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MV3L-FU861	30570391
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MV3L-FU861	30570392
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MV3L-FU861	30570393
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MV3L-FU861	30570394
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MV3L-FU861	30570395
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MV3L-FU861	30570396
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MV3L-FU861	30570397

FeedPlus FPR610

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MV3L-FU861	30570398
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MV3L-FU861	30570399
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MV3L-FU861	30570400
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MV3L-FU861	30570401
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MV3L-FU861	30570402
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MV3L-FU861	30570403
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MV3L-FU861	30570404
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MV3L-FU861	30570405
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MV3L-FU861	30570406
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MV3L-FU861	30570407
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MV3L-FU861	30570408
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MV3L-FU861	30570409
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MV3L-FU861	30570410
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MV3L-FU861	30570411
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MV3L-FU861	30570412
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MV3L-FU861	30570413
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MV3L-FU861	30570414
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MV3L-FU861	30570415
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MV3L-FU861	30570416
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MV3L-FU861	30570417
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MV3L-FU861	30570418
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MV3L-FU861	30570419

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FeedPlus.

FeedPlus FPR610

Ausführung:

**Mit gelöteten
Schneiden**

Reibahldurchmesser:

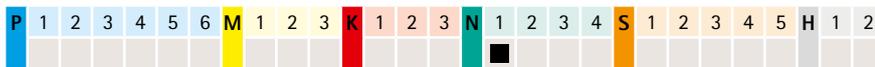
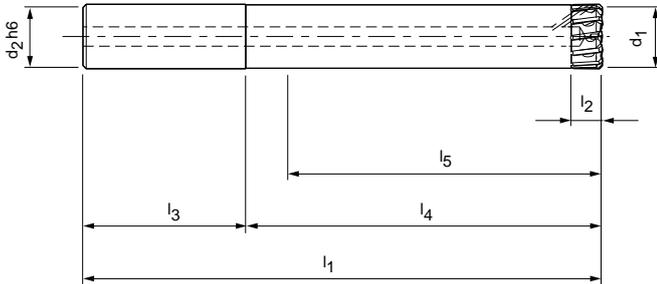
10,00 – 40,00 mm

Anschnitt:

MV1E

Schneidstoff:

PU620



Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	$d_2 h_6$	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MV1E-PU620	30570481
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MV1E-PU620	30570482
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MV1E-PU620	30570483
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MV1E-PU620	30570484
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MV1E-PU620	30570485
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MV1E-PU620	30570486
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MV1E-PU620	30570487
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MV1E-PU620	30570488
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MV1E-PU620	30570489
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MV1E-PU620	30570490
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MV1E-PU620	30570491
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MV1E-PU620	30570492
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MV1E-PU620	30570493
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MV1E-PU620	30570494
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MV1E-PU620	30570495
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MV1E-PU620	30570496
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MV1E-PU620	30570497
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MV1E-PU620	30570498
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MV1E-PU620	30570499
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MV1E-PU620	30570500
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MV1E-PU620	30570501
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MV1E-PU620	30570502
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MV1E-PU620	30570503
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MV1E-PU620	30570504
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MV1E-PU620	30570505
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MV1E-PU620	30570506
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MV1E-PU620	30570507
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MV1E-PU620	30570508
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MV1E-PU620	30570509
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MV1E-PU620	30570510
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MV1E-PU620	30570511
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MV1E-PU620	30570512
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MV1E-PU620	30570513
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MV1E-PU620	30570514
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MV1E-PU620	30570515
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MV1E-PU620	30570516
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MV1E-PU620	30572053
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MV1E-PU620	30572054
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MV1E-PU620	30572055

FeedPlus FPR610

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MV1E-PU620	30572056
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MV1E-PU620	30572057
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MV1E-PU620	30572058
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MV1E-PU620	30572059
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MV1E-PU620	30572060
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MV1E-PU620	30572061
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MV1E-PU620	30572062
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MV1E-PU620	30572063
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MV1E-PU620	30572064
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MV1E-PU620	30572065
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MV1E-PU620	30572066
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MV1E-PU620	30572067
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MV1E-PU620	30572068
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MV1E-PU620	30572069
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MV1E-PU620	30572070
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MV1E-PU620	30572071
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MV1E-PU620	30572072
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MV1E-PU620	30572073
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MV1E-PU620	30572074
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MV1E-PU620	30572075
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MV1E-PU620	30572076
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MV1E-PU620	30572077

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Hochleistungsreibahle FeedPlus.



Kundenspezifische Sonderlösungen
zur mehrstufigen Bearbeitung und spezielle Bestückung
mit Führungsleisten möglich.



WECHSELKOPF- REIBAHLEN

Einleitung

Programmübersicht	200
-------------------------	-----

Wechselkopf-Reibahlen

HPR-Wechselkopf-Reibahle	202
CPR-Wechselkopf-Reibahle	326



PROGRAMMÜBERSICHT

Wechselkopf-Reibahlen

MAPAL bietet Wechselkopf-Reibahlen mit zwei unterschiedlichen Kopfsystemen an, die durch exakte Rundlauf- und Wechselgenauigkeit sowie durch sicheres und einfaches Handling überzeugen. Der Werkzeugkopf kann direkt in der Maschine gewechselt werden.

Die Werkzeuge mit HFS- und CFS-Trennstelle sind gegenüber monolithischen Werkzeugen nicht etwa geschwächt oder ungenauer. Aufgrund der hohen Präzision der Trennstellen weisen die Werkzeuge sogar eine höhere Steifigkeit auf. Die Wechselkopf-Werkzeuge erreichen so die Standzeit monolithischer Werkzeuge bei reduzierten Prozesskosten.



Basic Line:

Universalwerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, niedrige Anschaffungskosten



Performance Line:

Hochleistungswerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, hohe Produktivität in der Serienfertigung



Expert Line:

Spezialistenwerkzeuge für ausgewählte Anwendungen, maximale Präzision und Produktivität

HPR-Wechselkopf-Reibahle mit HFS-Trennstelle



Die HPR-Wechselkopf-Reibahle von MAPAL basieren auf dem HFS®-Wechselkopf-System. Das HFS-Prinzip von MAPAL überzeugt durch exakte Rundlauf- und Wechselgenauigkeit von 3 µm und sicheres, einfaches Handling, besonders beim Montieren und Demontieren des Werkzeugkopfes. Das intern, direkt an der Planfläche des HFS zugeführte Kühlmittel macht es möglich, dass die Kühlflüssigkeit direkt an den Schneiden austritt und damit genau dort zur Verfügung steht, wo sie benötigt wird. Die HPR-Reibahlen sind dadurch auch für Minimalmengenschmierung geeignet. Durchgehend hohe Präzision und eine lange Standzeit bleiben damit gesichert. Durch die gleichmäßige Schleifqualität und die stabile Spannung beim Gesamtsystem ist es auch möglich neuartige Geometrien, beispielsweise für den Spanbruch, einzuschleifen. Das Standardprogramm der HPR-Reibahlen umfasst neben den Werkzeugköpfen ab 7 mm Durchmesser und Baureihen für Durchgangs- und Grundbohrungen auch das HFS-Halterprogramm mit Axial- und Radialspannsystem in unterschiedlichen Längenausführungen.



CPR-Wechselkopf-Reibahle mit CFS-Schnittstelle



Die CFS-Trennstelle der Complete-Performance-Reamer CPR ist so ausgelegt, dass durch einen Kegel und eine Plananlage eine höchstmögliche Stabilität und Steifigkeit erreicht wird. Die spezielle Auslegung und die μ -genaue Fertigung von Anzugsgewinde und Kegel-Planpartie garantieren die hochpräzise Rundlaufgenauigkeit von $5\ \mu\text{m}$. Durch das einfache und sichere Handling können die Reibköpfe auch in der Werkzeugmaschine schnell und unproblematisch ausgetauscht werden. Das Programm der CPR-Wechselkopf-Reibahlen umfasst Köpfe aus Vollhartmetall und Köpfe mit gelöteten Schneiden.



HPR-WECHSELKOPF-REIBAHLEN

Einleitung

Produktübersicht	200
Auswahlübersicht Konfiguration	202
HPR mit konfigurierbaren Parametern	204

HPR-Wechselkopf-Reibahlen

Feste Ausführung Baureihe 100	206
Feinjustierbare Ausführung Baureihe 200	258

HFS-Wechselkopf-Halter

Bezeichnungsschlüssel	308
Halterprogramm	310



PRODUKTÜBERSICHT

HPR-Wechselkopf-Reibahle

Das HPR-Programm an Wechselkopf-Reibahlen umfasst Baureihen für Durchgangs- und Grundbohrungen ab einem Durchmesser von 8,00 mm. Die Wechselkopf-Reibahlen sind entweder als feste Ausführung (Baureihe 100) oder als feinjustierbare Ausführung (Baureihe 200) verfügbar und können mit verschiedenen Schneidstoffen wie Hartmetall, Cermet, PcBN oder PKD bestückt werden. Die Reibahlen lassen sich im Durchmesserbereich von 8,00 bis 65,00 mm in Zehntelschritten und im Toleranzbereich konfigurieren. Als Vorzugsbaureihe ist ein breites Programm an H7 Abmessungen verfügbar.

Die zugehörigen Halter zeichnen sich mit dem HFS - Head Fitting System durch exakte Rundlauf- und Wechselgenauigkeit und sicheres, einfaches Handling, besonders beim Montieren und Demontieren des Werkzeugkopfes aus. HFS garantiert hohe Präzision und Leistungsübertragung, wobei Wechsel- und Rundlaufgenauigkeiten kleiner als 3 µm prozesssicher erreicht werden. Durch den einfachen Aufbau mit der direkten Kühlmittelführung bis an die Schneide ist das System für Minimalmengenschmierung (MMS) geeignet.

<p>HPR Baureihe 100 130 131 100 110 180 150</p>	<p>HPR Baureihe 200 230 231 200 210 280 250</p>
	
<p>Feste Ausführung mit gelöteten Schneiden.</p>	<p>Durch Justiersystem µ-genau einstellbar.</p>
<p>Ø-Bereich: 7,00 – 65,00 mm*</p>	<p>Ø-Bereich: 7,00 – 65,00 mm*</p>
<p>Perfor LINE</p>  <p>H7</p> <p>P M K N S</p>	<p>Expert LINE</p>  <p>H7</p> <p>P M K N S</p>
<p>Seite 206</p>	<p>Seite 258</p>

* Der Durchmesserbereich kann je nach Baureihe variieren.

Werkzeugfeatures im Detail



HFS-Axialspannsystem



1 Verschiedene Haltervarianten
z. B. Zylinderschaft, HSK-A

2 Kegel zur einfachen und hochgenauen Zentrierung

3 Plananlage für Steifigkeit und Stabilität

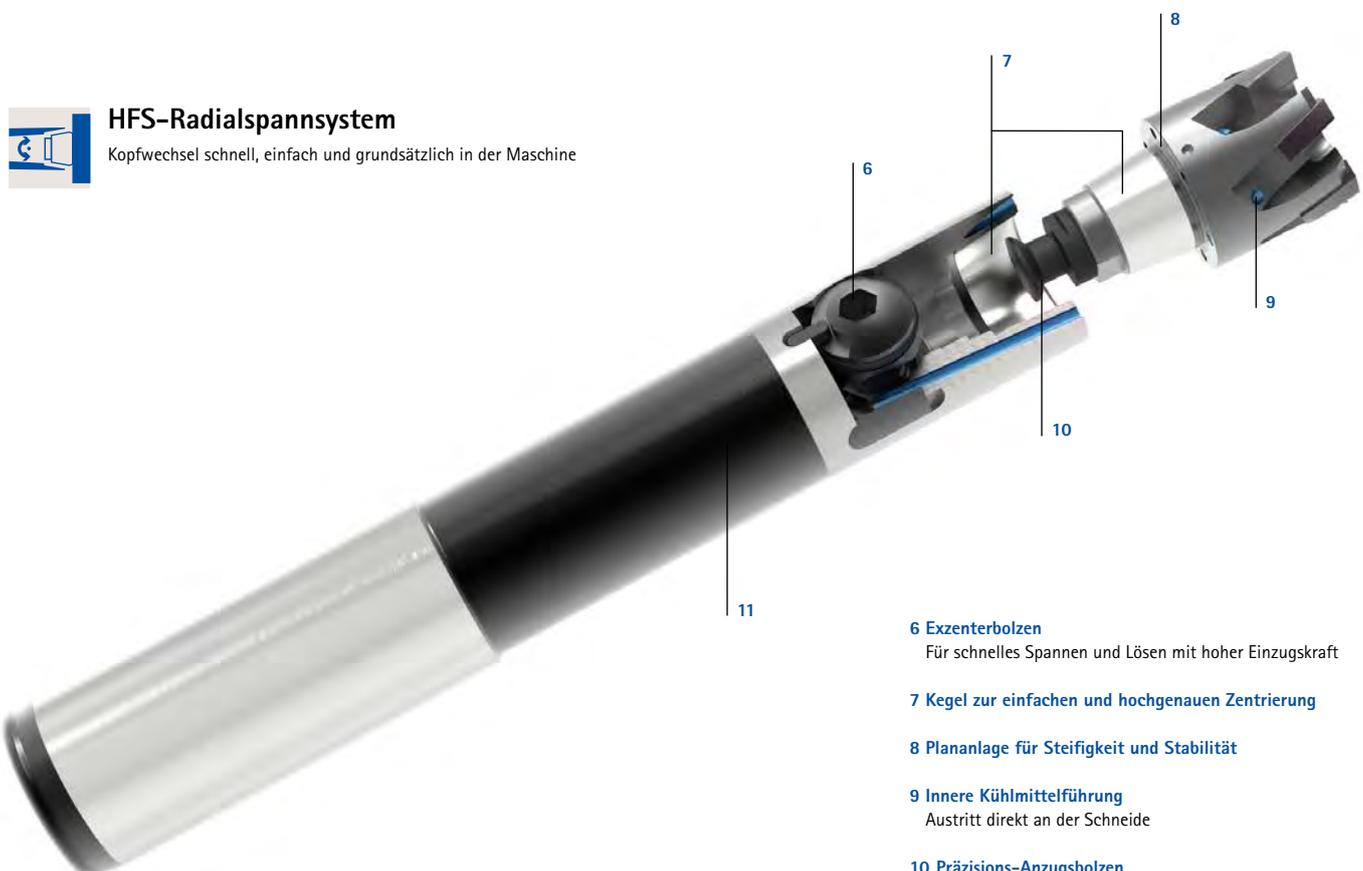
4 Innere Kühlmittelführung
Austritt direkt an der Schneide

5 Hochfeste und präzise Spannschraube
mit Differenzialgewinde



HFS-Radialspannsystem

Kopfwechsel schnell, einfach und grundsätzlich in der Maschine



6 Exzenterbolzen
Für schnelles Spannen und Lösen mit hoher Einzugskraft

7 Kegel zur einfachen und hochgenauen Zentrierung

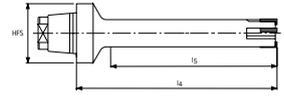
8 Plananlage für Steifigkeit und Stabilität

9 Innere Kühlmittelführung
Austritt direkt an der Schneide

10 Präzisions-Anzugsbolzen

11 Verschiedene Haltervarianten
z. B. Zylinderschaft, HSK-A

Auswahlübersicht HPR | Bestellbeispiel



HPR130 | 230

1. Baureihe

Bohrungsart	Werkstoff	Kühlmittel-zufuhr	Schrägungswinkel	FEST Einfache, günstige Bauweise	FEIN-JUSTIERBAR Dreiteilige Konstruktion mit Schraube, Abdrückung und Justierhülse
	K N	✓		HPR130 HPR100	HPR230 HPR200
	P K M S	✓		HPR131 HPR110	HPR231 HPR210
	P K N S	✓		HPR180 HPR150	HPR280 HPR250

2. Werkzeugabmessungen

	ød ₁	l ₄	l ₅	HFS-Größe	z
HPR130 131	7,00 - 9,59	60	45	12	4
HPR230 231	9,60 - 18,59	60	45	12	6
HPR180	7,00 - 14,59	60	40	12	4
HPR280	14,60 - 21,29	60	40	12	6
HPR100 HPR110	15,60 - 18,59	14	-	10	6
	18,60 - 21,29	14,5	-	12	6
	21,30 - 23,99	15,5	-	14	6
	24,00 - 29,99	16	-	16	6
	30,00 - 39,99	17	-	20	8
	40,00 - 50,70	19	-	24	8
HPR150	50,71 - 65,00	25	-	24	8
	16,60 - 21,29	14	-	10	6
	21,30 - 24,99	15,5	-	12	6
	25,00 - 28,99	15,5	-	14	6
	29,00 - 36,99	17	-	16	6
	37,00 - 44,99	17	-	20	8
45,00 - 50,70	19	-	24	8	
50,71 - 65,00	25	-	24	8	

	ød ₁	l ₄	l ₅	HFS-Größe	z
HPR200 HPR210	18,60 - 20,39	25	-	12	6
	20,40 - 21,29	27	-	12	6
	21,30 - 23,99	27	-	14	6
	24,00 - 29,99	35	-	16	6
	30,00 - 39,99	41	-	20	8
40,00 - 65,00	47	-	24	8	
HPR250	16,60 - 21,29	25	-	10	6
	21,30 - 24,99	27	-	12	6
	25,00 - 28,59	35	-	14	6
	29,00 - 32,29	35	-	16	6
	32,30 - 36,99	41	-	16	6
	37,00 - 41,19	41	-	20	8
41,20 - 44,90	47	-	20	8	
45,00 - 65,00	47	-	24	8	

3. Anschnitt und Schneidstoff

130 230	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
131 231	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
180 280	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
100 200	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
110 210	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7
150 250	Anschnitt
	Schneidstoff
	Vorzugsbaureihe H7

Bestellbeispiel:

1. Baureihe

H P R

HPR-Wechselkopf-Reibahle

Ausführungen:
1 = Feste Reibahle
2 = Feinjustierbare Reibahle

1 0 0

Schrägungswinkel der Schneiden:
0 = Gerade genutet bis ø 65,00 mm
1 = Linksschräg genutet bis ø 65,00 mm
3 = Linksschräg bis ø 18,59 mm
5 = Grundbohrung bis ø 65,00 mm
8 = Grundbohrung bis ø 21,29 mm

2. Durchmesser

C **ø 2 0 . 0 0 0**

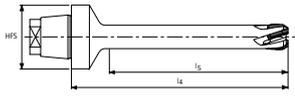
Bohrungs- oder Werkzeugdurchmesser

C = Konfigurierbare Variante:
Länge weicht vom Standard ab oder Angaben der gewünschten Schleiftoleranz
G = Angabe Werkzeugdurchmesser
Stelle wird nur bei C- und G-Varianten belegt

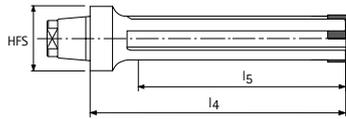
Toleranz

H 7

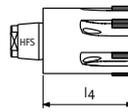
IT oder Abmaße in µm (Beispiel: +30+10)



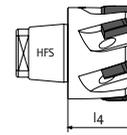
HPR131 | 231



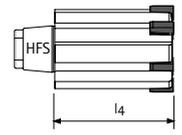
HPR180 | 280



HPR100 | 200



HPR110 | 210



HPR150 | 250

	P				M		K						N		S	
	P1 - P5		P6		M1 - M3		K1		K2		K3		N1 - N4		S1 - S5	
								MC1G		MC1G		MC1G		MA0A		
								HP421		HP421		HP421		PU620		
								S. 212/262		S. 212/262		S. 212/262		S. 215/264		
								MC1G								
								HC412								
								S. 213								
								MC1G		MC1G		MC1G				
								CP134		CP134		CP134				
								S. 214/263		S. 214/263		S. 214/263				
		ME1G		MF1G		MF1G		ME1G		ME1G		ME1G				MF1G
		CU134		HP421		HP421		HP421		HP421		HP421				HP612
		S. 219/268		S. 218/266		S. 218/266		S. 217/265		S. 217/265		S. 217/265				S. 216/267
		ME1G														
		HP421														
		S. 217/265														
		ME1G						ME1G		ME1G						
		CP134						CP134		CP134						
		S. 220/269						S. 220/269		S. 220/269						
	ML2G							MC1G		MC1G		MC1G				M02G
	CU134							HP421		HP421		HP421				HP612
	S. 224/273							S. 222/270		S. 222/270		S. 222/270				S. 223/272
	ML2G															
	HP421															
	S. 221/273															
	ML2G							MC1G		MC1G		MC1G		MA0A		
	CP134							CP134		CP134		CP134		PU620		
	S. 226/275							S. 225/274		S. 225/274		S. 225/274		S. 227/276		
								MC1G		MC1G		MC1G		MA0A		
								HP421		HP421		HP421		PU620		
								S. 228/277		S. 228/277		S. 228/277		S. 234/281		
								MC1G								
								HC412								
								S. 230								
								MC1G		MC1G		MC1G				
								CP134		CP134		CP134				
								S. 232/279		S. 232/279		S. 232/279				
		ME1G		MF1G		MF1G		ME1G		ME1G		ME1G				
		CU134		HP421		HP421		HP421		HP421		HP421				
		S. 242/289		S. 238/285		S. 238/285		S. 236/283		S. 236/283		S. 236/283				
		ME1G						ME1G		ME1G		ME1G				MF1G
		HP421						CP134		CP134		CP134				HP612
		S. 236/283						S. 244/291		S. 244/291						S. 240/287
		ME1G														
		CP134														
		S. 244/291														
	ML2G							MC1G		MC1G		MC1G		MA0A		M02G
	CU134							HP421		HP421		HP421		PU620		HP612
	S. 252/299							S. 246/293		S. 246/293		S. 246/293		S. 258/305		S. 250/297
	ML2G							MC1G		MC1G		MC1G				
	HP421							CP134		CP134		CP134				
	S. 248/295							S. 254/301		S. 254/301		S. 254/301				
	ML2G															
	CP134															
	S. 256/303															

3. Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]



Anschnittform und

Spanwinkel:

MC1G	ME1G	Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seiten 432/433.
MA0A	ML2G	
M02G	MF1G	

Schneidstoff:

HP421	HC412
CP134	HP612
CU134	PU620

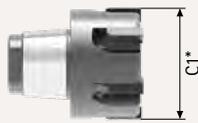
HPR-Wechselkopf-Reibahlen mit konfigurierbaren Parametern

Die standardisierten Bauformen der HPR-Wechselkopf-Reibahlen können über konfigurierbare Parameter individuell angepasst werden. Diese individuell angepassten Werkzeuge basieren stets auf einer standardisierten Bauform, wobei eine oder mehrere Parameter konfiguriert

werden. Die Bezeichnung der konfigurierten Variante lehnt sich an die Bezeichnung der Ausgangsbauform an und wird durch den Buchstaben „C“ (configurable) ergänzt.

1. Konfigurierbare Parameter für Wechselköpfe HPR100C, 110C, 150C und 200C, 210C, 250C

HPR100C/200C



HPR110C/210C



HPR150C/250C



– Schneidendurchmesser bzw. Schleifmaß konfigurierbar (C1)

Bei den Bauformen HPR100C, HPR200C, HPR110C, HPR210C, HPR150C und HPR250C kann der geschliffene Schneidendurchmesser bzw. das Schleifmaß der Wechselkopf-Reibahle individuell angegeben werden.

Dabei wird das Größtmaß des Schneidendurchmessers festgelegt.

Für diese vom Standard abweichende Auslegung wird kein Passungszuschlag erhoben.

Bestellbeispiel für Wechselkopf-Reibahle HPR110C

- Bohrungsdurchmesser: $\varnothing 20^{H7 (+21 \mu m)}$
- Für Anwendung in Stahl
- Auslegung auf Mitte Toleranz

Bestellangaben:

HPR110C \varnothing 20H7ME1G-CU134

2. Konfigurierbare Parameter für Wechselköpfe HPR130C, 131C, 180C, 230C, 231C, 280C

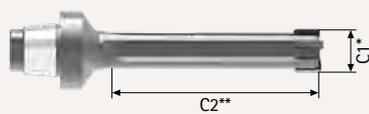
HPR130C/230C



HPR131C/231C



HPR180C/280C



– Schneidendurchmesser bzw. Schleifmaß konfigurierbar (C1)

– Nutzlänge konfigurierbar (C2)

– Von Durchmesser 7 - 15 mm steigt die Arbeitslänge l_5 um Maximum-Faktor $10 \times d_1$

– Ab Durchmesser 15 mm bleibt die Arbeitslänge l_5 konstant auf Maximum 150 mm

Bei den Bauformen HPR130C, HPR131C, HPR180C, HPR230C, HPR231C und HPR280C kann ebenfalls der geschliffene Schneidendurchmesser bzw. das Schleifmaß der Wechselkopf-Reibahle individuell angegeben werden. Dabei wird das Größtmaß des Schneidendurchmessers festgelegt.

Für diese vom Standard abweichende Auslegung wird kein Passungszuschlag erhoben.

Außerdem kann bei diesen Bauformen die Nutzlänge konfiguriert werden, wobei die Vollhartmetall-Ausführungen HC412/HC413 ausgenommen sind. Für Wechselköpfe mit geänderter Nutzlänge wird ein mengenabhängiger Zuschlag erhoben.

Bestellbeispiel für Wechselkopf-Reibahle HPR131C

- Bohrungsdurchmesser: $\varnothing 16^{H7}$
- Für Anwendung in Stahl
- konfigurierte Nutzlänge 50 mm (Standard 45 mm)

Bestellangaben:

HPR131C \varnothing 16H7ME1G-CU134

** Länge C2 entspricht Länge l_5 aus den Tabellen auf den Seiten 212 - 306.

HFS-Wechselkopf-Halter mit konfigurierbaren Parametern

Auch die standardisierten Bauformen der HFS-Wechselkopf-Halter können über konfigurierbare Parameter individuell angepasst werden. Diese individuell angepassten Werkzeuge basieren stets auf einer standardisierten Halter-Bauform, wobei die Nutzlänge konfiguriert

werden kann. Die Bezeichnung der konfigurierten Variante lehnt sich an die Bezeichnung der Ausgangsbauform an und wird durch den Buchstaben „C“ (configurable) ergänzt.

Konfigurierbare Parameter für HFS-Wechselkopf-Halter



Zylinderschaft

– Nutzlänge konfigurierbar (C2)

Die in den einzelnen Tabellen der HFS-Wechselkopf-Halter angegebene Nutzlänge (l_5 bzw. l_3 für Zylinderschafthalter) kann bei allen Bauformen konfiguriert werden.

Für diese Längenänderungen wird ein Zuschlag erhoben.

Bestellbeispiel für HFS-Wechselkopf-Halter HFS101RC mit radialer Werkzeugspannung mit HSK-A 63 Schaft und HFS-Größe 12

- Konfigurierte Nutzlänge 85 mm (Standard 75 mm)
- Auslegung auf Mitte Toleranz

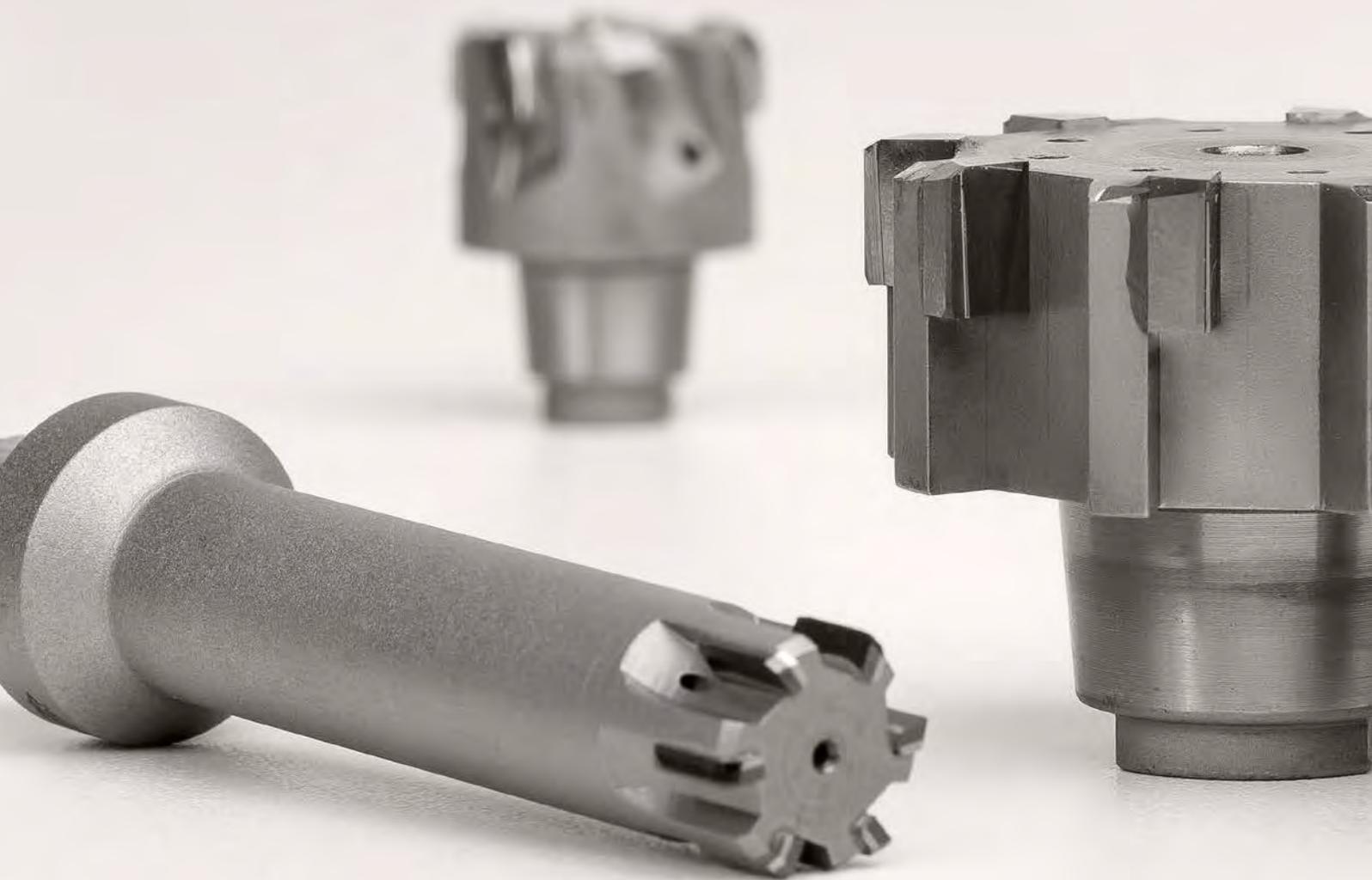
Bestellangaben:
HFS101RC-12-124-HSK-A063-S
 Nutzlänge: 85 mm

** Länge C2 entspricht Länge l_3 aus den Tabellen auf den Seiten 312 – 325.



VORTEILE

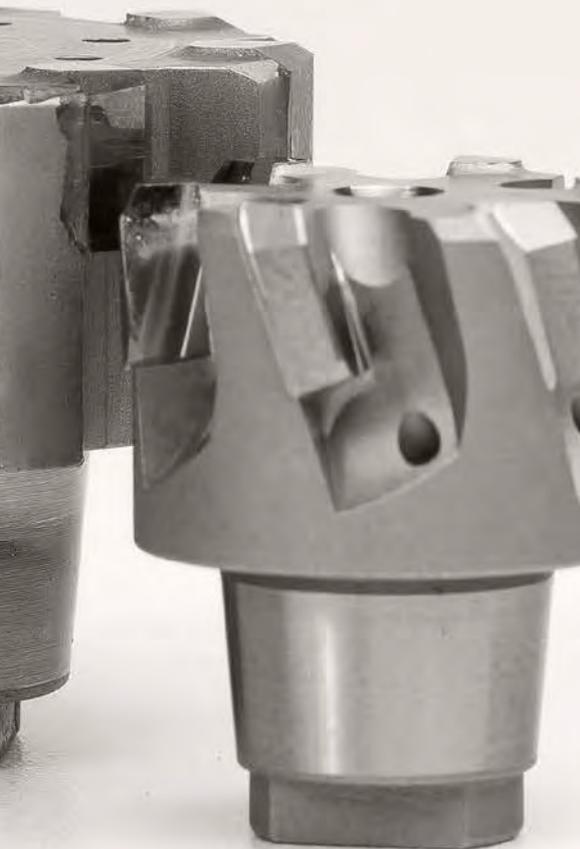
- Einfache, μm -genaue Anpassung des Werkzeugdurchmessers bei schwierigen Bearbeitungsbedingungen durch dünnwandige Bauteile, schwierige Materialien, Einflüsse von Bauteilgeometrie oder Aufspannung.
- Keine zeichnungsgebundenen Sonderwerkzeuge nötig für eine Anpassung der Nutzlänge bei Wechselköpfen (nur HPR130, HPR131, HPR180, HPR230, HPR231, HPR250 und HPR280) oder bei HFS-Wechselkopf-Haltern.
- Durch die einfache Konfiguration über Parameter erhält man bei Bedarf ein optimal an die Bearbeitungsaufgabe angepasstes Werkzeugsystem aus HPR-Wechselkopf-Reibahle und HFS-Wechselkopf-Halter.



HPR - FESTE AUSFÜHRUNG

HPR-Wechselkopf-Reibahlen

HPR130	212
HPR131	216
HPR180	221
HPR100	228
HPR110	236
HPR150	246



HPR130

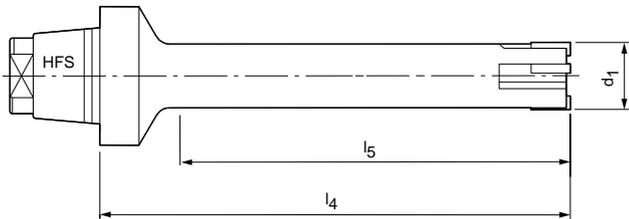
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MC1G-HP421	30032677
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MC1G-HP421	30032739
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MC1G-HP421	30401405
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MC1G-HP421	30058428
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MC1G-HP421	30710144
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MC1G-HP421	30201261
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MC1G-HP421	30710145
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MC1G-HP421	30710146
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MC1G-HP421	30710147
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MC1G-HP421	30710148
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MC1G-HP421	30710149
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MC1G-HP421	30156684

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

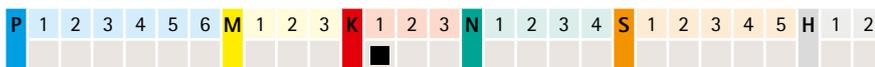
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR130

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahlendurchmesser: 7,00 - 18,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: HC412



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS Größe	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MC1G-HC412	30795858
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MC1G-HC412	30795859
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MC1G-HC412	30795860
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MC1G-HC412	30795861
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MC1G-HC412	30795862
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MC1G-HC412	30795863
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MC1G-HC412	30795864
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MC1G-HC412	30795865
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MC1G-HC412	30379625
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MC1G-HC412	30795866
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MC1G-HC412	30795867
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MC1G-HC412	30795868

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR130

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS Größe	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MC1G-CP134	30828308
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MC1G-CP134	30829943
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MC1G-CP134	30828309
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MC1G-CP134	30829944
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MC1G-CP134	30829946
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MC1G-CP134	30196279
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MC1G-CP134	30828310
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MC1G-CP134	30828313
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MC1G-CP134	30572821
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MC1G-CP134	30828314
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MC1G-CP134	30828315
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MC1G-CP134	30829947

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

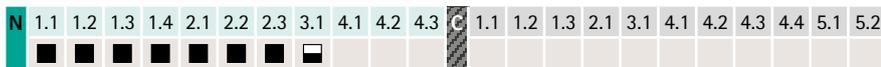
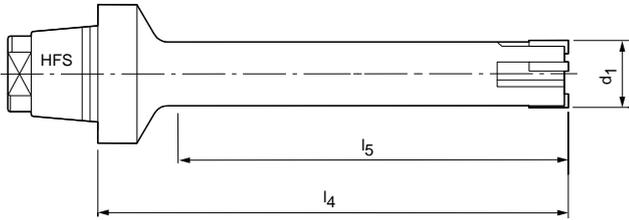
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR130

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm
 Anschnitt: MA0A
 Schneidstoff: PU620



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS Größe	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MA0A-PU620	30710150
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MA0A-PU620	30202021
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MA0A-PU620	30710151
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MA0A-PU620	30048933
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MA0A-PU620	30710152
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MA0A-PU620	30095380
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MA0A-PU620	30710153
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MA0A-PU620	30228254
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MA0A-PU620	30710154
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MA0A-PU620	30710155
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MA0A-PU620	30710156
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MA0A-PU620	30710157

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR131

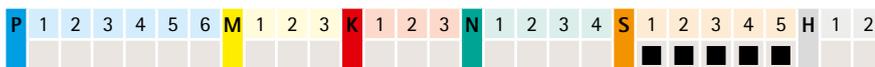
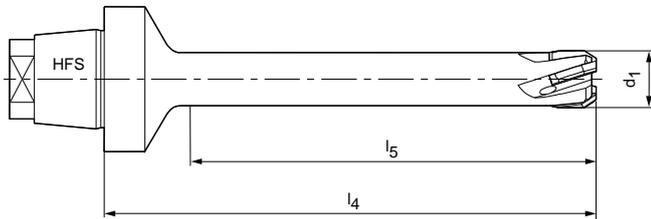
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MF1G

Schneidstoff: HP612



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS Größe	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7MF1G-HP612	30817342
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7MF1G-HP612	30817343
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7MF1G-HP612	30817344
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7MF1G-HP612	30817345
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7MF1G-HP612	30817346
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7MF1G-HP612	30817347
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7MF1G-HP612	30817348
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7MF1G-HP612	30817349
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7MF1G-HP612	30817350
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7MF1G-HP612	30817351
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7MF1G-HP612	30817352
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7MF1G-HP612	30817353

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

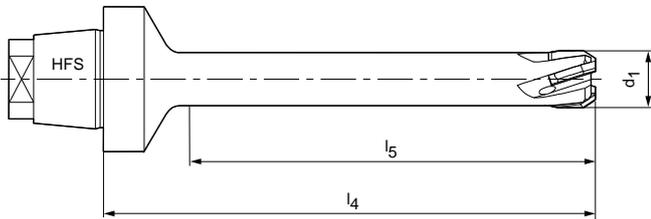
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR131

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahlundurchmesser: 7,00 - 18,00 mm
 Anschnitt: ME1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS Größe	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7ME1G-HP421	30710169
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7ME1G-HP421	30140576
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7ME1G-HP421	30710170
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7ME1G-HP421	30040402
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7ME1G-HP421	30710171
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7ME1G-HP421	30088226
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7ME1G-HP421	30631557
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7ME1G-HP421	30099835
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7ME1G-HP421	30710172
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7ME1G-HP421	30097917
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7ME1G-HP421	30710173
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7ME1G-HP421	30202190

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR131

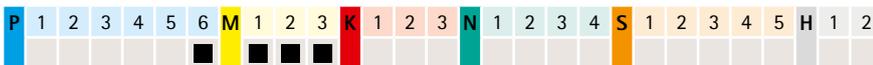
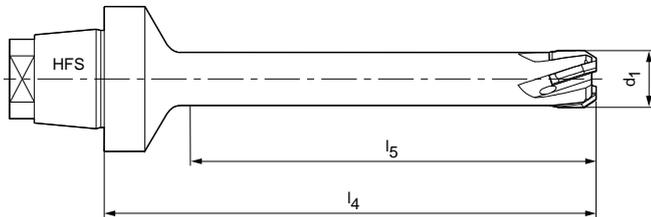
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MF1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS Größe	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7MF1G-HP421	30710158
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7MF1G-HP421	30537763
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7MF1G-HP421	30710159
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7MF1G-HP421	30710160
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7MF1G-HP421	30710161
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7MF1G-HP421	30710162
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7MF1G-HP421	30710163
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7MF1G-HP421	30710164
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7MF1G-HP421	30710165
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7MF1G-HP421	30710166
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7MF1G-HP421	30710167
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7MF1G-HP421	30710168

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR131

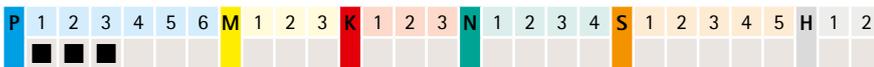
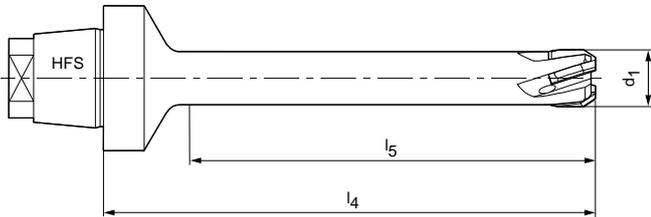
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahndurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: ME1G

Schneidstoff: CU134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7ME1G-CU134	30118919
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7ME1G-CU134	30090851
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7ME1G-CU134	30167993
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7ME1G-CU134	30043741
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7ME1G-CU134	30087260
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7ME1G-CU134	30041656
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7ME1G-CU134	30057835
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7ME1G-CU134	30082580
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7ME1G-CU134	30039950
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7ME1G-CU134	30047996
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7ME1G-CU134	30087261
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7ME1G-CU134	30048997

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR131

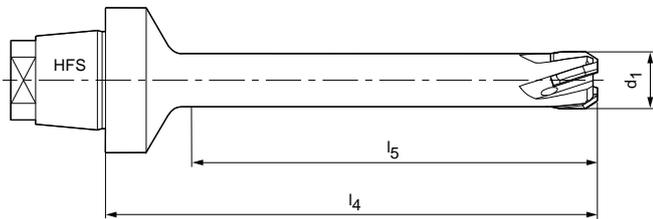
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: ME1G

Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7ME1G-CP134	30710174
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7ME1G-CP134	30710175
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7ME1G-CP134	30710176
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7ME1G-CP134	30710177
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7ME1G-CP134	30710178
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7ME1G-CP134	30078108
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7ME1G-CP134	30710179
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7ME1G-CP134	30710180
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7ME1G-CP134	30710181
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7ME1G-CP134	30407713
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7ME1G-CP134	30710182
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7ME1G-CP134	30173342

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR180

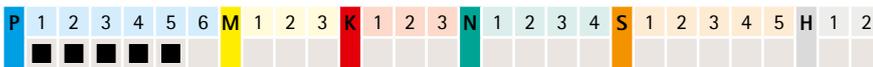
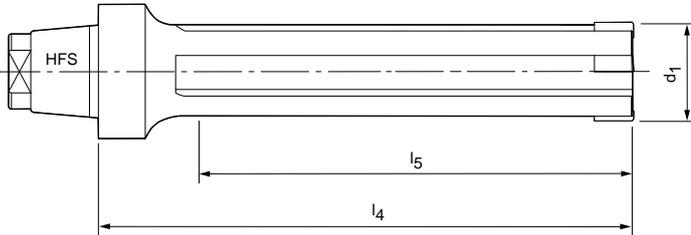
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahlundurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: ML2G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7ML2G-HP421	30710206
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7ML2G-HP421	30193287
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7ML2G-HP421	30710207
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7ML2G-HP421	30710208
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7ML2G-HP421	30710209
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7ML2G-HP421	30710210
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7ML2G-HP421	30710211
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7ML2G-HP421	30710212
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7ML2G-HP421	30710213
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7ML2G-HP421	30710214
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7ML2G-HP421	30710215
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7ML2G-HP421	30710216
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7ML2G-HP421	30710217
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7ML2G-HP421	30710218
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7ML2G-HP421	30710219

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

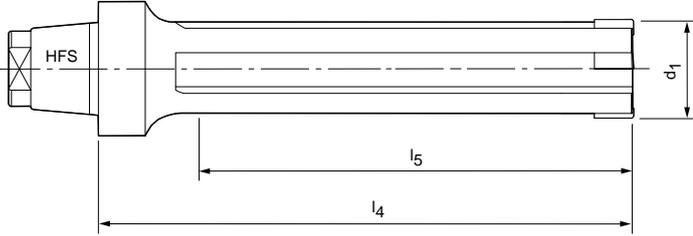
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR180

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7MC1G-HP421	30817354
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7MC1G-HP421	30817355
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7MC1G-HP421	30817356
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7MC1G-HP421	30817357
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7MC1G-HP421	30817358
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7MC1G-HP421	30057945
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7MC1G-HP421	30817359
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7MC1G-HP421	30817360
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7MC1G-HP421	30817361
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7MC1G-HP421	30212138
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7MC1G-HP421	30817362
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7MC1G-HP421	30057294
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7MC1G-HP421	30817363
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7MC1G-HP421	30368311
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7MC1G-HP421	30817364

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR180

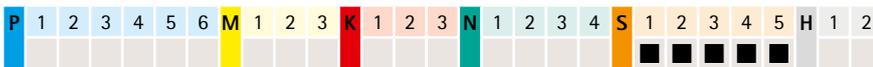
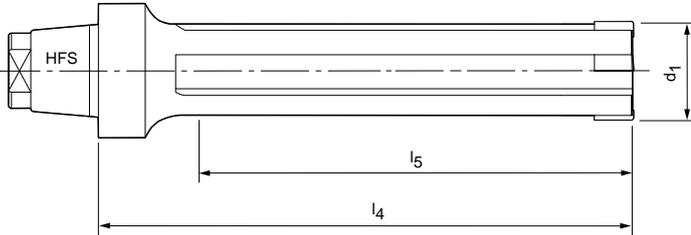
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: M02G

Schneidstoff: HP612



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7M02G-HP612	30817379
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7M02G-HP612	30817380
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7M02G-HP612	30817381
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7M02G-HP612	30817382
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7M02G-HP612	30817383
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7M02G-HP612	30817384
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7M02G-HP612	30817385
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7M02G-HP612	30817386
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7M02G-HP612	30817387
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7M02G-HP612	30817388
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7M02G-HP612	30817389
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7M02G-HP612	30817390
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7M02G-HP612	30817391
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7M02G-HP612	30817392
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7M02G-HP612	30817393

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR180

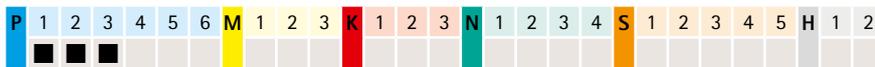
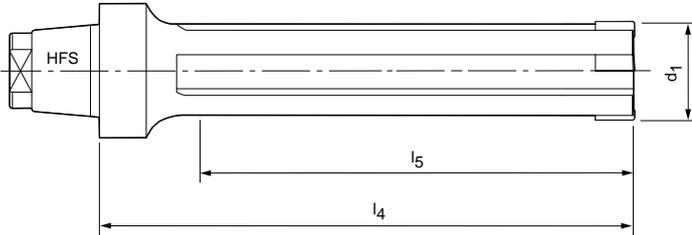
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: ML2G

Schneidstoff: CU134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7ML2G-CU134	30710183
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7ML2G-CU134	30557357
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7ML2G-CU134	30710184
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7ML2G-CU134	30710185
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7ML2G-CU134	30710186
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7ML2G-CU134	30232276
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7ML2G-CU134	30117795
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7ML2G-CU134	30078857
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7ML2G-CU134	30078850
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7ML2G-CU134	30710187
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7ML2G-CU134	30078853
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7ML2G-CU134	30077117
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7ML2G-CU134	30710188
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7ML2G-CU134	30710189
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7ML2G-CU134	30710190

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR180

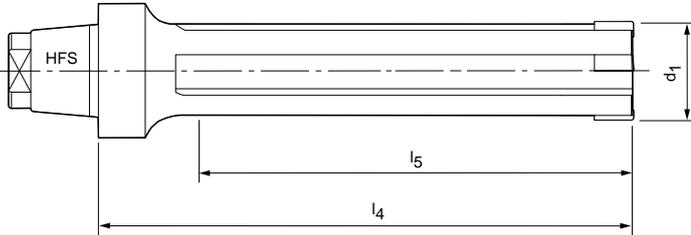
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahleddurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7MC1G-CP134	30829725
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7MC1G-CP134	30829726
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7MC1G-CP134	30829727
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7MC1G-CP134	30829728
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7MC1G-CP134	30829729
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7MC1G-CP134	30829730
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7MC1G-CP134	30829731
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7MC1G-CP134	30829732
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7MC1G-CP134	30829733
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7MC1G-CP134	30156469
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7MC1G-CP134	30829734
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7MC1G-CP134	30808787
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7MC1G-CP134	30829735
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7MC1G-CP134	30829736
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7MC1G-CP134	30829737

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

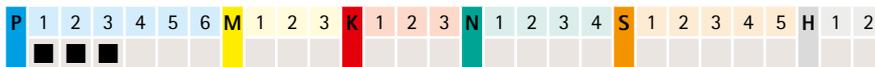
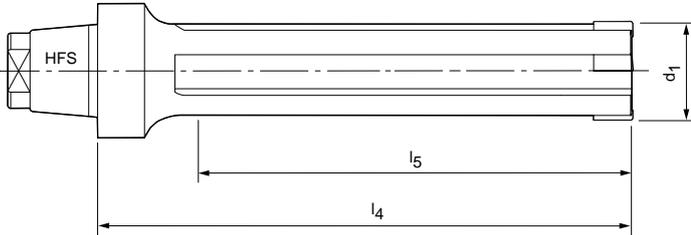
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR180

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm
 Anschnitt: ML2G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS Größe	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7ML2G-CP134	30710191
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7ML2G-CP134	30710192
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7ML2G-CP134	30710193
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7ML2G-CP134	30710194
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7ML2G-CP134	30710195
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7ML2G-CP134	30710196
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7ML2G-CP134	30710197
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7ML2G-CP134	30710198
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7ML2G-CP134	30710199
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7ML2G-CP134	30710200
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7ML2G-CP134	30710201
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7ML2G-CP134	30710202
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7ML2G-CP134	30710203
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7ML2G-CP134	30710204
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7ML2G-CP134	30710205

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR180

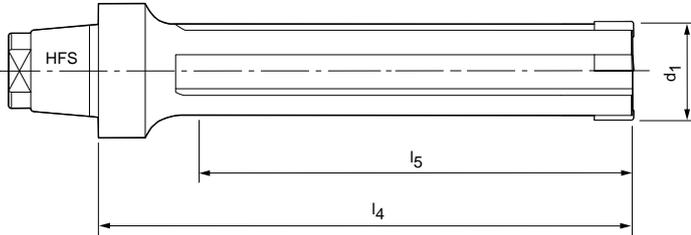
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: MA0A

Schneidstoff: PU620



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7MA0A-PU620	30710220
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7MA0A-PU620	30207760
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7MA0A-PU620	30710221
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7MA0A-PU620	30710222
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7MA0A-PU620	30710223
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7MA0A-PU620	30656726
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7MA0A-PU620	30710224
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7MA0A-PU620	30095381
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7MA0A-PU620	30710225
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7MA0A-PU620	30710226
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7MA0A-PU620	30710227
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7MA0A-PU620	30710228
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7MA0A-PU620	30710229
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7MA0A-PU620	30710230
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7MA0A-PU620	30710231

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

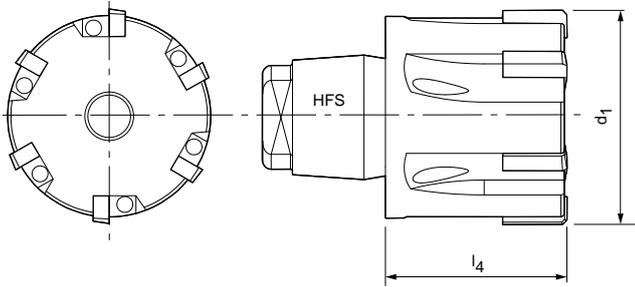
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR100

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MC1G-HP421	30310964
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MC1G-HP421	30710232
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MC1G-HP421	30031346
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MC1G-HP421	30037777
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MC1G-HP421	30191340
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MC1G-HP421	30117030
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MC1G-HP421	30368857
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MC1G-HP421	30710233
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MC1G-HP421	30181729
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MC1G-HP421	30537929
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MC1G-HP421	30076945
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MC1G-HP421	30541466
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MC1G-HP421	30025212
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MC1G-HP421	30408971
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MC1G-HP421	30031345
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MC1G-HP421	30346195
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MC1G-HP421	30438453
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MC1G-HP421	30710234
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MC1G-HP421	30710235
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MC1G-HP421	30537930
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MC1G-HP421	30223112
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MC1G-HP421	30710236
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MC1G-HP421	30710237
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MC1G-HP421	30159499
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MC1G-HP421	30083953
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MC1G-HP421	30682104
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MC1G-HP421	30710238
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MC1G-HP421	30710239
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MC1G-HP421	30710240
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MC1G-HP421	30537931
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MC1G-HP421	30710241
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MC1G-HP421	30710242
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MC1G-HP421	30710243
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MC1G-HP421	30710244
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MC1G-HP421	30710245
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MC1G-HP421	30710246
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MC1G-HP421	30710247
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MC1G-HP421	30710248
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MC1G-HP421	30710249

HPR100 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MC1G-HP421	30419154
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MC1G-HP421	30710250
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MC1G-HP421	30710251
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MC1G-HP421	30710252
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MC1G-HP421	30710253
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MC1G-HP421	30350208
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MC1G-HP421	30710254
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MC1G-HP421	30710255
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MC1G-HP421	30710256
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MC1G-HP421	30710257
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MC1G-HP421	30272888

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

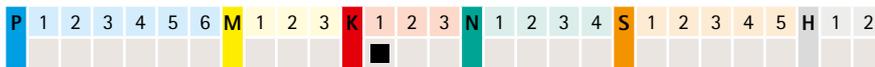
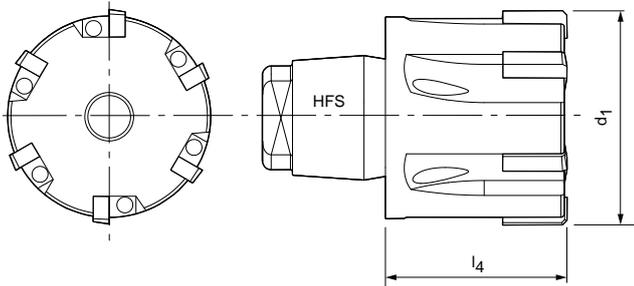
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR100

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: HC412



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MC1G-HC412	30169954
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MC1G-HC412	30795906
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MC1G-HC412	30795907
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MC1G-HC412	30795908
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MC1G-HC412	30077114
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MC1G-HC412	30756826
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MC1G-HC412	30293354
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MC1G-HC412	30192412
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MC1G-HC412	30795909
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MC1G-HC412	30500789
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MC1G-HC412	30717536
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MC1G-HC412	30140941
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MC1G-HC412	30190153
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MC1G-HC412	30652479
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MC1G-HC412	30509929
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MC1G-HC412	30795910
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MC1G-HC412	30795911
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MC1G-HC412	30795912
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MC1G-HC412	30164228
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MC1G-HC412	30795913
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MC1G-HC412	30795914
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MC1G-HC412	30795915
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MC1G-HC412	30795916
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MC1G-HC412	30795917
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MC1G-HC412	30509932
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MC1G-HC412	30795918
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MC1G-HC412	30795919
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MC1G-HC412	30795920
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MC1G-HC412	30356345
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MC1G-HC412	30795921
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MC1G-HC412	30171060
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MC1G-HC412	30795922
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MC1G-HC412	30795923
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MC1G-HC412	30795924
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MC1G-HC412	30756827
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MC1G-HC412	30795925
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MC1G-HC412	30795926
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MC1G-HC412	30795927
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MC1G-HC412	30595369

HPR100 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MC1G-HC412	30795928
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MC1G-HC412	30795929
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MC1G-HC412	30795930
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MC1G-HC412	30795931
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MC1G-HC412	30795932
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MC1G-HC412	30795933
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MC1G-HC412	30795934
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MC1G-HC412	30795935
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MC1G-HC412	30795936
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MC1G-HC412	30795937
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MC1G-HC412	30795938

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

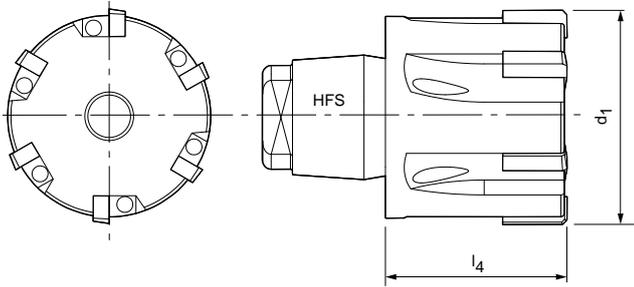
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR100

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MC1G-CP134	30091454
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MC1G-CP134	30706077
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MC1G-CP134	30077112
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MC1G-CP134	30817394
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MC1G-CP134	30817395
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MC1G-CP134	30817396
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MC1G-CP134	30817397
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MC1G-CP134	30817398
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MC1G-CP134	30817399
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MC1G-CP134	30817400
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MC1G-CP134	30261542
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MC1G-CP134	30100101
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MC1G-CP134	30203019
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MC1G-CP134	30817401
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MC1G-CP134	30099739
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MC1G-CP134	30541573
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MC1G-CP134	30095920
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MC1G-CP134	30817402
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MC1G-CP134	30817403
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MC1G-CP134	30229796
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MC1G-CP134	30099692
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MC1G-CP134	30817404
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MC1G-CP134	30469339
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MC1G-CP134	30817405
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MC1G-CP134	30165125
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MC1G-CP134	30817406
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MC1G-CP134	30327499
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MC1G-CP134	30817407
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MC1G-CP134	30201274
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MC1G-CP134	30435784
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MC1G-CP134	30817408
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MC1G-CP134	30817409
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MC1G-CP134	30817410
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MC1G-CP134	30817411
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MC1G-CP134	30499334
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MC1G-CP134	30817412
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MC1G-CP134	30817413
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MC1G-CP134	30817414
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MC1G-CP134	30817415

HPR100 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MC1G-CP134	30817416
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MC1G-CP134	30327500
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MC1G-CP134	30817417
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MC1G-CP134	30817418
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MC1G-CP134	30817420
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MC1G-CP134	30433429
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MC1G-CP134	30817421
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MC1G-CP134	30817422
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MC1G-CP134	30817423
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MC1G-CP134	30817424
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MC1G-CP134	30240576

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR100

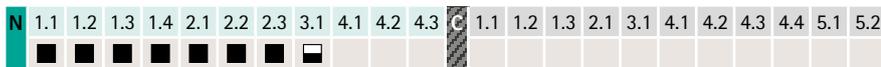
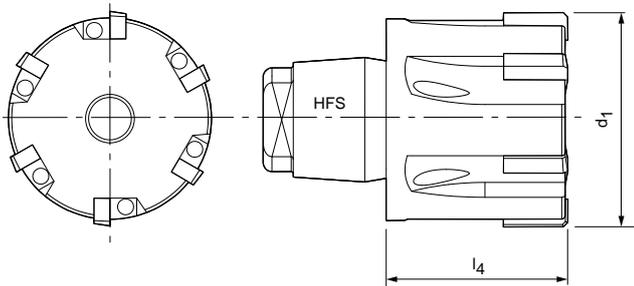
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 – 65,00 mm

Anschnitt: MA0A

Schneidstoff: PU620



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MA0A-PU620	30795869
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MA0A-PU620	30795870
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MA0A-PU620	30036957
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MA0A-PU620	30226308
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MA0A-PU620	30795871
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MA0A-PU620	30043060
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MA0A-PU620	30161072
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MA0A-PU620	30795872
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MA0A-PU620	30507398
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MA0A-PU620	30292106
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MA0A-PU620	30795873
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MA0A-PU620	30795874
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MA0A-PU620	30020902
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MA0A-PU620	30795875
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MA0A-PU620	30094963
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MA0A-PU620	30795876
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MA0A-PU620	30278205
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MA0A-PU620	30795877
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MA0A-PU620	30795878
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MA0A-PU620	30087320
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MA0A-PU620	30795879
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MA0A-PU620	30118602
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MA0A-PU620	30795880
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MA0A-PU620	30795881
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MA0A-PU620	30638155
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MA0A-PU620	30795882
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MA0A-PU620	30795883
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MA0A-PU620	30795884
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MA0A-PU620	30795885
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MA0A-PU620	30795886
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MA0A-PU620	30677465
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MA0A-PU620	30795887
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MA0A-PU620	30795888
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MA0A-PU620	30795889
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MA0A-PU620	30795890
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MA0A-PU620	30795891
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MA0A-PU620	30795892
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MA0A-PU620	30795893
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MA0A-PU620	30795894

HPR100 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MA0A-PU620	30795895
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MA0A-PU620	30795896
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MA0A-PU620	30795897
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MA0A-PU620	30795898
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MA0A-PU620	30795899
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MA0A-PU620	30795900
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MA0A-PU620	30795901
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MA0A-PU620	30795902
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MA0A-PU620	30795903
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MA0A-PU620	30795904
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MA0A-PU620	30795905

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR110

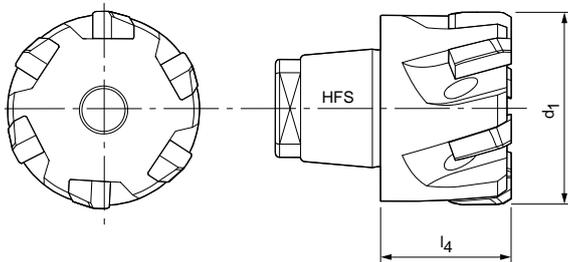
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm

Anschnitt: ME1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7ME1G-HP421	30546553
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7ME1G-HP421	30605950
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7ME1G-HP421	30166211
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7ME1G-HP421	30099836
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7ME1G-HP421	30046086
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7ME1G-HP421	30099837
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7ME1G-HP421	30086991
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7ME1G-HP421	30133376
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7ME1G-HP421	30099839
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7ME1G-HP421	30115731
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7ME1G-HP421	30250463
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7ME1G-HP421	30099510
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7ME1G-HP421	30136595
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7ME1G-HP421	30381740
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7ME1G-HP421	30098231
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7ME1G-HP421	30710333
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7ME1G-HP421	30136596
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7ME1G-HP421	30710334
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7ME1G-HP421	30100038
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7ME1G-HP421	30078882
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7ME1G-HP421	30136597
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7ME1G-HP421	30488900
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7ME1G-HP421	30096144
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7ME1G-HP421	30215537
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7ME1G-HP421	30057536
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7ME1G-HP421	30710335
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7ME1G-HP421	30090325
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7ME1G-HP421	30404253
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7ME1G-HP421	30488903
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7ME1G-HP421	30057537
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7ME1G-HP421	30583437
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7ME1G-HP421	30710336
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7ME1G-HP421	30671984
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7ME1G-HP421	30710337
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7ME1G-HP421	30240142
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7ME1G-HP421	30710338
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7ME1G-HP421	30488905
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7ME1G-HP421	30710339
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7ME1G-HP421	30488906

HPR110 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7ME1G-HP421	30710340
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7ME1G-HP421	30710341
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7ME1G-HP421	30710342
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7ME1G-HP421	30710343
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7ME1G-HP421	30710344
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7ME1G-HP421	30301138
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7ME1G-HP421	30710345
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7ME1G-HP421	30710346
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7ME1G-HP421	30710347
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7ME1G-HP421	30710348
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7ME1G-HP421	30710349

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR110

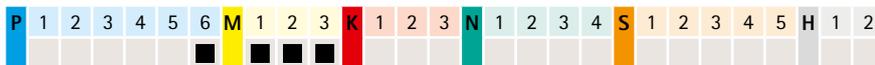
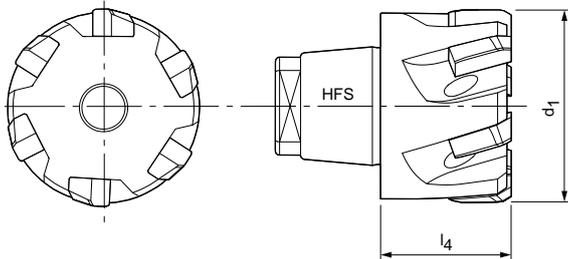
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm

Anschnitt: MF1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7MF1G-HP421	30710288
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7MF1G-HP421	30710289
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7MF1G-HP421	30710290
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7MF1G-HP421	30710291
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7MF1G-HP421	30401369
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7MF1G-HP421	30710292
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7MF1G-HP421	30710293
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7MF1G-HP421	30710294
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7MF1G-HP421	30710295
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7MF1G-HP421	30318503
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7MF1G-HP421	30710296
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7MF1G-HP421	30710297
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7MF1G-HP421	30710298
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7MF1G-HP421	30710299
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7MF1G-HP421	30576508
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7MF1G-HP421	30710300
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7MF1G-HP421	30671985
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7MF1G-HP421	30710301
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7MF1G-HP421	30710302
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7MF1G-HP421	30710303
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7MF1G-HP421	30710304
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7MF1G-HP421	30710305
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7MF1G-HP421	30710306
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7MF1G-HP421	30710307
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7MF1G-HP421	30498368
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7MF1G-HP421	30710308
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7MF1G-HP421	30710309
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7MF1G-HP421	30710310
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7MF1G-HP421	30710311
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7MF1G-HP421	30710312
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7MF1G-HP421	30710313
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7MF1G-HP421	30710314
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7MF1G-HP421	30710315
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7MF1G-HP421	30710316
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7MF1G-HP421	30710317
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7MF1G-HP421	30710318
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7MF1G-HP421	30710319
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7MF1G-HP421	30710320
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7MF1G-HP421	30710321

HPR110 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7MF1G-HP421	30710322
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7MF1G-HP421	30710323
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7MF1G-HP421	30710324
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7MF1G-HP421	30710325
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7MF1G-HP421	30710326
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7MF1G-HP421	30710327
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7MF1G-HP421	30710328
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7MF1G-HP421	30710329
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7MF1G-HP421	30710330
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7MF1G-HP421	30710331
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7MF1G-HP421	30710332

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

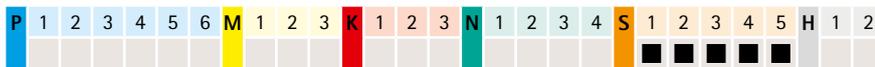
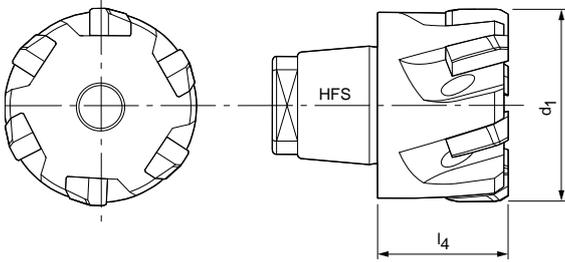
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR110

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MF1G
 Schneidstoff: HP612



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7MF1G-HP612	30795960
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7MF1G-HP612	30795961
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7MF1G-HP612	30795962
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7MF1G-HP612	30795963
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7MF1G-HP612	30795964
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7MF1G-HP612	30795965
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7MF1G-HP612	30795966
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7MF1G-HP612	30795967
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7MF1G-HP612	30795968
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7MF1G-HP612	30774479
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7MF1G-HP612	30795969
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7MF1G-HP612	30781145
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7MF1G-HP612	30781172
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7MF1G-HP612	30795970
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7MF1G-HP612	30795971
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7MF1G-HP612	30795972
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7MF1G-HP612	30795973
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7MF1G-HP612	30781144
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7MF1G-HP612	30795974
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7MF1G-HP612	30795975
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7MF1G-HP612	30795976
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7MF1G-HP612	30795977
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7MF1G-HP612	30795978
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7MF1G-HP612	30795979
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7MF1G-HP612	30795980
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7MF1G-HP612	30795981
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7MF1G-HP612	30795982
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7MF1G-HP612	30795983
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7MF1G-HP612	30795984
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7MF1G-HP612	30795985
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7MF1G-HP612	30774477
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7MF1G-HP612	30795986
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7MF1G-HP612	30795987
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7MF1G-HP612	30795988
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7MF1G-HP612	30795989
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7MF1G-HP612	30774478
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7MF1G-HP612	30795990
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7MF1G-HP612	30795991
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7MF1G-HP612	30795992

HPR110 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7MF1G-HP612	30795993
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7MF1G-HP612	30795994
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7MF1G-HP612	30795995
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7MF1G-HP612	30795996
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7MF1G-HP612	30795997
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7MF1G-HP612	30795998
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7MF1G-HP612	30795999
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7MF1G-HP612	30796000
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7MF1G-HP612	30796001
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7MF1G-HP612	30796002
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7MF1G-HP612	30796003

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR110

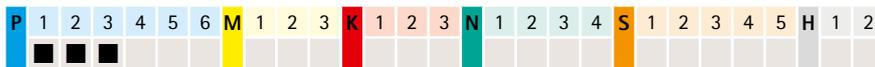
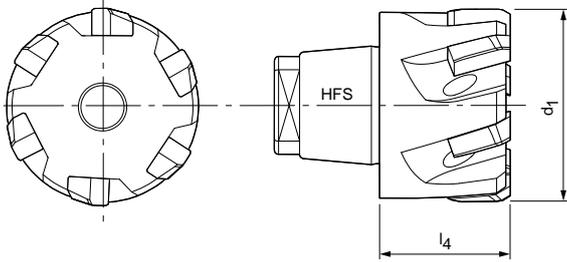
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm

Anschnitt: ME1G

Schneidstoff: CU134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7ME1G-CU134	30470347
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7ME1G-CU134	30138021
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7ME1G-CU134	30077243
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7ME1G-CU134	30077358
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7ME1G-CU134	30040404
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7ME1G-CU134	30039919
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7ME1G-CU134	30081546
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7ME1G-CU134	30085368
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7ME1G-CU134	30080958
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7ME1G-CU134	30076110
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7ME1G-CU134	30045730
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7ME1G-CU134	30087257
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7ME1G-CU134	30046121
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7ME1G-CU134	30087258
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7ME1G-CU134	30045095
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7ME1G-CU134	30192960
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7ME1G-CU134	30084530
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7ME1G-CU134	30162282
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7ME1G-CU134	30043743
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7ME1G-CU134	30084885
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7ME1G-CU134	30119836
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7ME1G-CU134	30154321
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7ME1G-CU134	30169593
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7ME1G-CU134	30088042
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7ME1G-CU134	30045097
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7ME1G-CU134	30192962
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7ME1G-CU134	30080437
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7ME1G-CU134	30192963
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7ME1G-CU134	30097178
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7ME1G-CU134	30049313
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7ME1G-CU134	30087827
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7ME1G-CU134	30154322
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7ME1G-CU134	30171074
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7ME1G-CU134	30189230
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7ME1G-CU134	30219386
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7ME1G-CU134	30250123
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7ME1G-CU134	30250124
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7ME1G-CU134	30225133
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7ME1G-CU134	30204271

HPR110 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7ME1G-CU134	30196567
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7ME1G-CU134	30250125
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7ME1G-CU134	30250126
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7ME1G-CU134	30197411
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7ME1G-CU134	30250127
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7ME1G-CU134	30242416
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7ME1G-CU134	30250128
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7ME1G-CU134	30459043
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7ME1G-CU134	30250130
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7ME1G-CU134	30216671
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7ME1G-CU134	30236537

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR110

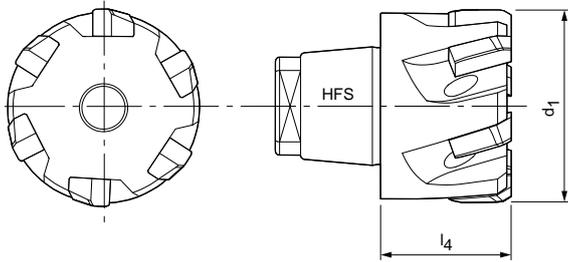
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 16,00 - 65,00 mm

Anschnitt: ME1G

Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7ME1G-CP134	30624670
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7ME1G-CP134	30795939
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7ME1G-CP134	30118711
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7ME1G-CP134	30158383
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7ME1G-CP134	30115211
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7ME1G-CP134	30078109
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7ME1G-CP134	30118126
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7ME1G-CP134	30795940
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7ME1G-CP134	30165822
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7ME1G-CP134	30165823
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7ME1G-CP134	30795941
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7ME1G-CP134	30076161
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7ME1G-CP134	30236257
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7ME1G-CP134	30502601
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7ME1G-CP134	30469104
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7ME1G-CP134	30795942
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7ME1G-CP134	30310514
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7ME1G-CP134	30795943
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7ME1G-CP134	30290796
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7ME1G-CP134	30795944
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7ME1G-CP134	30493572
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7ME1G-CP134	30672522
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7ME1G-CP134	30250529
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7ME1G-CP134	30211186
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7ME1G-CP134	30379394
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7ME1G-CP134	30795945
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7ME1G-CP134	30425953
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7ME1G-CP134	30795946
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7ME1G-CP134	30623276
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7ME1G-CP134	30226182
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7ME1G-CP134	30264412
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7ME1G-CP134	30795947
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7ME1G-CP134	30795948
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7ME1G-CP134	30226183
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7ME1G-CP134	30221370
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7ME1G-CP134	30795949
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7ME1G-CP134	30795950
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7ME1G-CP134	30288807
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7ME1G-CP134	30795951

HPR110 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7ME1G-CP134	30485103
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7ME1G-CP134	30342758
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7ME1G-CP134	30795952
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7ME1G-CP134	30795953
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7ME1G-CP134	30795954
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7ME1G-CP134	30226184
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7ME1G-CP134	30795955
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7ME1G-CP134	30795956
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7ME1G-CP134	30795957
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7ME1G-CP134	30795958
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7ME1G-CP134	30795959

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR150

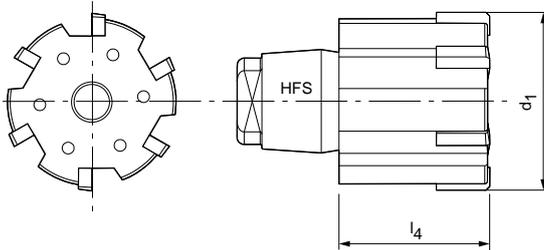
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7MC1G-HP421	30796138
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7MC1G-HP421	30270022
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7MC1G-HP421	30545403
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7MC1G-HP421	30154961
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7MC1G-HP421	30796139
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7MC1G-HP421	30796140
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7MC1G-HP421	30796141
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7MC1G-HP421	30796142
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7MC1G-HP421	30093533
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7MC1G-HP421	30796143
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7MC1G-HP421	30796144
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7MC1G-HP421	30796145
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7MC1G-HP421	30796146
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7MC1G-HP421	30082585
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7MC1G-HP421	30796147
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7MC1G-HP421	30796148
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7MC1G-HP421	30796149
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7MC1G-HP421	30796150
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7MC1G-HP421	30796151
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7MC1G-HP421	30796152
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7MC1G-HP421	30796153
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7MC1G-HP421	30796154
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7MC1G-HP421	30796155
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7MC1G-HP421	30086805
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7MC1G-HP421	30796156
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7MC1G-HP421	30796157
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7MC1G-HP421	30796158
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7MC1G-HP421	30796159
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7MC1G-HP421	30796499
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7MC1G-HP421	30796160
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7MC1G-HP421	30796161
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7MC1G-HP421	30796162
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7MC1G-HP421	30796163
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7MC1G-HP421	30796164
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7MC1G-HP421	30083346
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7MC1G-HP421	30796165
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7MC1G-HP421	30796166
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7MC1G-HP421	30796167
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7MC1G-HP421	30083347

HPR150 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7MC1G-HP421	30796168
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7MC1G-HP421	30796169
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7MC1G-HP421	30796170
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7MC1G-HP421	30796171
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7MC1G-HP421	30473610
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7MC1G-HP421	30796172
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7MC1G-HP421	30796173
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7MC1G-HP421	30796174
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7MC1G-HP421	30796175
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7MC1G-HP421	30796176

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR150

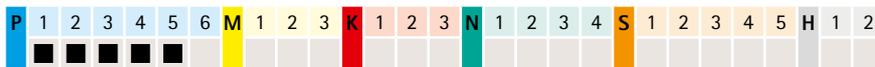
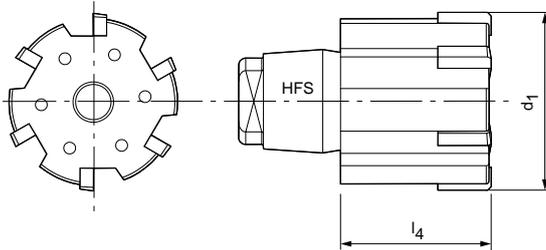
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm

Anschnitt: ML2G

Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7ML2G-HP421	30710385
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7ML2G-HP421	30710386
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7ML2G-HP421	30710387
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7ML2G-HP421	30044822
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7ML2G-HP421	30710388
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7ML2G-HP421	30098915
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7ML2G-HP421	30710389
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7ML2G-HP421	30329443
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7ML2G-HP421	30710390
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7ML2G-HP421	30044823
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7ML2G-HP421	30462440
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7ML2G-HP421	30710391
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7ML2G-HP421	30710392
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7ML2G-HP421	30710393
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7ML2G-HP421	30710394
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7ML2G-HP421	30462441
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7ML2G-HP421	30710395
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7ML2G-HP421	30710396
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7ML2G-HP421	30710397
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7ML2G-HP421	30710398
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7ML2G-HP421	30710399
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7ML2G-HP421	30710400
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7ML2G-HP421	30710401
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7ML2G-HP421	30586834
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7ML2G-HP421	30710402
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7ML2G-HP421	30710403
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7ML2G-HP421	30710404
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7ML2G-HP421	30710405
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7ML2G-HP421	30710406
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7ML2G-HP421	30710407
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7ML2G-HP421	30710408
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7ML2G-HP421	30710409
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7ML2G-HP421	30710410
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7ML2G-HP421	30609726
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7ML2G-HP421	30710411
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7ML2G-HP421	30710412
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7ML2G-HP421	30710413
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7ML2G-HP421	30710414
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7ML2G-HP421	30710415

HPR150 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7ML2G-HP421	30710416
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7ML2G-HP421	30710417
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7ML2G-HP421	30710418
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7ML2G-HP421	30710419
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7ML2G-HP421	30710420
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7ML2G-HP421	30710421
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7ML2G-HP421	30710422
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7ML2G-HP421	30710423
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7ML2G-HP421	30710424
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7ML2G-HP421	30710425

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR150

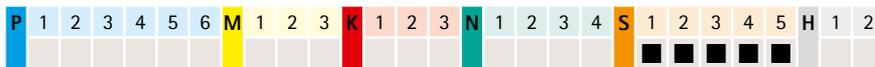
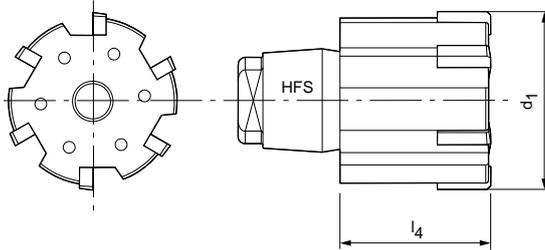
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm

Anschnitt: M02G

Schneidstoff: HP612



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7M02G-HP612	30796089
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7M02G-HP612	30796090
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7M02G-HP612	30796091
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7M02G-HP612	30796092
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7M02G-HP612	30796093
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7M02G-HP612	30796094
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7M02G-HP612	30796095
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7M02G-HP612	30796096
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7M02G-HP612	30796097
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7M02G-HP612	30796098
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7M02G-HP612	30796099
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7M02G-HP612	30796100
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7M02G-HP612	30796101
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7M02G-HP612	30796102
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7M02G-HP612	30796103
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7M02G-HP612	30796104
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7M02G-HP612	30796105
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7M02G-HP612	30796106
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7M02G-HP612	30796107
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7M02G-HP612	30796108
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7M02G-HP612	30796109
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7M02G-HP612	30796110
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7M02G-HP612	30796111
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7M02G-HP612	30796112
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7M02G-HP612	30796113
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7M02G-HP612	30796114
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7M02G-HP612	30796115
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7M02G-HP612	30796116
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7M02G-HP612	30796117
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7M02G-HP612	30796118
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7M02G-HP612	30796119
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7M02G-HP612	30796120
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7M02G-HP612	30796121
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7M02G-HP612	30796122
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7M02G-HP612	30796123
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7M02G-HP612	30796124
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7M02G-HP612	30796125
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7M02G-HP612	30796126
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7M02G-HP612	30796127

HPR150 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7M02G-HP612	30796128
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7M02G-HP612	30796129
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7M02G-HP612	30796130
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7M02G-HP612	30796131
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7M02G-HP612	30796132
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7M02G-HP612	30796133
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7M02G-HP612	30796134
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7M02G-HP612	30796135
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7M02G-HP612	30796136
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7M02G-HP612	30796137

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

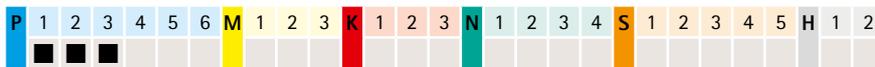
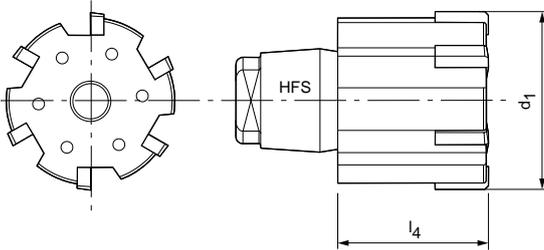
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR150

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: ML2G
 Schneidstoff: CU134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7ML2G-CU134	30710350
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7ML2G-CU134	30077116
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7ML2G-CU134	30710351
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7ML2G-CU134	30610874
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7ML2G-CU134	30710352
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7ML2G-CU134	30495497
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7ML2G-CU134	30480634
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7ML2G-CU134	30710353
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7ML2G-CU134	30089451
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7ML2G-CU134	30236854
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7ML2G-CU134	30710354
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7ML2G-CU134	30092414
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7ML2G-CU134	30710355
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7ML2G-CU134	30228289
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7ML2G-CU134	30710356
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7ML2G-CU134	30660857
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7ML2G-CU134	30710357
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7ML2G-CU134	30710358
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7ML2G-CU134	30046124
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7ML2G-CU134	30498053
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7ML2G-CU134	30710359
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7ML2G-CU134	30656184
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7ML2G-CU134	30710360
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7ML2G-CU134	30215788
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7ML2G-CU134	30710361
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7ML2G-CU134	30710362
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7ML2G-CU134	30710363
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7ML2G-CU134	30710364
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7ML2G-CU134	30710365
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7ML2G-CU134	30710366
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7ML2G-CU134	30710367
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7ML2G-CU134	30710368
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7ML2G-CU134	30710369
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7ML2G-CU134	30710370
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7ML2G-CU134	30710371
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7ML2G-CU134	30710372
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7ML2G-CU134	30710373
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7ML2G-CU134	30710374
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7ML2G-CU134	30239641

HPR150 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7ML2G-CU134	30710375
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7ML2G-CU134	30710376
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7ML2G-CU134	30710377
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7ML2G-CU134	30710378
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7ML2G-CU134	30710379
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7ML2G-CU134	30710380
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7ML2G-CU134	30710381
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7ML2G-CU134	30710382
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7ML2G-CU134	30710383
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7ML2G-CU134	30710384

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

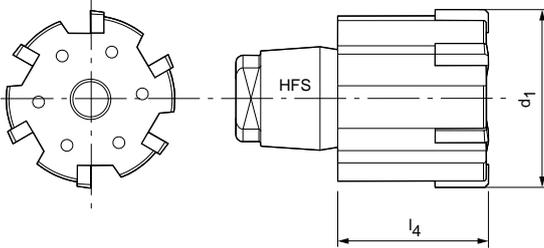
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR150

Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7MC1G-CP134	30796051
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7MC1G-CP134	30796052
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7MC1G-CP134	30796053
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7MC1G-CP134	30165163
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7MC1G-CP134	30796054
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7MC1G-CP134	30099655
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7MC1G-CP134	30796055
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7MC1G-CP134	30796056
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7MC1G-CP134	30098888
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7MC1G-CP134	30796057
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7MC1G-CP134	30796058
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7MC1G-CP134	30796059
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7MC1G-CP134	30796060
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7MC1G-CP134	30725220
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7MC1G-CP134	30796061
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7MC1G-CP134	30796062
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7MC1G-CP134	30796063
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7MC1G-CP134	30796064
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7MC1G-CP134	30618581
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7MC1G-CP134	30796065
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7MC1G-CP134	30796066
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7MC1G-CP134	30796067
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7MC1G-CP134	30099720
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7MC1G-CP134	30796068
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7MC1G-CP134	30796069
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7MC1G-CP134	30796070
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7MC1G-CP134	30796071
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7MC1G-CP134	30796072
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7MC1G-CP134	30076946
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7MC1G-CP134	30796073
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7MC1G-CP134	30796074
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7MC1G-CP134	30796075
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7MC1G-CP134	30796076
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7MC1G-CP134	30160952
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7MC1G-CP134	30640595
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7MC1G-CP134	30796077
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7MC1G-CP134	30796078
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7MC1G-CP134	30796079
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7MC1G-CP134	30597435

HPR150 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7MC1G-CP134	30796080
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7MC1G-CP134	30796081
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7MC1G-CP134	30282344
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7MC1G-CP134	30796082
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7MC1G-CP134	30796083
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7MC1G-CP134	30796084
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7MC1G-CP134	30796085
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7MC1G-CP134	30796086
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7MC1G-CP134	30796087
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7MC1G-CP134	30796088

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR150

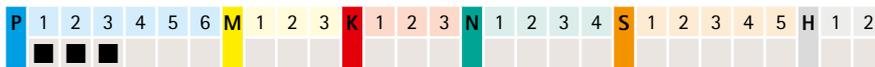
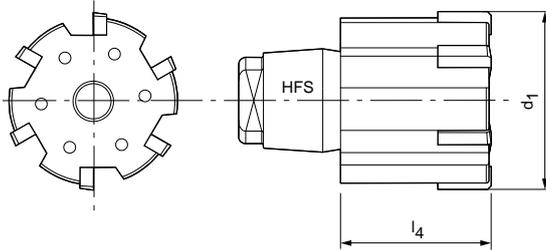
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahndurchmesser: 17,00 - 65,00 mm

Anschnitt: ML2G

Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7ML2G-CP134	30796004
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7ML2G-CP134	30796005
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7ML2G-CP134	30796006
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7ML2G-CP134	30796007
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7ML2G-CP134	30796008
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7ML2G-CP134	30796009
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7ML2G-CP134	30796010
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7ML2G-CP134	30796011
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7ML2G-CP134	30796012
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7ML2G-CP134	30796013
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7ML2G-CP134	30796014
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7ML2G-CP134	30796015
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7ML2G-CP134	30796016
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7ML2G-CP134	30625664
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7ML2G-CP134	30796017
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7ML2G-CP134	30796018
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7ML2G-CP134	30796019
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7ML2G-CP134	30540024
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7ML2G-CP134	30796020
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7ML2G-CP134	30796021
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7ML2G-CP134	30796022
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7ML2G-CP134	30796023
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7ML2G-CP134	30796024
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7ML2G-CP134	30796025
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7ML2G-CP134	30796026
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7ML2G-CP134	30796027
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7ML2G-CP134	30796028
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7ML2G-CP134	30796029
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7ML2G-CP134	30796030
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7ML2G-CP134	30796031
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7ML2G-CP134	30796032
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7ML2G-CP134	30796033
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7ML2G-CP134	30796034
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7ML2G-CP134	30796035
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7ML2G-CP134	30796036
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7ML2G-CP134	30796037
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7ML2G-CP134	30796038
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7ML2G-CP134	30796039
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7ML2G-CP134	30796040

HPR150 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7ML2G-CP134	30796041
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7ML2G-CP134	30796042
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7ML2G-CP134	30796043
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7ML2G-CP134	30796044
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7ML2G-CP134	30796045
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7ML2G-CP134	30796046
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7ML2G-CP134	30796047
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7ML2G-CP134	30796048
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7ML2G-CP134	30796049
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7ML2G-CP134	30796050

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR150

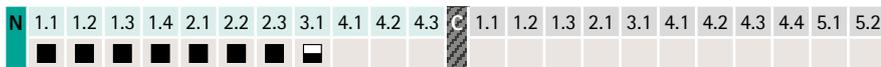
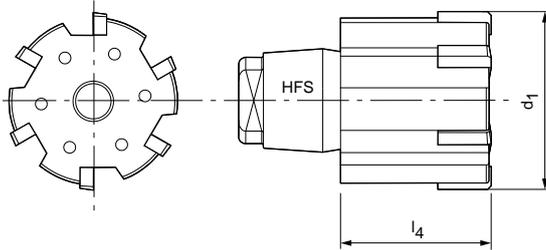
Feste Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 – 65,00 mm

Anschnitt: MA0A

Schneidstoff: PU620



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7MA0A-PU620	30710426
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7MA0A-PU620	30710427
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7MA0A-PU620	30710428
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7MA0A-PU620	30022857
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7MA0A-PU620	30681809
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7MA0A-PU620	30710429
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7MA0A-PU620	30710430
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7MA0A-PU620	30710431
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7MA0A-PU620	30022855
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7MA0A-PU620	30710432
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7MA0A-PU620	30710433
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7MA0A-PU620	30710434
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7MA0A-PU620	30710435
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7MA0A-PU620	30710436
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7MA0A-PU620	30710437
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7MA0A-PU620	30710438
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7MA0A-PU620	30710439
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7MA0A-PU620	30710440
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7MA0A-PU620	30710441
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7MA0A-PU620	30710442
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7MA0A-PU620	30710443
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7MA0A-PU620	30710444
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7MA0A-PU620	30710445
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7MA0A-PU620	30710446
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7MA0A-PU620	30710447
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7MA0A-PU620	30710448
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7MA0A-PU620	30710449
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7MA0A-PU620	30710450
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7MA0A-PU620	30710451
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7MA0A-PU620	30710452
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7MA0A-PU620	30710453
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7MA0A-PU620	30710454
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7MA0A-PU620	30710455
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7MA0A-PU620	30710456
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7MA0A-PU620	30710457
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7MA0A-PU620	30710458
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7MA0A-PU620	30710459
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7MA0A-PU620	30710460
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7MA0A-PU620	30710461

HPR150 | Feste Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7MA0A-PU620	30710462
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7MA0A-PU620	30710463
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7MA0A-PU620	30710464
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7MA0A-PU620	30710465
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7MA0A-PU620	30710466
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7MA0A-PU620	30710467
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7MA0A-PU620	30710468
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7MA0A-PU620	30710469
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7MA0A-PU620	30710470
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7MA0A-PU620	30710471

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.





HPR - FEINJUSTIERBARE AUSFÜHRUNG

HPR-Wechselkopf-Reibahlen

HPR230	_____	262
HPR231	_____	265
HPR280	_____	270
HPR200	_____	277
HPR210	_____	283
HPR250	_____	293

HPR230

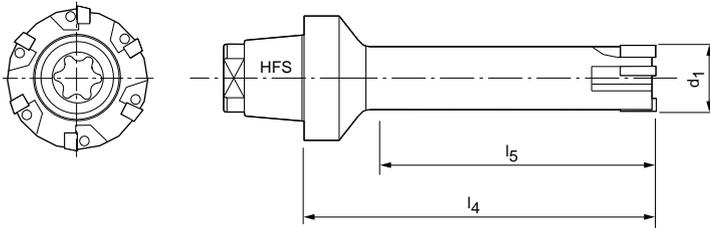
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR230Ø7H7MC1G-HP421	30710472
8,00	12	60	45	4	HPR230Ø8H7MC1G-HP421	30710473
9,00	12	60	45	4	HPR230Ø9H7MC1G-HP421	30710474
10,00	12	60	45	6	HPR230Ø10H7MC1G-HP421	30710475
11,00	12	60	45	6	HPR230Ø11H7MC1G-HP421	30710476
12,00	12	60	45	6	HPR230Ø12H7MC1G-HP421	30710477
13,00	12	60	45	6	HPR230Ø13H7MC1G-HP421	30710478
14,00	12	60	45	6	HPR230Ø14H7MC1G-HP421	30710479
15,00	12	60	45	6	HPR230Ø15H7MC1G-HP421	30710480
16,00	12	60	45	6	HPR230Ø16H7MC1G-HP421	30710481
17,00	12	60	45	6	HPR230Ø17H7MC1G-HP421	30710482
18,00	12	60	45	6	HPR230Ø18H7MC1G-HP421	30710483

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR230

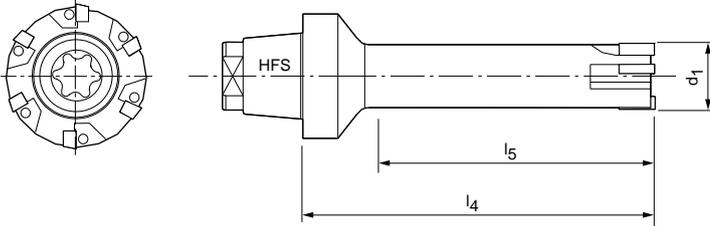
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR230Ø7H7MC1G-CP134	30795465
8,00	12	60	45	4	HPR230Ø8H7MC1G-CP134	30795466
9,00	12	60	45	4	HPR230Ø9H7MC1G-CP134	30795467
10,00	12	60	45	6	HPR230Ø10H7MC1G-CP134	30795468
11,00	12	60	45	6	HPR230Ø11H7MC1G-CP134	30795469
12,00	12	60	45	6	HPR230Ø12H7MC1G-CP134	30266011
13,00	12	60	45	6	HPR230Ø13H7MC1G-CP134	30795470
14,00	12	60	45	6	HPR230Ø14H7MC1G-CP134	30795471
15,00	12	60	45	6	HPR230Ø15H7MC1G-CP134	30795472
16,00	12	60	45	6	HPR230Ø16H7MC1G-CP134	30795473
17,00	12	60	45	6	HPR230Ø17H7MC1G-CP134	30795474
18,00	12	60	45	6	HPR230Ø18H7MC1G-CP134	30795475

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR230

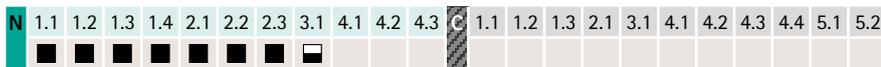
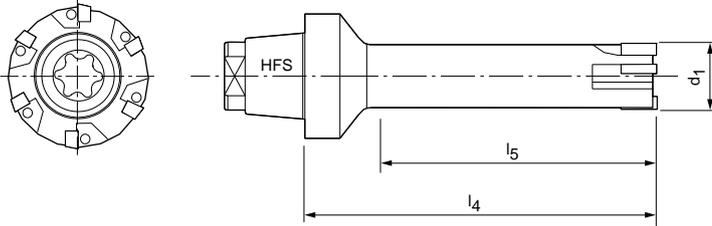
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MA0A

Schneidstoff: PU620



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR230Ø7H7MA0A-PU620	30710496
8,00	12	60	45	4	HPR230Ø8H7MA0A-PU620	30710497
9,00	12	60	45	4	HPR230Ø9H7MA0A-PU620	30710498
10,00	12	60	45	6	HPR230Ø10H7MA0A-PU620	30710499
11,00	12	60	45	6	HPR230Ø11H7MA0A-PU620	30710500
12,00	12	60	45	6	HPR230Ø12H7MA0A-PU620	30710501
13,00	12	60	45	6	HPR230Ø13H7MA0A-PU620	30710502
14,00	12	60	45	6	HPR230Ø14H7MA0A-PU620	30710503
15,00	12	60	45	6	HPR230Ø15H7MA0A-PU620	30710504
16,00	12	60	45	6	HPR230Ø16H7MA0A-PU620	30710505
17,00	12	60	45	6	HPR230Ø17H7MA0A-PU620	30710506
18,00	12	60	45	6	HPR230Ø18H7MA0A-PU620	30710507

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

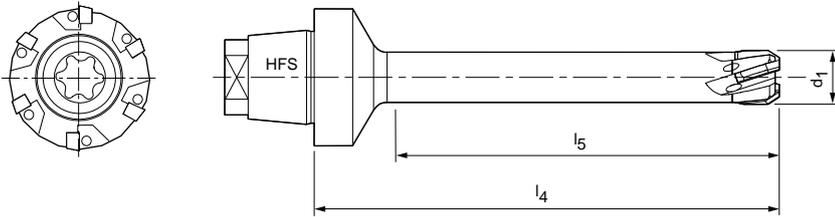
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR231

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm
 Anschnitt: ME1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7ME1G-HP421	30710520
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7ME1G-HP421	30473136
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7ME1G-HP421	30710521
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7ME1G-HP421	30473143
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7ME1G-HP421	30710522
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7ME1G-HP421	30473144
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7ME1G-HP421	30710523
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7ME1G-HP421	30710524
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7ME1G-HP421	30710525
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7ME1G-HP421	30473145
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7ME1G-HP421	30710526
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7ME1G-HP421	30473146

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR231

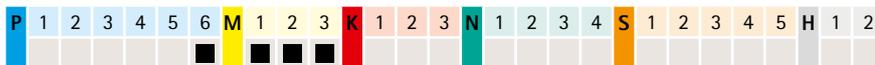
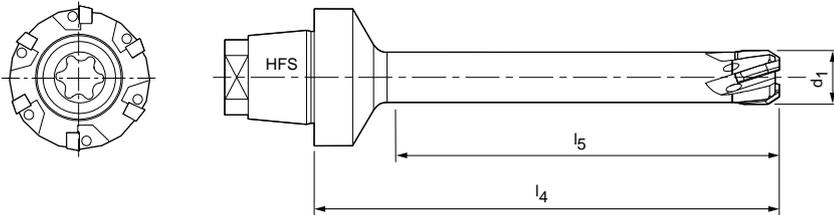
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: MF1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7MF1G-HP421	30710508
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7MF1G-HP421	30710509
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7MF1G-HP421	30710510
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7MF1G-HP421	30710511
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7MF1G-HP421	30710512
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7MF1G-HP421	30710513
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7MF1G-HP421	30710514
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7MF1G-HP421	30710515
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7MF1G-HP421	30710516
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7MF1G-HP421	30710517
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7MF1G-HP421	30710518
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7MF1G-HP421	30710519

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

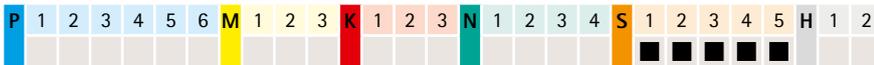
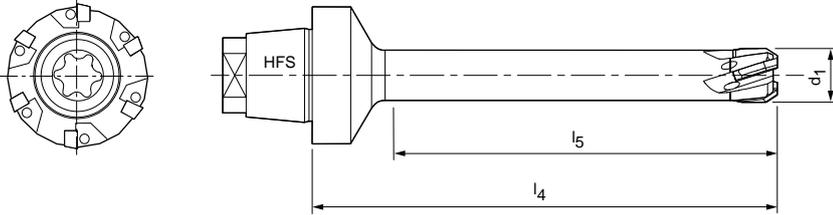
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR231

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm
 Anschnitt: MF1G
 Schneidstoff: HP612



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7MF1G-HP612	30795671
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7MF1G-HP612	30795672
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7MF1G-HP612	30795673
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7MF1G-HP612	30795674
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7MF1G-HP612	30795675
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7MF1G-HP612	30795676
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7MF1G-HP612	30795677
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7MF1G-HP612	30795678
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7MF1G-HP612	30795679
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7MF1G-HP612	30795680
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7MF1G-HP612	30795681
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7MF1G-HP612	30795682

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR231

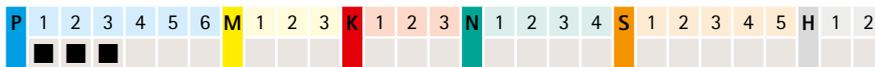
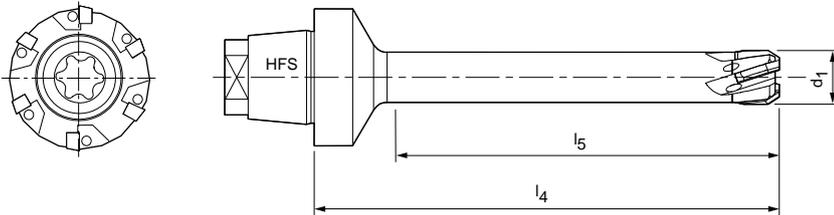
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 18,00 mm

Anschnitt: ME1G

Schneidstoff: CU134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7ME1G-CU134	30710527
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7ME1G-CU134	30710528
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7ME1G-CU134	30710529
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7ME1G-CU134	30094371
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7ME1G-CU134	30710530
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7ME1G-CU134	30710531
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7ME1G-CU134	30710532
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7ME1G-CU134	30710533
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7ME1G-CU134	30250083
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7ME1G-CU134	30710534
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7ME1G-CU134	30710535
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7ME1G-CU134	30710536

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

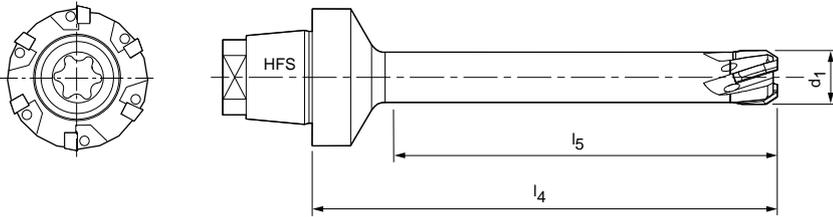
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR231

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahndurchmesser: 7,00 - 18,00 mm
 Anschnitt: ME1G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7ME1G-CP134	30795476
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7ME1G-CP134	30334247
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7ME1G-CP134	30795477
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7ME1G-CP134	30795478
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7ME1G-CP134	30795479
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7ME1G-CP134	30334242
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7ME1G-CP134	30795480
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7ME1G-CP134	30795481
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7ME1G-CP134	30334243
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7ME1G-CP134	30334245
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7ME1G-CP134	30795482
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7ME1G-CP134	30334246

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR280

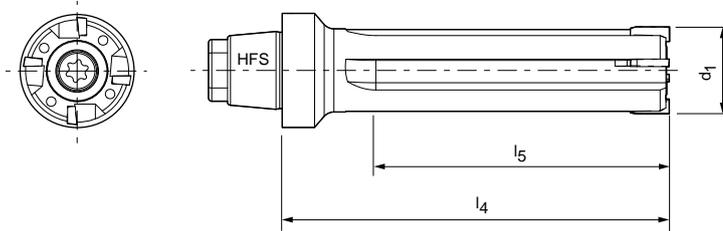
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7MC1G-HP421	30795698
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7MC1G-HP421	30795699
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7MC1G-HP421	30795700
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7MC1G-HP421	30795701
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7MC1G-HP421	30795702
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7MC1G-HP421	30795703
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7MC1G-HP421	30795704
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7MC1G-HP421	30795705
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7MC1G-HP421	30795706
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7MC1G-HP421	30795707
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7MC1G-HP421	30795708
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7MC1G-HP421	30795709
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7MC1G-HP421	30795710
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7MC1G-HP421	30795711
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7MC1G-HP421	30795712

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

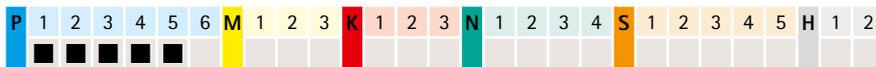
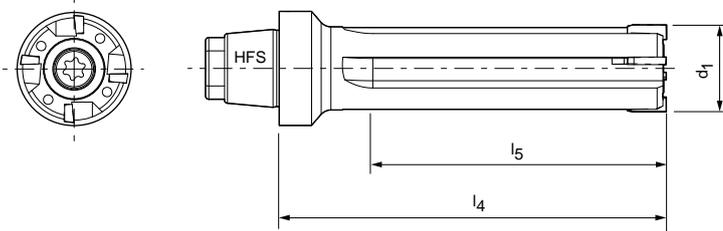
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR280

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm
 Anschnitt: ML2G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7ML2G-HP421	30710552
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7ML2G-HP421	30710553
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7ML2G-HP421	30710554
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7ML2G-HP421	30710555
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7ML2G-HP421	30710556
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7ML2G-HP421	30710557
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7ML2G-HP421	30710558
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7ML2G-HP421	30710559
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7ML2G-HP421	30710560
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7ML2G-HP421	30710561
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7ML2G-HP421	30710562
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7ML2G-HP421	30710563
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7ML2G-HP421	30710564
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7ML2G-HP421	30710565
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7ML2G-HP421	30710566

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR280

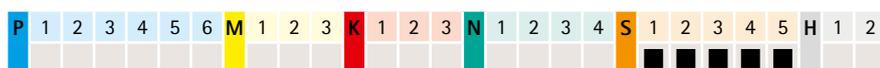
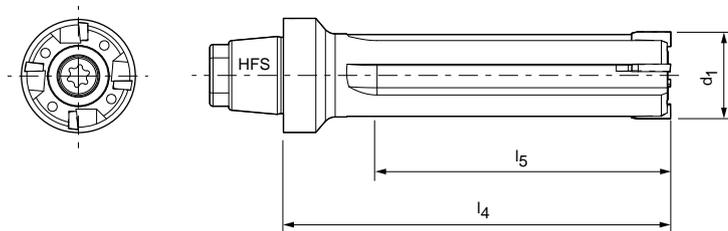
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: M02G

Schneidstoff: HP612



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7M02G-HP612	30795683
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7M02G-HP612	30795684
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7M02G-HP612	30795685
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7M02G-HP612	30795686
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7M02G-HP612	30795687
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7M02G-HP612	30795688
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7M02G-HP612	30795689
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7M02G-HP612	30795690
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7M02G-HP612	30795691
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7M02G-HP612	30795692
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7M02G-HP612	30795693
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7M02G-HP612	30795694
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7M02G-HP612	30795695
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7M02G-HP612	30795696
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7M02G-HP612	30795697

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR280

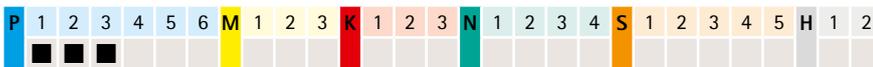
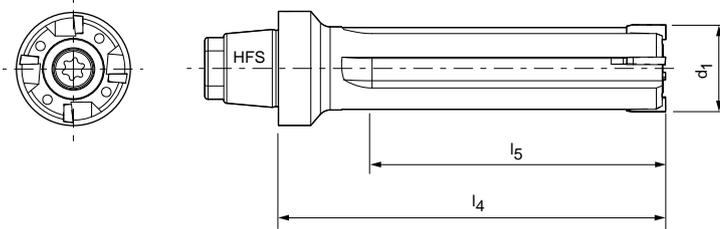
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: ML2G

Schneidstoff: CU134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7ML2G-CU134	30710537
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7ML2G-CU134	30710538
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7ML2G-CU134	30710539
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7ML2G-CU134	30710540
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7ML2G-CU134	30710541
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7ML2G-CU134	30710542
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7ML2G-CU134	30710543
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7ML2G-CU134	30710544
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7ML2G-CU134	30710545
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7ML2G-CU134	30710546
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7ML2G-CU134	30710547
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7ML2G-CU134	30710548
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7ML2G-CU134	30710549
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7ML2G-CU134	30710550
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7ML2G-CU134	30710551

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR280

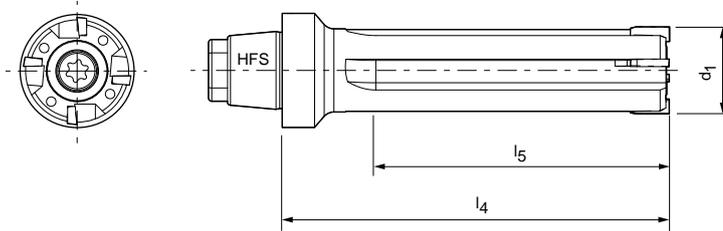
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7MC1G-CP134	30795498
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7MC1G-CP134	30795499
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7MC1G-CP134	30795500
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7MC1G-CP134	30795501
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7MC1G-CP134	30795502
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7MC1G-CP134	30795503
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7MC1G-CP134	30795504
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7MC1G-CP134	30795505
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7MC1G-CP134	30795506
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7MC1G-CP134	30795507
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7MC1G-CP134	30795508
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7MC1G-CP134	30795509
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7MC1G-CP134	30795510
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7MC1G-CP134	30795511
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7MC1G-CP134	30795512

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

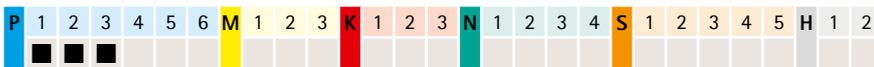
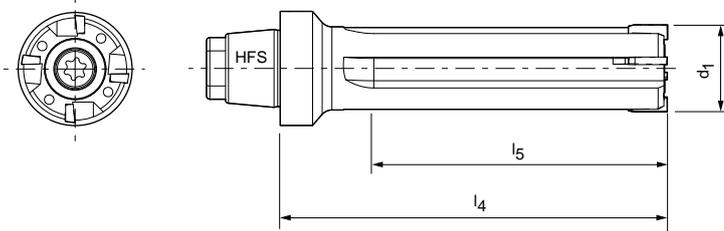
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR280

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm
 Anschnitt: ML2G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR28007H7ML2G-CP134	30795483
8,00	12	60	40	4	HPR28008H7ML2G-CP134	30795484
9,00	12	60	40	4	HPR28009H7ML2G-CP134	30795485
10,00	12	60	40	4	HPR280010H7ML2G-CP134	30795486
11,00	12	60	40	4	HPR280011H7ML2G-CP134	30795487
12,00	12	60	40	4	HPR280012H7ML2G-CP134	30795488
13,00	12	60	40	4	HPR280013H7ML2G-CP134	30795489
14,00	12	60	40	4	HPR280014H7ML2G-CP134	30795490
15,00	12	60	40	6	HPR280015H7ML2G-CP134	30795491
16,00	12	60	40	6	HPR280016H7ML2G-CP134	30795492
17,00	12	60	40	6	HPR280017H7ML2G-CP134	30795493
18,00	12	60	40	6	HPR280018H7ML2G-CP134	30795494
19,00	12	60	40	6	HPR280019H7ML2G-CP134	30795495
20,00	12	60	40	6	HPR280020H7ML2G-CP134	30795496
21,00	12	60	40	6	HPR280021H7ML2G-CP134	30795497

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR280

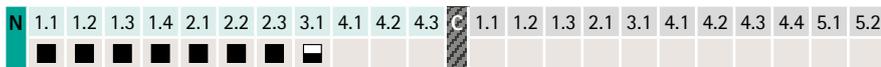
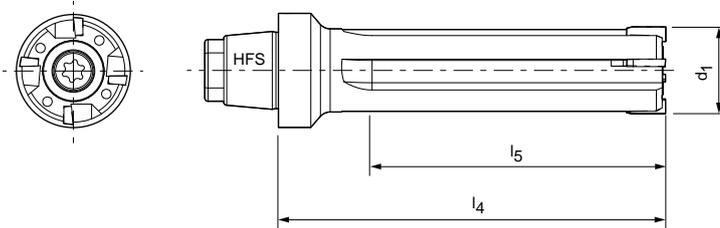
Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,00 - 21,00 mm

Anschnitt: MA0A

Schneidstoff: PU620



Baumaße				z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄	l ₅			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7MA0A-PU620	30710567
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7MA0A-PU620	30710568
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7MA0A-PU620	30710569
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7MA0A-PU620	30710570
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7MA0A-PU620	30710571
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7MA0A-PU620	30710572
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7MA0A-PU620	30710573
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7MA0A-PU620	30710574
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7MA0A-PU620	30710575
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7MA0A-PU620	30710576
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7MA0A-PU620	30710577
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7MA0A-PU620	30710578
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7MA0A-PU620	30710579
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7MA0A-PU620	30710580
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7MA0A-PU620	30710581

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

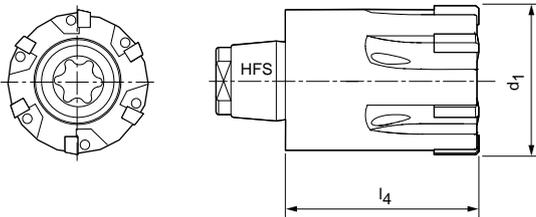
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR200

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahndurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR200Ø19H7MC1G-HP421	30710582
20,00	12	25	6	HPR200Ø20H7MC1G-HP421	30412023
21,00	12	27	6	HPR200Ø21H7MC1G-HP421	30710583
22,00	14	27	6	HPR200Ø22H7MC1G-HP421	30710584
23,00	14	27	6	HPR200Ø23H7MC1G-HP421	30710585
24,00	16	35	6	HPR200Ø24H7MC1G-HP421	30267608
25,00	16	35	6	HPR200Ø25H7MC1G-HP421	30710586
26,00	16	35	6	HPR200Ø26H7MC1G-HP421	30710587
27,00	16	35	6	HPR200Ø27H7MC1G-HP421	30275918
28,00	16	35	6	HPR200Ø28H7MC1G-HP421	30267609
29,00	16	35	6	HPR200Ø29H7MC1G-HP421	30710588
30,00	20	41	8	HPR200Ø30H7MC1G-HP421	30710589
31,00	20	41	8	HPR200Ø31H7MC1G-HP421	30710590
32,00	20	41	8	HPR200Ø32H7MC1G-HP421	30267610
33,00	20	41	8	HPR200Ø33H7MC1G-HP421	30710591
34,00	20	41	8	HPR200Ø34H7MC1G-HP421	30710592
35,00	20	41	8	HPR200Ø35H7MC1G-HP421	30372733
36,00	20	41	8	HPR200Ø36H7MC1G-HP421	30710593
37,00	20	41	8	HPR200Ø37H7MC1G-HP421	30710594
38,00	20	41	8	HPR200Ø38H7MC1G-HP421	30710595
39,00	20	41	8	HPR200Ø39H7MC1G-HP421	30710596
40,00	24	47	8	HPR200Ø40H7MC1G-HP421	30710597
41,00	24	47	8	HPR200Ø41H7MC1G-HP421	30710598
42,00	24	47	8	HPR200Ø42H7MC1G-HP421	30710599
43,00	24	47	8	HPR200Ø43H7MC1G-HP421	30710600
44,00	24	47	8	HPR200Ø44H7MC1G-HP421	30710601
45,00	24	47	8	HPR200Ø45H7MC1G-HP421	30710602
46,00	24	47	8	HPR200Ø46H7MC1G-HP421	30710603
47,00	24	47	8	HPR200Ø47H7MC1G-HP421	30710604
48,00	24	47	8	HPR200Ø48H7MC1G-HP421	30710605
49,00	24	47	8	HPR200Ø49H7MC1G-HP421	30710606
50,00	24	47	8	HPR200Ø50H7MC1G-HP421	30710607
51,00	24	47	8	HPR200Ø51H7MC1G-HP421	30710608
52,00	24	47	8	HPR200Ø52H7MC1G-HP421	30710609
53,00	24	47	8	HPR200Ø53H7MC1G-HP421	30710610
54,00	24	47	8	HPR200Ø54H7MC1G-HP421	30710611
55,00	24	47	8	HPR200Ø55H7MC1G-HP421	30710612
56,00	24	47	8	HPR200Ø56H7MC1G-HP421	30710613
57,00	24	47	8	HPR200Ø57H7MC1G-HP421	30710614

HPR200 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR200Ø58H7MC1G-HP421	30710615
59,00	24	47	8	HPR200Ø59H7MC1G-HP421	30710616
60,00	24	47	8	HPR200Ø60H7MC1G-HP421	30710617
61,00	24	47	8	HPR200Ø61H7MC1G-HP421	30710618
62,00	24	47	8	HPR200Ø62H7MC1G-HP421	30710619
63,00	24	47	8	HPR200Ø63H7MC1G-HP421	30710620
64,00	24	47	8	HPR200Ø64H7MC1G-HP421	30710621
65,00	24	47	8	HPR200Ø65H7MC1G-HP421	30710622

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

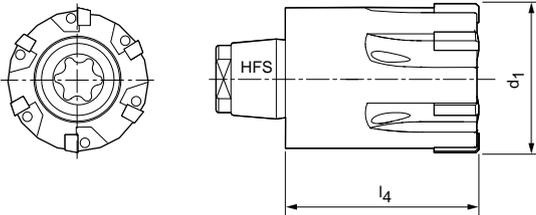
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR200

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR200Ø19H7MC1G-CP134	30795513
20,00	12	25	6	HPR200Ø20H7MC1G-CP134	30795514
21,00	12	27	6	HPR200Ø21H7MC1G-CP134	30795515
22,00	14	27	6	HPR200Ø22H7MC1G-CP134	30795516
23,00	14	27	6	HPR200Ø23H7MC1G-CP134	30795517
24,00	16	35	6	HPR200Ø24H7MC1G-CP134	30795518
25,00	16	35	6	HPR200Ø25H7MC1G-CP134	30795519
26,00	16	35	6	HPR200Ø26H7MC1G-CP134	30795520
27,00	16	35	6	HPR200Ø27H7MC1G-CP134	30795521
28,00	16	35	6	HPR200Ø28H7MC1G-CP134	30795522
29,00	16	35	6	HPR200Ø29H7MC1G-CP134	30795523
30,00	20	41	8	HPR200Ø30H7MC1G-CP134	30795524
31,00	20	41	8	HPR200Ø31H7MC1G-CP134	30795525
32,00	20	41	8	HPR200Ø32H7MC1G-CP134	30795526
33,00	20	41	8	HPR200Ø33H7MC1G-CP134	30795527
34,00	20	41	8	HPR200Ø34H7MC1G-CP134	30795528
35,00	20	41	8	HPR200Ø35H7MC1G-CP134	30795529
36,00	20	41	8	HPR200Ø36H7MC1G-CP134	30795530
37,00	20	41	8	HPR200Ø37H7MC1G-CP134	30795531
38,00	20	41	8	HPR200Ø38H7MC1G-CP134	30795532
39,00	20	41	8	HPR200Ø39H7MC1G-CP134	30795533
40,00	24	47	8	HPR200Ø40H7MC1G-CP134	30795534
41,00	24	47	8	HPR200Ø41H7MC1G-CP134	30795535
42,00	24	47	8	HPR200Ø42H7MC1G-CP134	30795536
43,00	24	47	8	HPR200Ø43H7MC1G-CP134	30795537
44,00	24	47	8	HPR200Ø44H7MC1G-CP134	30795538
45,00	24	47	8	HPR200Ø45H7MC1G-CP134	30795539
46,00	24	47	8	HPR200Ø46H7MC1G-CP134	30795540
47,00	24	47	8	HPR200Ø47H7MC1G-CP134	30795541
48,00	24	47	8	HPR200Ø48H7MC1G-CP134	30795542
49,00	24	47	8	HPR200Ø49H7MC1G-CP134	30795543
50,00	24	47	8	HPR200Ø50H7MC1G-CP134	30795544
51,00	24	47	8	HPR200Ø51H7MC1G-CP134	30795545
52,00	24	47	8	HPR200Ø52H7MC1G-CP134	30795546
53,00	24	47	8	HPR200Ø53H7MC1G-CP134	30795547
54,00	24	47	8	HPR200Ø54H7MC1G-CP134	30795548
55,00	24	47	8	HPR200Ø55H7MC1G-CP134	30795549
56,00	24	47	8	HPR200Ø56H7MC1G-CP134	30795550
57,00	24	47	8	HPR200Ø57H7MC1G-CP134	30795551

HPR200 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR200Ø58H7MC1G-CP134	30795552
59,00	24	47	8	HPR200Ø59H7MC1G-CP134	30795553
60,00	24	47	8	HPR200Ø60H7MC1G-CP134	30795554
61,00	24	47	8	HPR200Ø61H7MC1G-CP134	30795555
62,00	24	47	8	HPR200Ø62H7MC1G-CP134	30795556
63,00	24	47	8	HPR200Ø63H7MC1G-CP134	30795557
64,00	24	47	8	HPR200Ø64H7MC1G-CP134	30795558
65,00	24	47	8	HPR200Ø65H7MC1G-CP134	30795559

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

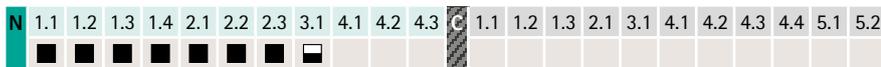
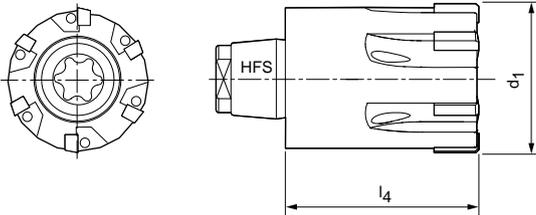
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR200

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MA0A
 Schneidstoff: PU620



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR200Ø19H7MA0A-PU620	30796177
20,00	12	25	6	HPR200Ø20H7MA0A-PU620	30482729
21,00	12	27	6	HPR200Ø21H7MA0A-PU620	30796178
22,00	14	27	6	HPR200Ø22H7MA0A-PU620	30305109
23,00	14	27	6	HPR200Ø23H7MA0A-PU620	30796179
24,00	16	35	6	HPR200Ø24H7MA0A-PU620	30796180
25,00	16	35	6	HPR200Ø25H7MA0A-PU620	30796181
26,00	16	35	6	HPR200Ø26H7MA0A-PU620	30796182
27,00	16	35	6	HPR200Ø27H7MA0A-PU620	30796183
28,00	16	35	6	HPR200Ø28H7MA0A-PU620	30796184
29,00	16	35	6	HPR200Ø29H7MA0A-PU620	30796185
30,00	20	41	8	HPR200Ø30H7MA0A-PU620	30393218
31,00	20	41	8	HPR200Ø31H7MA0A-PU620	30796186
32,00	20	41	8	HPR200Ø32H7MA0A-PU620	30796187
33,00	20	41	8	HPR200Ø33H7MA0A-PU620	30796188
34,00	20	41	8	HPR200Ø34H7MA0A-PU620	30796189
35,00	20	41	8	HPR200Ø35H7MA0A-PU620	30796190
36,00	20	41	8	HPR200Ø36H7MA0A-PU620	30796191
37,00	20	41	8	HPR200Ø37H7MA0A-PU620	30796192
38,00	20	41	8	HPR200Ø38H7MA0A-PU620	30796193
39,00	20	41	8	HPR200Ø39H7MA0A-PU620	30796194
40,00	24	47	8	HPR200Ø40H7MA0A-PU620	30796195
41,00	24	47	8	HPR200Ø41H7MA0A-PU620	30796197
42,00	24	47	8	HPR200Ø42H7MA0A-PU620	30796198
43,00	24	47	8	HPR200Ø43H7MA0A-PU620	30796199
44,00	24	47	8	HPR200Ø44H7MA0A-PU620	30796200
45,00	24	47	8	HPR200Ø45H7MA0A-PU620	30796201
46,00	24	47	8	HPR200Ø46H7MA0A-PU620	30796202
47,00	24	47	8	HPR200Ø47H7MA0A-PU620	30796203
48,00	24	47	8	HPR200Ø48H7MA0A-PU620	30796204
49,00	24	47	8	HPR200Ø49H7MA0A-PU620	30796205
50,00	24	47	8	HPR200Ø50H7MA0A-PU620	30796206
51,00	24	47	8	HPR200Ø51H7MA0A-PU620	30796207
52,00	24	47	8	HPR200Ø52H7MA0A-PU620	30796208
53,00	24	47	8	HPR200Ø53H7MA0A-PU620	30796209
54,00	24	47	8	HPR200Ø54H7MA0A-PU620	30796210
55,00	24	47	8	HPR200Ø55H7MA0A-PU620	30796211
56,00	24	47	8	HPR200Ø56H7MA0A-PU620	30796212
57,00	24	47	8	HPR200Ø57H7MA0A-PU620	30796213

HPR200 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR200Ø58H7MA0A-PU620	30796214
59,00	24	47	8	HPR200Ø59H7MA0A-PU620	30796215
60,00	24	47	8	HPR200Ø60H7MA0A-PU620	30796216
61,00	24	47	8	HPR200Ø61H7MA0A-PU620	30796217
62,00	24	47	8	HPR200Ø62H7MA0A-PU620	30796218
63,00	24	47	8	HPR200Ø63H7MA0A-PU620	30796219
64,00	24	47	8	HPR200Ø64H7MA0A-PU620	30796220
65,00	24	47	8	HPR200Ø65H7MA0A-PU620	30796221

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

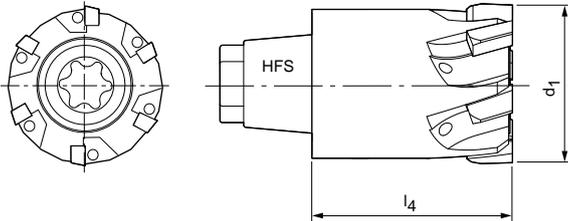
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR210

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: ME1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7ME1G-HP421	30710711
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7ME1G-HP421	30473147
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7ME1G-HP421	30710712
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7ME1G-HP421	30473148
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7ME1G-HP421	30710713
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7ME1G-HP421	30710714
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7ME1G-HP421	30473149
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7ME1G-HP421	30710715
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7ME1G-HP421	30710716
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7ME1G-HP421	30710717
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7ME1G-HP421	30710718
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7ME1G-HP421	30473150
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7ME1G-HP421	30710719
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7ME1G-HP421	30710720
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7ME1G-HP421	30710721
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7ME1G-HP421	30710722
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7ME1G-HP421	30473152
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7ME1G-HP421	30710723
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7ME1G-HP421	30473153
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7ME1G-HP421	30710724
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7ME1G-HP421	30710725
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7ME1G-HP421	30473154
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7ME1G-HP421	30710726
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7ME1G-HP421	30473155
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7ME1G-HP421	30710727
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7ME1G-HP421	30710728
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7ME1G-HP421	30473157
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7ME1G-HP421	30710729
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7ME1G-HP421	30710730
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7ME1G-HP421	30710731
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7ME1G-HP421	30710732
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7ME1G-HP421	30473158
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7ME1G-HP421	30710733
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7ME1G-HP421	30473160
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7ME1G-HP421	30710734
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7ME1G-HP421	30710735
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7ME1G-HP421	30473161
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7ME1G-HP421	30710736
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7ME1G-HP421	30710737

HPR210 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7ME1G-HP421	30710738
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7ME1G-HP421	30710739
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7ME1G-HP421	30710740
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7ME1G-HP421	30710741
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7ME1G-HP421	30473162
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7ME1G-HP421	30710742
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7ME1G-HP421	30710743
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7ME1G-HP421	30710744

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

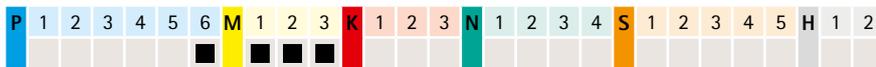
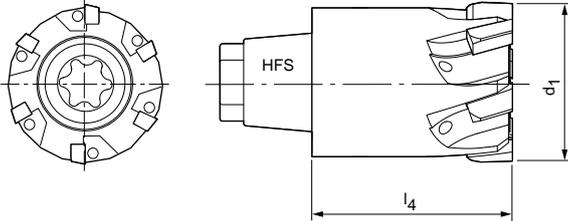
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR210

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MF1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7MF1G-HP421	30710664
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7MF1G-HP421	30710665
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7MF1G-HP421	30710666
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7MF1G-HP421	30710667
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7MF1G-HP421	30710668
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7MF1G-HP421	30710669
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7MF1G-HP421	30710670
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7MF1G-HP421	30710671
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7MF1G-HP421	30710672
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7MF1G-HP421	30710673
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7MF1G-HP421	30710674
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7MF1G-HP421	30710675
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7MF1G-HP421	30710676
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7MF1G-HP421	30710677
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7MF1G-HP421	30710678
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7MF1G-HP421	30710679
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7MF1G-HP421	30710680
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7MF1G-HP421	30710681
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7MF1G-HP421	30710682
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7MF1G-HP421	30710683
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7MF1G-HP421	30710684
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7MF1G-HP421	30710685
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7MF1G-HP421	30710686
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7MF1G-HP421	30710687
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7MF1G-HP421	30710688
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7MF1G-HP421	30710689
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7MF1G-HP421	30710690
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7MF1G-HP421	30710691
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7MF1G-HP421	30710692
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7MF1G-HP421	30710693
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7MF1G-HP421	30710694
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7MF1G-HP421	30710695
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7MF1G-HP421	30710696
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7MF1G-HP421	30710697
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7MF1G-HP421	30710698
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7MF1G-HP421	30710699
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7MF1G-HP421	30710700
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7MF1G-HP421	30710701
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7MF1G-HP421	30710702

HPR210 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7MF1G-HP421	30710703
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7MF1G-HP421	30710704
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7MF1G-HP421	30710705
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7MF1G-HP421	30710706
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7MF1G-HP421	30710707
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7MF1G-HP421	30710708
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7MF1G-HP421	30710709
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7MF1G-HP421	30710710

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

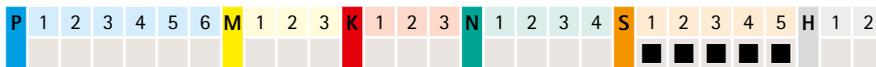
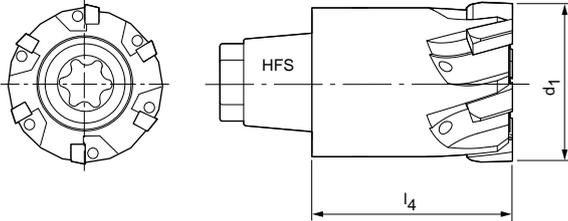
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR210

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MF1G
 Schneidstoff: HP612



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7MF1G-HP612	30795713
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7MF1G-HP612	30795714
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7MF1G-HP612	30795715
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7MF1G-HP612	30795716
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7MF1G-HP612	30795717
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7MF1G-HP612	30795718
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7MF1G-HP612	30795719
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7MF1G-HP612	30795720
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7MF1G-HP612	30795721
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7MF1G-HP612	30795722
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7MF1G-HP612	30795723
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7MF1G-HP612	30795724
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7MF1G-HP612	30795725
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7MF1G-HP612	30795726
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7MF1G-HP612	30795727
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7MF1G-HP612	30795728
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7MF1G-HP612	30795729
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7MF1G-HP612	30795730
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7MF1G-HP612	30795731
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7MF1G-HP612	30795732
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7MF1G-HP612	30795733
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7MF1G-HP612	30795734
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7MF1G-HP612	30795735
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7MF1G-HP612	30795736
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7MF1G-HP612	30795737
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7MF1G-HP612	30795738
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7MF1G-HP612	30795739
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7MF1G-HP612	30795740
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7MF1G-HP612	30795741
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7MF1G-HP612	30795742
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7MF1G-HP612	30795743
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7MF1G-HP612	30795744
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7MF1G-HP612	30795745
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7MF1G-HP612	30795746
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7MF1G-HP612	30795747
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7MF1G-HP612	30795748
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7MF1G-HP612	30795749
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7MF1G-HP612	30795750
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7MF1G-HP612	30795751

HPR210 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7MF1G-HP612	30795752
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7MF1G-HP612	30795753
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7MF1G-HP612	30795754
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7MF1G-HP612	30795755
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7MF1G-HP612	30795756
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7MF1G-HP612	30795757
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7MF1G-HP612	30795758
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7MF1G-HP612	30795759

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

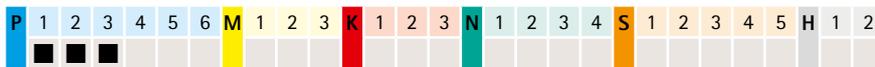
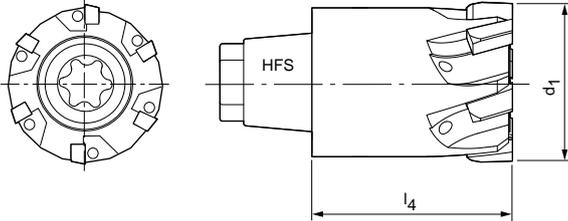
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR210

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: ME1G
 Schneidstoff: CU134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7ME1G-CU134	30710745
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7ME1G-CU134	30710746
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7ME1G-CU134	30710747
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7ME1G-CU134	30342805
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7ME1G-CU134	30140277
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7ME1G-CU134	30252251
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7ME1G-CU134	30250611
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7ME1G-CU134	30710748
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7ME1G-CU134	30325213
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7ME1G-CU134	30710749
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7ME1G-CU134	30323328
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7ME1G-CU134	30598933
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7ME1G-CU134	30710750
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7ME1G-CU134	30710751
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7ME1G-CU134	30710752
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7ME1G-CU134	30315409
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7ME1G-CU134	30710753
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7ME1G-CU134	30623546
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7ME1G-CU134	30710754
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7ME1G-CU134	30710755
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7ME1G-CU134	30312347
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7ME1G-CU134	30467000
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7ME1G-CU134	30710756
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7ME1G-CU134	30466998
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7ME1G-CU134	30710757
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7ME1G-CU134	30357102
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7ME1G-CU134	30466997
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7ME1G-CU134	30710758
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7ME1G-CU134	30710759
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7ME1G-CU134	30710760
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7ME1G-CU134	30710761
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7ME1G-CU134	30710762
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7ME1G-CU134	30710763
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7ME1G-CU134	30710764
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7ME1G-CU134	30710765
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7ME1G-CU134	30710766
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7ME1G-CU134	30710767
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7ME1G-CU134	30710768
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7ME1G-CU134	30710769

HPR210 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7ME1G-CU134	30710770
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7ME1G-CU134	30710771
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7ME1G-CU134	30407559
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7ME1G-CU134	30710772
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7ME1G-CU134	30710773
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7ME1G-CU134	30710774
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7ME1G-CU134	30710775
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7ME1G-CU134	30710776

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

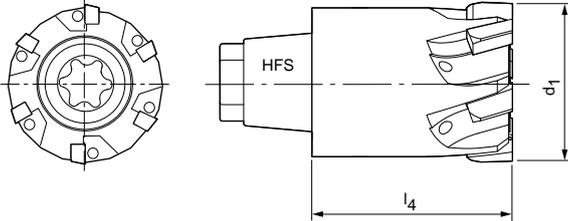
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR210

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 19,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: ME1G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7ME1G-CP134	30795560
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7ME1G-CP134	30334226
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7ME1G-CP134	30795561
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7ME1G-CP134	30334229
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7ME1G-CP134	30795562
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7ME1G-CP134	30350109
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7ME1G-CP134	30334231
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7ME1G-CP134	30473163
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7ME1G-CP134	30795563
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7ME1G-CP134	30334232
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7ME1G-CP134	30795564
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7ME1G-CP134	30334234
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7ME1G-CP134	30795565
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7ME1G-CP134	30334235
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7ME1G-CP134	30795566
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7ME1G-CP134	30578408
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7ME1G-CP134	30334236
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7ME1G-CP134	30795567
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7ME1G-CP134	30795568
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7ME1G-CP134	30438598
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7ME1G-CP134	30795569
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7ME1G-CP134	30379552
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7ME1G-CP134	30645320
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7ME1G-CP134	30645319
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7ME1G-CP134	30795570
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7ME1G-CP134	30334237
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7ME1G-CP134	30403420
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7ME1G-CP134	30403422
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7ME1G-CP134	30403424
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7ME1G-CP134	30795571
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7ME1G-CP134	30538298
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7ME1G-CP134	30334239
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7ME1G-CP134	30795572
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7ME1G-CP134	30438597
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7ME1G-CP134	30795573
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7ME1G-CP134	30795574
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7ME1G-CP134	30427554
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7ME1G-CP134	30795575
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7ME1G-CP134	30795576

HPR210 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7ME1G-CP134	30795577
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7ME1G-CP134	30795578
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7ME1G-CP134	30403426
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7ME1G-CP134	30473166
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7ME1G-CP134	30473167
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7ME1G-CP134	30795579
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7ME1G-CP134	30795580
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7ME1G-CP134	30334241

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

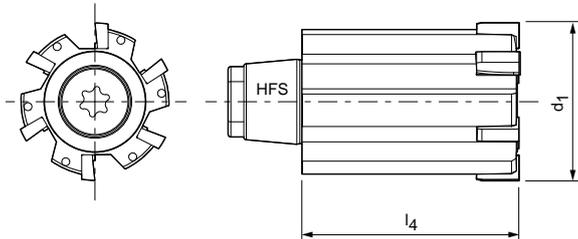
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR250

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7MC1G-HP421	30795809
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7MC1G-HP421	30795810
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7MC1G-HP421	30795811
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7MC1G-HP421	30795812
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7MC1G-HP421	30795813
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7MC1G-HP421	30795814
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7MC1G-HP421	30795815
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7MC1G-HP421	30795816
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7MC1G-HP421	30795817
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7MC1G-HP421	30795818
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7MC1G-HP421	30795819
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7MC1G-HP421	30795820
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7MC1G-HP421	30795821
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7MC1G-HP421	30795822
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7MC1G-HP421	30795823
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7MC1G-HP421	30795824
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7MC1G-HP421	30795825
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7MC1G-HP421	30795826
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7MC1G-HP421	30795827
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7MC1G-HP421	30795828
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7MC1G-HP421	30795829
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7MC1G-HP421	30795830
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7MC1G-HP421	30795831
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7MC1G-HP421	30795832
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7MC1G-HP421	30795833
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7MC1G-HP421	30795834
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7MC1G-HP421	30795835
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7MC1G-HP421	30795836
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7MC1G-HP421	30795837
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7MC1G-HP421	30795838
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7MC1G-HP421	30795839
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7MC1G-HP421	30795840
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7MC1G-HP421	30795841
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7MC1G-HP421	30795842
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7MC1G-HP421	30795843
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7MC1G-HP421	30795844
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7MC1G-HP421	30795845
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7MC1G-HP421	30795846
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7MC1G-HP421	30795847

HPR250 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7MC1G-HP421	30795848
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7MC1G-HP421	30795849
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7MC1G-HP421	30795850
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7MC1G-HP421	30795851
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7MC1G-HP421	30795852
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7MC1G-HP421	30795853
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7MC1G-HP421	30795854
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7MC1G-HP421	30795855
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7MC1G-HP421	30795856
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7MC1G-HP421	30795857

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

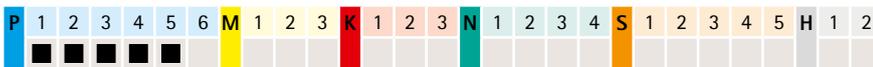
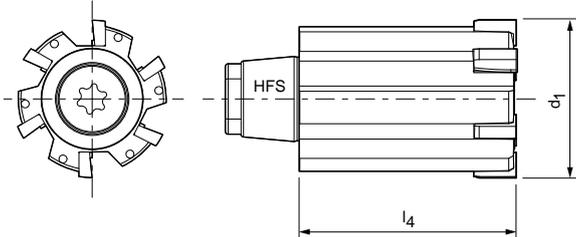
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR250

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: ML2G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7ML2G-HP421	30710826
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7ML2G-HP421	30710827
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7ML2G-HP421	30710828
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7ML2G-HP421	30710829
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7ML2G-HP421	30710830
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7ML2G-HP421	30710831
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7ML2G-HP421	30710832
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7ML2G-HP421	30710833
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7ML2G-HP421	30710834
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7ML2G-HP421	30710835
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7ML2G-HP421	30710836
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7ML2G-HP421	30710837
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7ML2G-HP421	30710838
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7ML2G-HP421	30710839
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7ML2G-HP421	30710840
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7ML2G-HP421	30710841
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7ML2G-HP421	30710842
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7ML2G-HP421	30710843
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7ML2G-HP421	30710844
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7ML2G-HP421	30710845
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7ML2G-HP421	30710846
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7ML2G-HP421	30710847
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7ML2G-HP421	30710848
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7ML2G-HP421	30710849
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7ML2G-HP421	30710850
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7ML2G-HP421	30710851
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7ML2G-HP421	30710852
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7ML2G-HP421	30710853
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7ML2G-HP421	30710854
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7ML2G-HP421	30710855
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7ML2G-HP421	30710857
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7ML2G-HP421	30710858
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7ML2G-HP421	30710859
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7ML2G-HP421	30710860
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7ML2G-HP421	30710861
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7ML2G-HP421	30710862
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7ML2G-HP421	30710863
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7ML2G-HP421	30710864
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7ML2G-HP421	30710865

HPR250 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7ML2G-HP421	30710866
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7ML2G-HP421	30710867
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7ML2G-HP421	30710868
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7ML2G-HP421	30710869
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7ML2G-HP421	30710870
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7ML2G-HP421	30710871
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7ML2G-HP421	30710872
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7ML2G-HP421	30710873
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7ML2G-HP421	30710874
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7ML2G-HP421	30710875

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

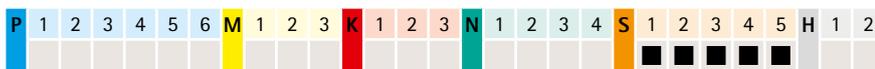
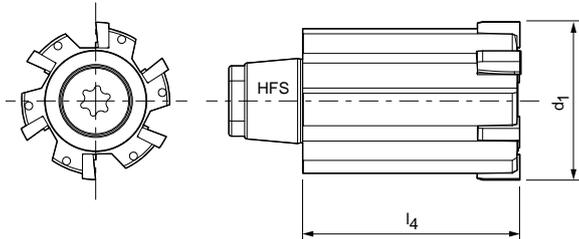
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR250

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: M02G
 Schneidstoff: HP612



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7M02G-HP612	30795760
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7M02G-HP612	30795761
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7M02G-HP612	30795762
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7M02G-HP612	30795763
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7M02G-HP612	30795764
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7M02G-HP612	30795765
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7M02G-HP612	30795766
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7M02G-HP612	30795767
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7M02G-HP612	30795768
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7M02G-HP612	30795769
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7M02G-HP612	30795770
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7M02G-HP612	30795771
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7M02G-HP612	30795772
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7M02G-HP612	30795773
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7M02G-HP612	30795774
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7M02G-HP612	30795775
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7M02G-HP612	30795776
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7M02G-HP612	30795777
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7M02G-HP612	30795778
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7M02G-HP612	30795779
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7M02G-HP612	30795780
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7M02G-HP612	30795781
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7M02G-HP612	30795782
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7M02G-HP612	30795783
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7M02G-HP612	30795784
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7M02G-HP612	30795785
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7M02G-HP612	30795786
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7M02G-HP612	30795787
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7M02G-HP612	30795788
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7M02G-HP612	30795789
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7M02G-HP612	30795790
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7M02G-HP612	30795791
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7M02G-HP612	30795792
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7M02G-HP612	30795793
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7M02G-HP612	30795794
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7M02G-HP612	30795795
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7M02G-HP612	30795796
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7M02G-HP612	30795797
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7M02G-HP612	30795798

HPR250 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7M02G-HP612	30795799
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7M02G-HP612	30795800
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7M02G-HP612	30795801
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7M02G-HP612	30795802
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7M02G-HP612	30795803
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7M02G-HP612	30795804
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7M02G-HP612	30795805
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7M02G-HP612	30795806
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7M02G-HP612	30795807
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7M02G-HP612	30795808

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

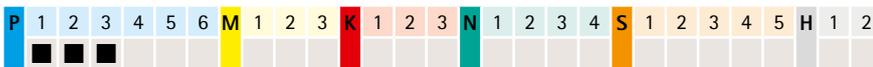
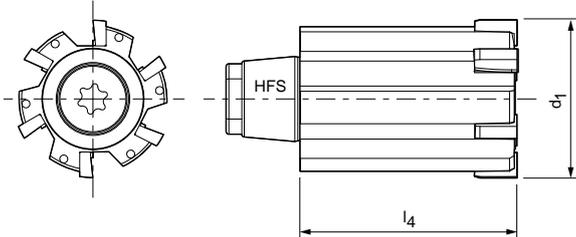
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR250

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: ML2G
 Schneidstoff: CU134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7ML2G-CU134	30710777
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7ML2G-CU134	30710778
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7ML2G-CU134	30710779
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7ML2G-CU134	30710780
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7ML2G-CU134	30710781
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7ML2G-CU134	30710782
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7ML2G-CU134	30710783
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7ML2G-CU134	30710784
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7ML2G-CU134	30710785
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7ML2G-CU134	30710786
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7ML2G-CU134	30710787
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7ML2G-CU134	30710788
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7ML2G-CU134	30710789
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7ML2G-CU134	30710790
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7ML2G-CU134	30710791
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7ML2G-CU134	30710792
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7ML2G-CU134	30710793
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7ML2G-CU134	30710794
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7ML2G-CU134	30710795
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7ML2G-CU134	30710796
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7ML2G-CU134	30710797
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7ML2G-CU134	30710798
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7ML2G-CU134	30710799
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7ML2G-CU134	30710800
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7ML2G-CU134	30710801
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7ML2G-CU134	30710802
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7ML2G-CU134	30710803
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7ML2G-CU134	30710804
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7ML2G-CU134	30710805
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7ML2G-CU134	30710806
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7ML2G-CU134	30710807
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7ML2G-CU134	30710808
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7ML2G-CU134	30710809
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7ML2G-CU134	30710810
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7ML2G-CU134	30710811
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7ML2G-CU134	30710812
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7ML2G-CU134	30710813
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7ML2G-CU134	30710814
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7ML2G-CU134	30710815

HPR250 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7ML2G-CU134	30710816
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7ML2G-CU134	30710817
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7ML2G-CU134	30710818
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7ML2G-CU134	30710819
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7ML2G-CU134	30710820
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7ML2G-CU134	30710821
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7ML2G-CU134	30710822
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7ML2G-CU134	30710823
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7ML2G-CU134	30710824
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7ML2G-CU134	30710825

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

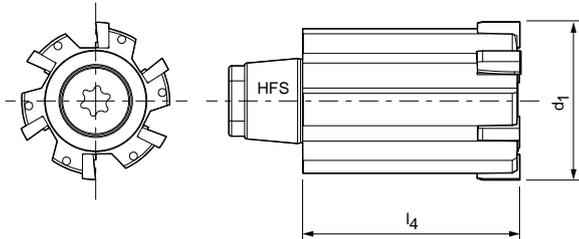
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR250

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahndurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MC1G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7MC1G-CP134	30795623
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7MC1G-CP134	30795624
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7MC1G-CP134	30795625
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7MC1G-CP134	30795626
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7MC1G-CP134	30795627
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7MC1G-CP134	30795628
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7MC1G-CP134	30795629
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7MC1G-CP134	30795630
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7MC1G-CP134	30784188
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7MC1G-CP134	30795631
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7MC1G-CP134	30795632
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7MC1G-CP134	30795633
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7MC1G-CP134	30795634
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7MC1G-CP134	30795635
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7MC1G-CP134	30795636
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7MC1G-CP134	30795637
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7MC1G-CP134	30795638
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7MC1G-CP134	30795639
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7MC1G-CP134	30795640
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7MC1G-CP134	30795641
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7MC1G-CP134	30795642
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7MC1G-CP134	30795643
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7MC1G-CP134	30795644
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7MC1G-CP134	30795645
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7MC1G-CP134	30795646
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7MC1G-CP134	30795647
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7MC1G-CP134	30795648
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7MC1G-CP134	30795649
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7MC1G-CP134	30795650
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7MC1G-CP134	30795651
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7MC1G-CP134	30795652
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7MC1G-CP134	30795653
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7MC1G-CP134	30795654
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7MC1G-CP134	30795655
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7MC1G-CP134	30795656
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7MC1G-CP134	30795657
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7MC1G-CP134	30795658
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7MC1G-CP134	30795659
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7MC1G-CP134	30795660

HPR250 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7MC1G-CP134	30795661
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7MC1G-CP134	30795662
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7MC1G-CP134	30795663
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7MC1G-CP134	30795664
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7MC1G-CP134	30795665
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7MC1G-CP134	30795666
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7MC1G-CP134	30795667
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7MC1G-CP134	30795668
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7MC1G-CP134	30795669
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7MC1G-CP134	30795670

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

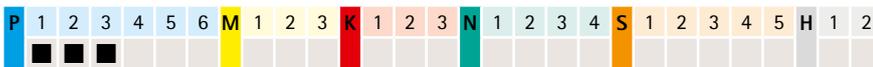
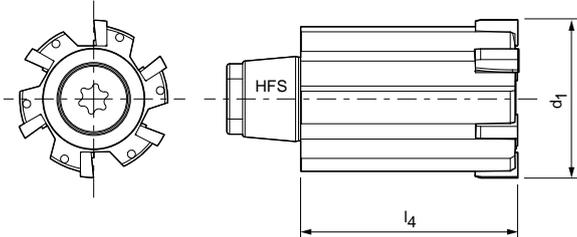
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR250

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahndurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: ML2G
 Schneidstoff: CP134



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7ML2G-CP134	30795581
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7ML2G-CP134	30795582
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7ML2G-CP134	30795583
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7ML2G-CP134	30795584
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7ML2G-CP134	30795585
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7ML2G-CP134	30795586
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7ML2G-CP134	30795587
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7ML2G-CP134	30795588
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7ML2G-CP134	30795589
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7ML2G-CP134	30795590
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7ML2G-CP134	30795591
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7ML2G-CP134	30795592
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7ML2G-CP134	30795593
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7ML2G-CP134	30795594
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7ML2G-CP134	30795595
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7ML2G-CP134	30795596
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7ML2G-CP134	30795597
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7ML2G-CP134	30795598
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7ML2G-CP134	30795599
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7ML2G-CP134	30795601
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7ML2G-CP134	30795602
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7ML2G-CP134	30795603
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7ML2G-CP134	30795604
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7ML2G-CP134	30795605
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7ML2G-CP134	30686041
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7ML2G-CP134	30454538
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7ML2G-CP134	30795606
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7ML2G-CP134	30516417
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7ML2G-CP134	30795607
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7ML2G-CP134	30795608
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7ML2G-CP134	30795609
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7ML2G-CP134	30795610
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7ML2G-CP134	30403952
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7ML2G-CP134	30434492
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7ML2G-CP134	30795611
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7ML2G-CP134	30795612
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7ML2G-CP134	30795613
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7ML2G-CP134	30795614
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7ML2G-CP134	30795615

HPR250 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	47	8	HPR250056H7ML2G-CP134	30454540
57,00	24	47	8	HPR250057H7ML2G-CP134	30795616
58,00	24	47	8	HPR250058H7ML2G-CP134	30795617
59,00	24	47	8	HPR250059H7ML2G-CP134	30795618
60,00	24	47	8	HPR250060H7ML2G-CP134	30434493
61,00	24	47	8	HPR250061H7ML2G-CP134	30552777
62,00	24	47	8	HPR250062H7ML2G-CP134	30795619
63,00	24	47	8	HPR250063H7ML2G-CP134	30795620
64,00	24	47	8	HPR250064H7ML2G-CP134	30795621
65,00	24	47	8	HPR250065H7ML2G-CP134	30795622

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

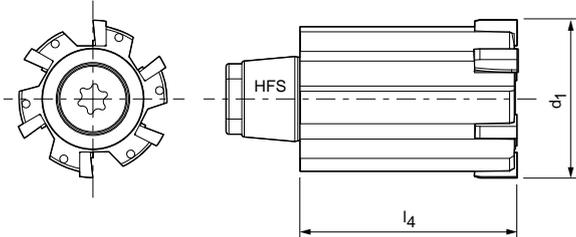
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.

HPR250

Feinjustierbare Ausführung

Ausführung:

Reibahndurchmesser: 17,00 - 65,00 mm
 Anschnitt: MA0A
 Schneidstoff: PU620



Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7MA0A-PU620	30710876
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7MA0A-PU620	30710877
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7MA0A-PU620	30710878
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7MA0A-PU620	30710879
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7MA0A-PU620	30710880
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7MA0A-PU620	30710881
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7MA0A-PU620	30710882
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7MA0A-PU620	30710883
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7MA0A-PU620	30710884
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7MA0A-PU620	30710885
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7MA0A-PU620	30710886
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7MA0A-PU620	30710887
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7MA0A-PU620	30710888
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7MA0A-PU620	30710889
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7MA0A-PU620	30710890
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7MA0A-PU620	30710891
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7MA0A-PU620	30710892
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7MA0A-PU620	30710893
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7MA0A-PU620	30710894
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7MA0A-PU620	30710895
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7MA0A-PU620	30710896
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7MA0A-PU620	30710897
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7MA0A-PU620	30710898
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7MA0A-PU620	30710899
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7MA0A-PU620	30710900
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7MA0A-PU620	30710901
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7MA0A-PU620	30710902
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7MA0A-PU620	30710903
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7MA0A-PU620	30710904
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7MA0A-PU620	30710905
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7MA0A-PU620	30710906
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7MA0A-PU620	30710907
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7MA0A-PU620	30710908
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7MA0A-PU620	30710909
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7MA0A-PU620	30710910
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7MA0A-PU620	30710911
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7MA0A-PU620	30710912
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7MA0A-PU620	30710913
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7MA0A-PU620	30710914

HPR250 | Feinjustierbare Ausführung

Baumaße			z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS Größe	l ₄			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7MA0A-PU620	30710915
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7MA0A-PU620	30710916
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7MA0A-PU620	30710917
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7MA0A-PU620	30710918
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7MA0A-PU620	30710919
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7MA0A-PU620	30710920
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7MA0A-PU620	30710921
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7MA0A-PU620	30710922
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7MA0A-PU620	30710923
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7MA0A-PU620	30710924

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige HFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 308.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels HPR-Wechselkopf-Reibahlen.



HFS-WECHSELKOPF- HALTER

Einleitung

Bezeichnungsschlüssel _____ 310

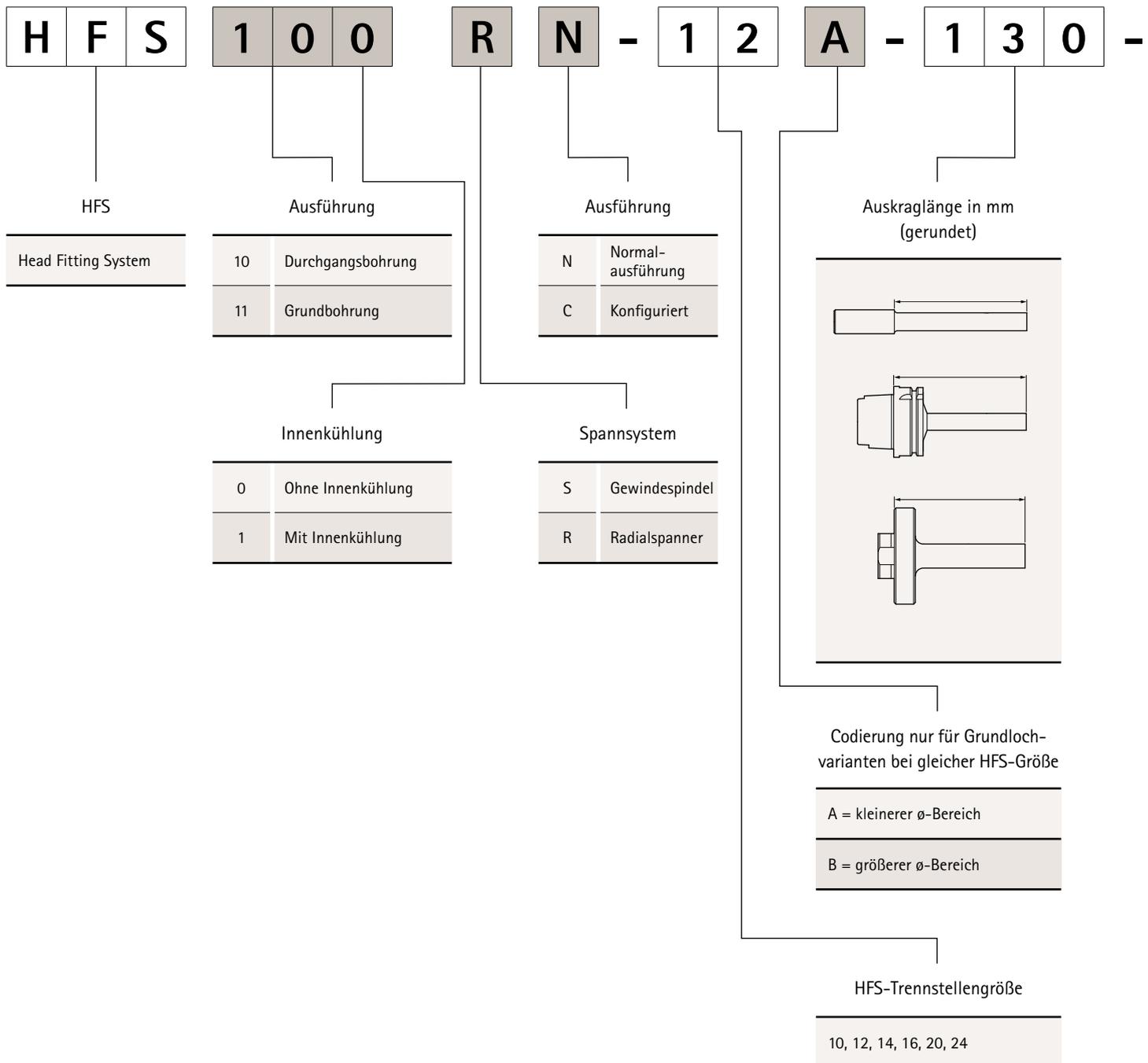
HFS-Wechselkopf-Halter

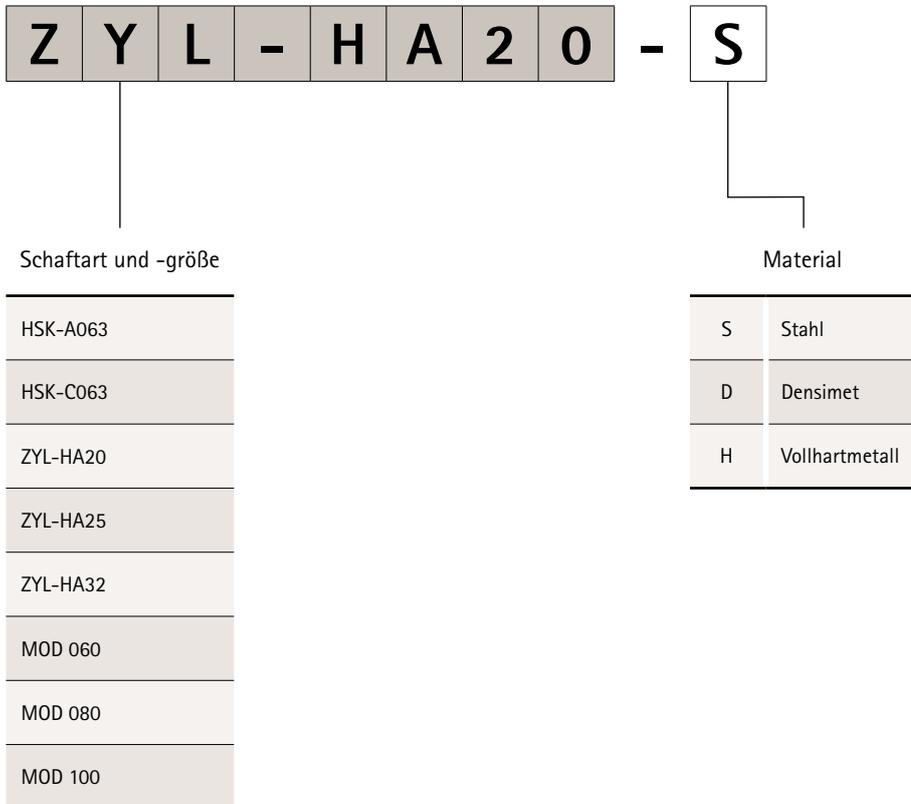
Halterprogramm _____ 312



Bezeichnungsschlüssel

HFS-Wechselkopf-Halter

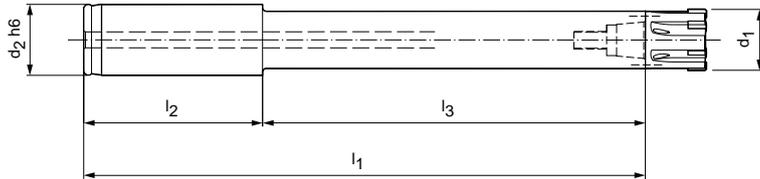




HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem

Schaft nach MN 623, ähnlich DIN 1835-A



Lange Ausführung mit Zylinderschaft

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	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							

Kurze Ausführung mit Zylinderschaft

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	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							

Extra kurze Ausführung mit Zylinderschaft

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	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

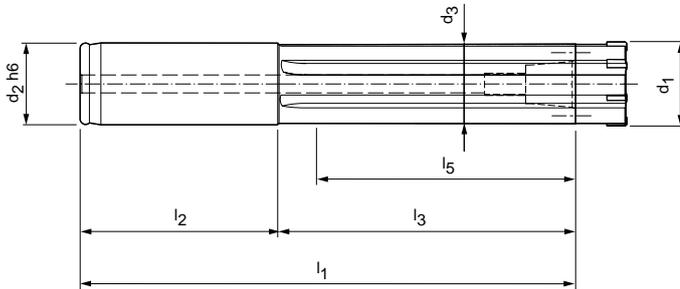
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel und Schraubendreher mit Quergriff.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem

Schaft nach MN 623, ähnlich DIN 1835-A



Lange Ausführung mit Zylinderschaft

Baumaße								Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	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	24	32	44	266	60	206	195	HFS111SN-24-206-ZYL-HA32-S	30026515
50,71 - 65,00									

Kurze Ausführung mit Zylinderschaft

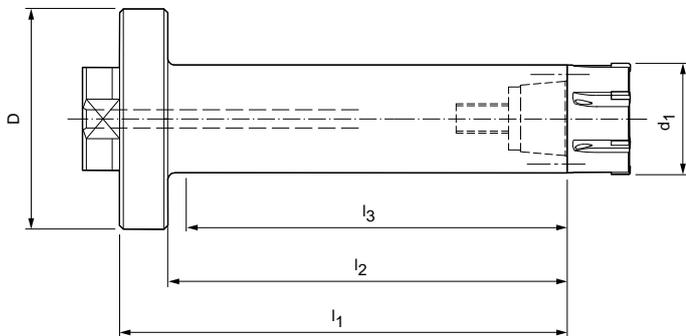
Baumaße								Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_5		
16,60 - 19,39	10	20	16	99	50	49	33	HFS111SN-10A-049-ZYL-HA20-S	30026516
19,40 - 21,29	10	20	18,6	99	50	49	33	HFS111SN-10B-049-ZYL-HA20-S	30026521
21,30 - 24,99	12	20	20,5	117,5	50	67,5	51,5	HFS111SN-12-068-ZYL-HA20-S	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	24	32	44	167	60	107	96	HFS111SN-24-107-ZYL-HA32-S	30026529
50,71 - 65,00									

Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel und Schraubendreher mit Quergriff.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem mit Radial- und Winkelausrichtung
Modul-Anschlussmaße nach MN 5000-14



Lange Ausführung mit Modulaufnahme (radial- und winkelausrichtbar)

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	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



Ersatzteile für Modulaufnahme

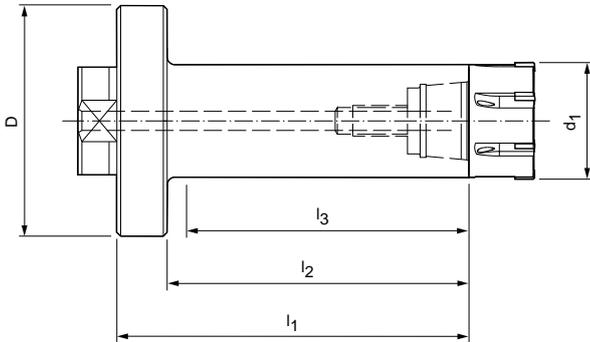
Modul Größe D	Zylinderschraube* ISO 4762 (DIN 912)			Druckstück*		Gewindestift*	
	benötigte Anzahl	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel, Schraubendreher mit Quergriff, Befestigungsschrauben für Modulaufnahme und Teile für Winkelausrichtung der Modulaufnahme.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem mit Radial- und Winkelausrichtung
Modul-Anschlussmaße nach MN 5000-14



Kurze Ausführung mit Modulaufnahme (radial- und winkelausrichtbar)

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	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



Ersatzteile für Modulaufnahme

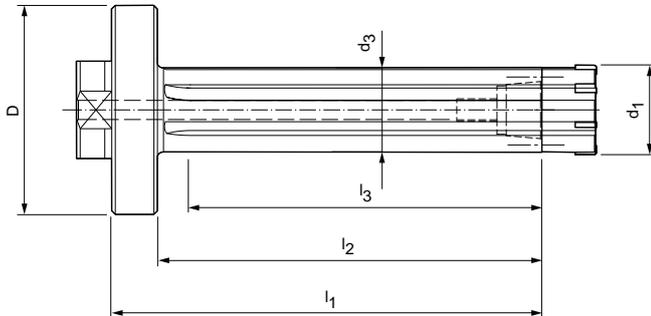
Modul Größe D	Zylinderschraube* ISO 4762 (DIN 912)			Druckstück*		Gewindestift*	
	benötigte Anzahl	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel, Schraubendreher mit Quergriff, Befestigungsschrauben für Modulaufnahme und Teile für Winkelausrichtung der Modulaufnahme.

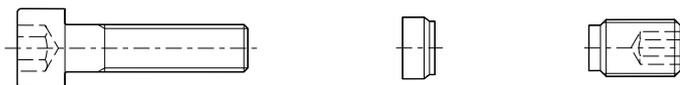
HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem mit Radial- und Winkelausrichtung
Modul-Anschlussmaße nach MN 5000-14



Longe Ausführung mit Modulaufnahme (radial- und winkelausrichtbar)

Baumaße							Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	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



Ersatzteile für Modulaufnahme

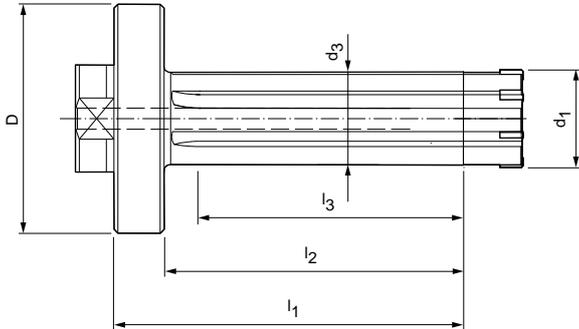
Modul Größe D	Zylinderschraube* ISO 4762 (DIN 912)			Druckstück*		Gewindestift*	
	benötigte Anzahl	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindestift, Schraubendreher mit Quergriff, Befestigungsschrauben für Modulaufnahme und Teile für Winkelausrichtung der Modulaufnahme.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem mit Radial- und Winkelausrichtung
Modul-Anschlussmaße nach MN 5000-14



Kurze Ausführung mit Modulaufnahme (radial- und winkelausrichtbar)

Baumaße							Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	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



Ersatzteile für Modulaufnahme

Modul Größe D	Zylinderschraube* ISO 4762 (DIN 912)			Druckstück*		Gewindestift*	
	benötigte Anzahl	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.	Größe
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

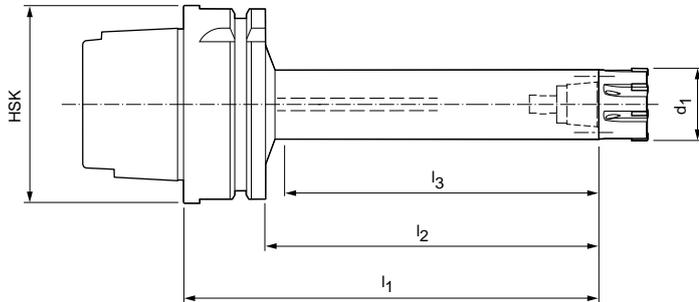
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindestift, Schraubendreher mit Quergriff, Befestigungsschrauben für Modulaufnahme und Teile für Winkelausrichtung der Modulaufnahme.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem

Schaft HSK-A nach DIN 69893-1



Lange Ausführung mit HSK-A 63

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	l ₁	l ₂	l ₃	HSK-A Größe		
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							

Kurze Ausführung mit HSK-A 63

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	l ₁	l ₂	l ₃	HSK-A Größe		
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							

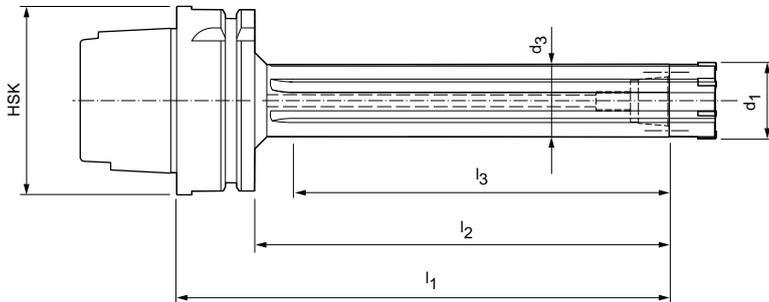
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel und Schraubendreher mit Quergriff.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem

Schaft HSK-A nach DIN 69893-1



Lange Ausführung mit HSK-A 63

Baumaße							Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	d_3	l_1	l_2	l_3	HSK-A Größe		
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	24	44,0	233	207	197	63	HFS111SN-24-233-HSK-A063-S	30026594
50,71 - 65,00								

Kurze Ausführung mit HSK-A 63

Baumaße							Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	d_3	l_1	l_2	l_3	HSK-A Größe		
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	24	44,0	109	83	73	63	HFS111SN-24-109-HSK-A063-S	30026582
50,71 - 65,00								

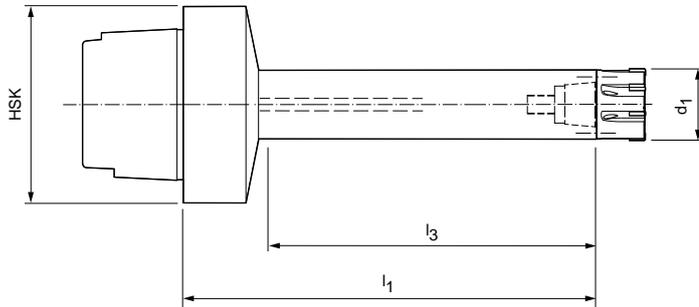
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel und Schraubendreher mit Quergriff.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem

Schaft HSK-C nach DIN 69893-1



Lange Ausführung mit HSK-C 63

Baumaße					Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	l ₁	l ₃	HSK-C Größe		
15,60 - 18,59	10	117	91	63	HFS101SN-10-117-HSK-C063-S	30015335
18,60 - 21,29	12	132,5	105,5	63	HFS101SN-12-133-HSK-C063-S	30015336
21,30 - 23,99	14	131,5	104,5	63	HFS101SN-14-132-HSK-C063-S	30015337
24,00 - 29,99	16	163	139	63	HFS101SN-16-163-HSK-C063-S	30015338
30,00 - 39,99	20	188	163	63	HFS101SN-20-188-HSK-C063-S	30015339
40,00 - 50,70	24	207	186	63	HFS101SN-24-207-HSK-C063-S	30015340
50,71 - 65,00						

Kurze Ausführung mit HSK-C 63

Baumaße					Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	l ₁	l ₃	HSK-C Größe		
15,60 - 18,59	10	77	51	63	HFS101SN-10-077-HSK-C063-S	30015343
18,60 - 21,29	12	92,5	65,5	63	HFS101SN-12-093-HSK-C063-S	30015344
21,30 - 23,99	14	91,5	64,5	63	HFS101SN-14-092-HSK-C063-S	30015345
24,00 - 29,99	16	112	84	63	HFS101SN-16-112-HSK-C063-S	30015346
30,00 - 39,99	20	111	88	63	HFS101SN-20-111-HSK-C063-S	30015347
40,00 - 50,70	24	109	86	63	HFS101SN-24-109-HSK-C063-S	30015348
50,71 - 65,00						

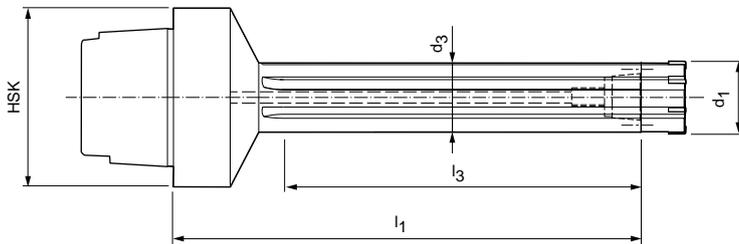
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel und Schraubendreher mit Quergriff.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Axialspannsystem

Schaft HSK-C nach DIN 69893-1



Lange Ausführung mit HSK-C 63

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	d ₃	l ₁	l ₃	HSK-C Größe		
16,60 - 19,39	10	16	117	78	63	HFS111SN-10A-117-HSK-C063-S	30026634
19,40 - 21,29	10	18,6	117	78	63	HFS111SN-10B-117-HSK-C063-S	30026635
21,30 - 24,99	12	20,5	131,5	94,5	63	HFS111SN-12-132-HSK-C063-S	30026636
25,00 - 28,99	14	24,2	163,5	125,5	63	HFS111SN-14-164-HSK-C063-S	30026637
29,00 - 32,29	16	28,2	188	150	63	HFS111SN-16A-188-HSK-C063-S	30026638
32,30 - 36,99	16	31,5	188	150	63	HFS111SN-16B-188-HSK-C063-S	30026639
37,00 - 41,19	20	36,2	188	150	63	HFS111SN-20A-188-HSK-C063-S	30026640
41,20 - 44,99	20	40,2	188	150	63	HFS111SN-20B-188-HSK-C063-S	30026641
45,00 - 50,70	24	44	207	174	63	HFS111SN-24-207-HSK-C063-S	30026642
50,71 - 65,00							

Kurze Ausführung mit HSK-C 63

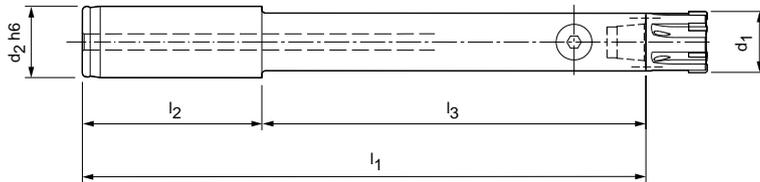
Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	d ₃	l ₁	l ₃	HSK-C Größe		
16,60 - 19,39	10	16	77	38	63	HFS111SN-10A-077-HSK-C063-S	30026610
19,40 - 21,29	10	18,6	77	38	63	HFS111SN-10B-077-HSK-C063-S	30026611
21,30 - 24,99	12	20,5	91,5	54,5	63	HFS111SN-12-092-HSK-C063-S	30026612
25,00 - 28,99	14	24,2	112,5	74,5	63	HFS111SN-14-113-HSK-C063-S	30026613
29,00 - 32,29	16	28,2	111	73	63	HFS111SN-16A-111-HSK-C063-S	30026614
32,30 - 36,99	16	31,5	111	73	63	HFS111SN-16B-111-HSK-C063-S	30026615
37,00 - 41,19	20	36,2	111	73	63	HFS111SN-20A-111-HSK-C063-S	30026616
41,20 - 44,99	20	40,2	111	73	63	HFS111SN-20B-111-HSK-C063-S	30026617
45,00 - 50,70	24	44	109	76	63	HFS111SN-24-109-HSK-C063-S	30026618
50,71 - 65,00							

Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Halter mit Gewindespindel und Schraubendreher mit Quergriff.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Radialspannsystem, Schaft nach MN 623, ähnlich DIN 1835-A
Für HPR-Wechselkopf-Reibahle HPR100, HPR110, HPR200, HPR210



Lange Ausführung mit Zylinderschaft

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	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

Kurze Ausführung mit Zylinderschaft

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	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

Extra kurze Ausführung mit Zylinderschaft

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	HFS-Größe	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

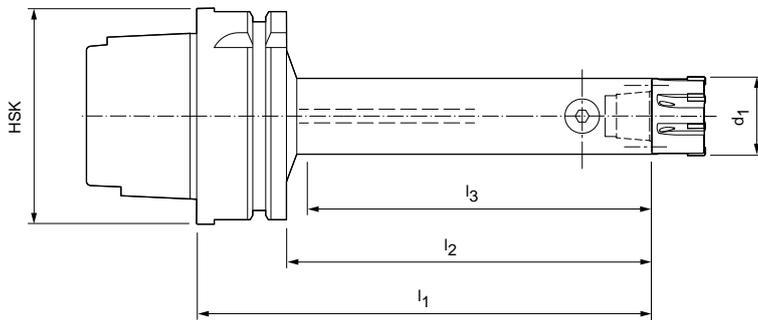
Maßangaben in mm.

Empfehlung: Um einen schnellen Wechsel der Reibahlen mit dem Radialspannsystem zu ermöglichen, sollte mindestens ein zusätzlicher Anzugsbolzen bestellt werden.

Lieferumfang: Halter mit Anzugsbolzen, Schraubendreher mit Quergriff und Gabelschlüssel für Anzugsbolzen.

HFS-Wechselkopf-Halter

Mit Radialspannsystem
Schaft HSK-A nach DIN 69893-1



Lange Ausführung mit HSK-A 63

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	l ₁	l ₂	l ₃	HSK-A Größe		
18,60 - 21,29	12	132,5	106,5	100,5	63	HFS101RN-12-133-HSK-A063-S	30078136
21,30 - 23,99	14	131,5	105,5	99,5	63	HFS101RN-14-132-HSK-A063-S	30078137
24,00 - 29,99	16	163	137	129	63	HFS101RN-16-163-HSK-A063-S	30078138
30,00 - 39,99	20	188	162	158	63	HFS101RN-20-188-HSK-A063-S	30080156

Kurze Ausführung mit HSK-A 63

Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	HFS-Größe	l ₁	l ₂	l ₃	HSK-A Größe		
18,60 - 21,29	12	92,5	66,5	60,5	63	HFS101RN-12-093-HSK-A063-S	30078139
21,30 - 23,99	14	91,5	65,5	59,5	63	HFS101RN-14-092-HSK-A063-S	30078140
24,00 - 29,99	16	112	86	79	63	HFS101RN-16-112-HSK-A063-S	30078141
30,00 - 39,99	20	111	85	78	63	HFS101RN-20-111-HSK-A063-S	30080157

Maßangaben in mm.

Empfehlung: Um einen schnellen Wechsel der Reibahlen mit dem Radialspannsystem zu ermöglichen, sollte mindestens ein zusätzlicher Anzugsbolzen bestellt werden.
Lieferumfang: Halter mit Anzugsbolzen, Schraubendreher mit Quergriff und Gabelschlüssel für Anzugsbolzen.

Zubehör und Ersatzteile für HFS



Gewindespindel für Axialspannsystem

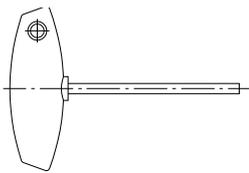
HFS Größe	ohne Kühlmitteldurchgang Gewindespindel MN 618 Bestell-Nr.	mit Kühlmitteldurchgang Gewindespindel MN 618 Bestell-Nr.
10	10024720	10025194
12	10024721	10025195
14	10024721	10025195
16	10024722	10025196
20	10024722	10025196
24	10024723	10025198



Anzugsbolzen für Radialspannsystem

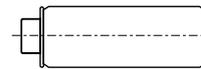
HFS Größe	ohne Kühlmittelbohrung Bestell-Nr.	mit Kühlmittelbohrung Bestell-Nr.
12	10059113	10059273
14	10059113	10059273
16	10059117	10059279
20	10059117	10059279

Empfehlung: Um einen schnellen Wechsel der Reibahlen mit dem Radialspannsystem zu ermöglichen, sollte mindestens ein zusätzlicher Anzugsbolzen bestellt werden.



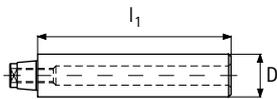
Schraubendreher mit Quergriff

HFS Größe	kurze Ausführung		lange Ausführung	
	Größe	Bestell-Nr.	Größe	Bestell-Nr.
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



Kegelwischer für HFS-Innenkegel

HFS Größe	Bestell-Nr.
10	10029989
12	10029990
14	10030002
16	10030003
20	10030004
24	10030005



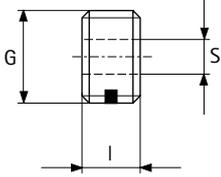
Prüfdorne (Ausrichthilfe)

HFS Größe	l_1	D	Bestell-Nr.
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

Maßangaben in mm.

Ausführung: Zulässige Rundlaufabweichung des zylindrischen Teils zur HFS-Schnittstelle max. 0,002 mm.

Zubehör und Ersatzteile für HSK-A 63

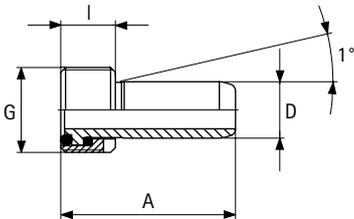


Blindschraube

HSK-A Größe	I	S	G	Bestell-Nr.
63	11,5	8	M18x1	30326078

HFS Größe	sw	Drehmomentschlüssel				Klingen und Sechskant-Einsätze für Drehmomentschlüssel			
		Drehmoment	Ausführung	Antrieb	Bestell-Nr.	l [mm]	l ₁ [mm]	Antrieb	Bestell-Nr.
10	2.5	4 Nm	fest – mit Klinge	–	10044842	175	70	Klinge	10044839
12	3	6 Nm	einstellbar – ohne Einsatz	1/4"	10040125	55	30	Einsatz 1/4"	10040122
14	3	6 Nm	einstellbar – ohne Einsatz	1/4"	10040125	55	30	Einsatz 1/4"	10040122
16	4	15 Nm	einstellbar – ohne Einsatz	3/8"	10040126	60	35	Einsatz 3/8"	10040123
20	4	15 Nm	einstellbar – ohne Einsatz	3/8"	10040126	60	35	Einsatz 3/8"	10040123
24	5	20 Nm	einstellbar – ohne Einsatz	3/8"	10040126	70	45	Einsatz 3/8"	10040124

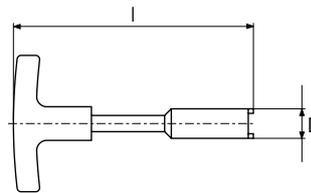
Drehmomentschlüssel und Sechskant-Einsätze erst ab HFS Größe 12 bzw. sw 3.



Kühlmittelrohr

HSK-A Größe	A	I	G	D	Bestell-Nr.
63	36.6	11,5	M18x1	12	30326006

Lieferumfang: Kühlmittelrohr mit zwei O-Ringen und Überwurfmutter.
Ausführung: Leichtgängige Winkelbeweglichkeit 1° selbstzentrierend, axial – abgedichtet.
Hinweis: Ausgeführt entsprechend DIN 69893.



Montageschlüssel

HSK-A Größe	I	D	Bestell-Nr.
63	182	17	10040110

Verwendung: Zur Montage und Demontage von Kühlmittelrohren.

Maßangaben in mm.

Verwendung: Zum Verschließen der Gewindebohrung in HSK-Werkzeugschäften wenn kein Kühlmittelrohr zum Einsatz kommt.

Ausführung: Mit Nylok-Einsatz zur Schraubensicherung.

Werkstoff: Rostbeständiger Stahl.



CPR - WECHSELKOPF- REIBAHLEN

Einleitung

Produktübersicht	328
Auswahlübersicht Konfiguration	330

CPR-Wechselkopf-Reibahlen

Vollhartmetall-Ausführung Serie 500	332
Bestückte Ausführung Serie 600	334

CFS-Wechselkopf-Halter

Bezeichnungsschlüssel	348
Halterprogramm	350

PRODUKTÜBERSICHT

CPR - Wechselkopf-Reibahlen

Das Standardprogramm der CPR-Wechselkopf-Reibahlen umfasst Baureihen für Durchgangs- und Grundbohrungen ab einem Durchmesser von 8,00 mm. Die Wechselkopf-Reibahlen sind entweder als Vollhartmetallausführung (Baureihe 500) verfügbar oder können mit verschiedenen Schneidstoffen wie Hartmetall, Cermet, PcBN oder PKD bestückt werden (Baureihe 600). Die Reibahlen lassen sich im Durchmesserbereich von 8,00 bis 40,00 mm in Zehntelschritten und im Toleranzbereich konfigurieren. Als Vorzugsbaureihe ist ein breites Programm an H7 Abmessungen

verfügbar.

Das zugehörige CFS-Halterprogramm ist durch einen Kegel und eine Plananlage für eine möglichst hohe Stabilität und Steifigkeit ausgelegt. Die spezielle Auslegung und die μ -genaue Fertigung von Anzugsgewinde und Kegel-Planpartie garantieren die hochpräzise Rundlaufgenauigkeit von 5 μ m. Durch das einfache und sichere Handling können die Reibköpfe auch in der Werkzeugmaschine schnell und unproblematisch ausgetauscht werden.

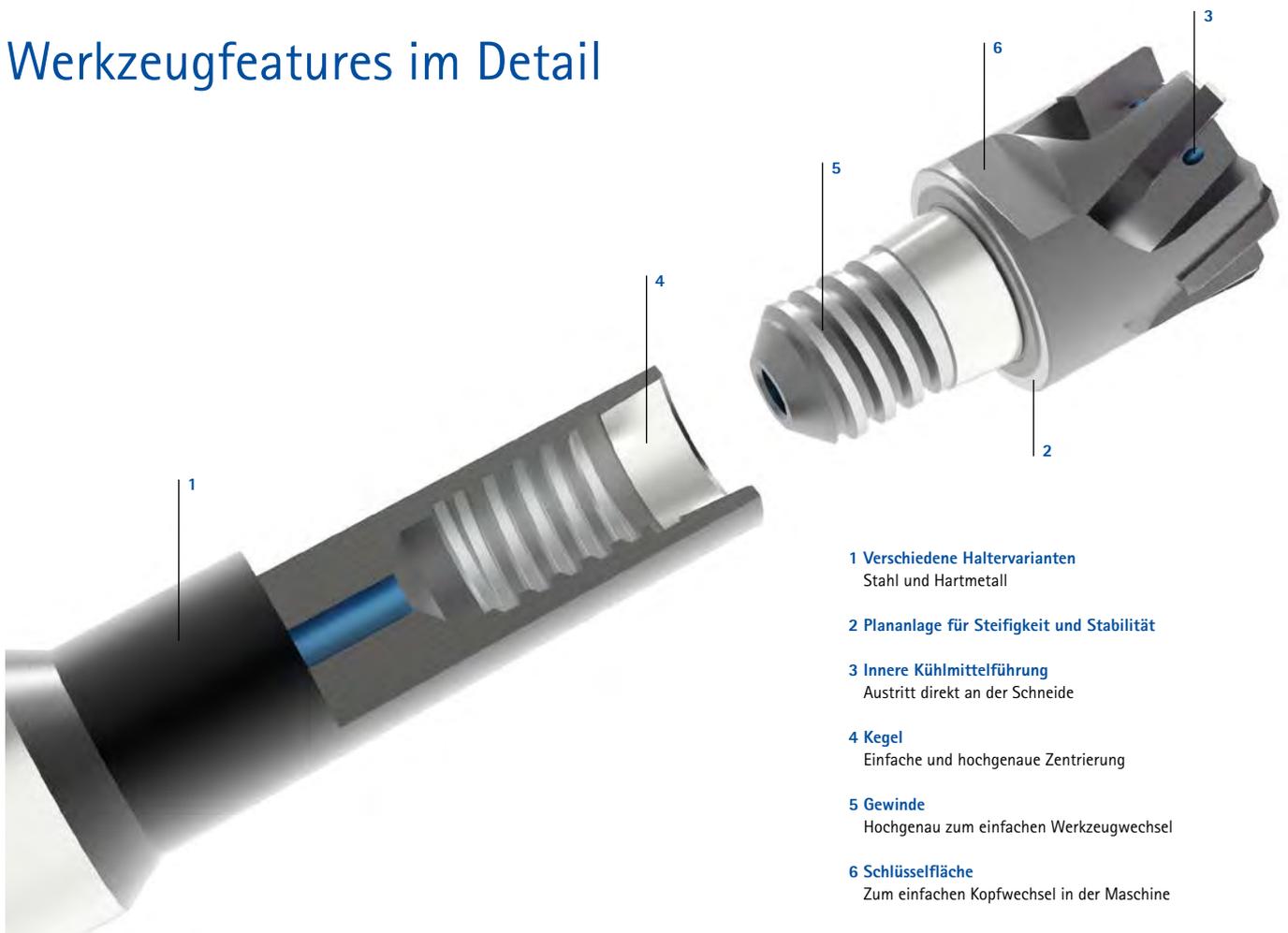


<p>Vollhartmetallausführung Serie 500 510 505</p>	<p>Bestückte Ausführung Serie 600 600 610 605</p>
<p>Vollhartmetallausführung</p>	<p>Ausführung mit gelöteten Schneiden</p>
<p>\varnothing-Bereich: 8,00 – 40,00 mm*</p>	<p>\varnothing-Bereich: 8,00 – 40,00 mm*</p>
<p>Seite 332</p>	<p>Seite 334</p>

* Der Durchmesserbereich kann je nach Baureihe variieren.



Werkzeugfeatures im Detail



1 Verschiedene Haltervarianten
Stahl und Hartmetall

2 Plananlage für Steifigkeit und Stabilität

3 Innere Kühlmittelführung
Austritt direkt an der Schneide

4 Kegel
Einfache und hochgenaue Zentrierung

5 Gewinde
Hochgenau zum einfachen Werkzeugwechsel

6 Schlüsselfläche
Zum einfachen Kopfwechsel in der Maschine

Auswahlübersicht CPR | Bestellbeispiel

1. Baureihe

Bohrungsart	Werkstoff	Kühlmittel-zufuhr	FEST Ausführung mit gelöteter Schneide	FEST Vollhartmetall-Ausführung
	P M K N	✓	605	-
	P K	✓	-	505
	K N	✓	600	-
	P M K	✓	610	-
	P K	✓	-	510

2. Werkzeugabmessungen

CPR610 | CPR600

	ød ₁	l ₁	sw	CFS-Größe	z
CPR610 CPR600	8,000-9,700	18	6	6	4
	9,701-10,700	18	8	6	6
	10,701-12,700	20	8	8	6
	12,701-16,200	22	10	10	6
	16,201-17,200	22	13	10	6
	17,201-19,200	26	13	12	6
	19,201-21,200	26	16	12	6
	21,201-24,200	26	16	16	6
	24,201-26,200	26	19	16	6
	26,201-28,200	26	21	16	6
	28,201-29,200	26	24	16	6
	29,201-30,200	26	24	16	8
	30,201-32,200	30	24	24	8
	32,201-34,200	30	27	24	8
34,201-40,200	30	30	24	8	

CPR605

	ød ₁	l ₁	sw	CFS-Größe	z
CPR605	12,201-12,700	20	6	6	6
	12,701-14,200	22	6	6	6
	14,201-16,200	22	8	8	6
	16,201-17,200	22	10	10	6
	17,201-20,200	26	10	10	6
	20,201-24,200	26	13	12	6
	24,201-29,200	26	16	16	6
	29,201-30,200	26	16	16	8
	30,201-32,200	26	16	16	8
32,201-40,200	30	24	24	8	

CPR510 | CPR505

	ød ₁	l ₁	sw	CFS-Größe	z
CPR510	8,000-10,700	18	6	6	6
	10,701-12,700	20	8	8	6
	12,701-16,200	22	10	10	6
	16,201-17,200	22	10	10	8
	17,201-21,200	26	13	12	8
	21,201-30,200	26	16	16	8
	30,201-40,200	30	24	16	8
CPR505	9,701-10,700	18	6	6	6
	10,701-12,700	20	6	6	6
	12,701-14,200	22	6	6	6
	14,201-16,200	22	8	8	6
	16,201-17,200	22	10	10	8
	17,201-20,200	26	10	10	8
	20,201-24,200	26	13	12	8
	24,201-30,200	26	16	16	8
30,201-32,200	30	16	16	8	
32,201-40,200	30	24	16	8	

Bestellbeispiel:

1. Baureihe

C P R

CPRream

Ausführungen:
5 = Vollhartmetall
6 = Gelötete Schneide, fest

2. Durchmesser

6 0 0 ø 2 0 . 0 0 0

Bohrungsart:
0 = Durchgangsbohrung
5 = Grundbohrung

Bohrungsdurchmesser

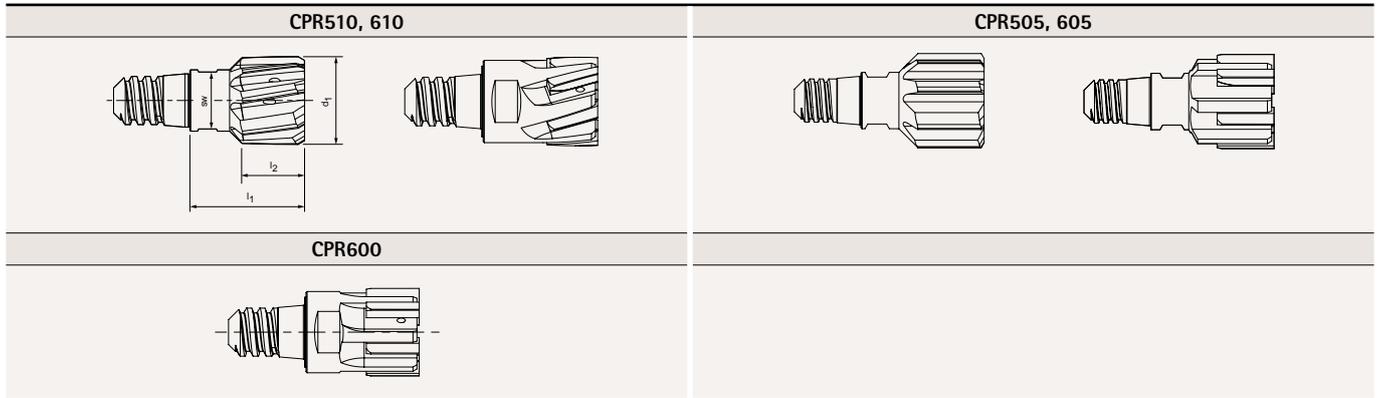
Toleranz

H 7

IT oder Abmaße in µm
(Beispiel: +30+10)

Schrägungswinkel der Schneiden:
0 = Gerade genutet
1 = Linksschräg genutet

Werkzeugabmessungen



3. Anschnitt und Schneidstoff

		P				M		K						N	
		P1 - P5		P6		M1 - M3		K1		K2		K3		N1 - N2	
510 505	Anschnitt	MVOA	MG1M					MVOA	MG1M	MVOA	MG1M	MVOA	MG1M		
	Schneidstoff	HP145	HP145					HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145		
	Vorzugsbaureihe H7	S. 333	S. 332					S. 333	S. 332	S. 333	S. 332	S. 333	S. 332		
610 605	Anschnitt	MVOA	MY1G	MT0A	MF1G	MT0A	MF1G	MVOA	MY1G	MVOA	MY1G	MVOA	MY1G	MVOA	
	Schneidstoff	CU130	CU130	HP421	HP421	HP421	HP421	HP421	HP421	HP421	CU130	HP421	HP421	HU612	
	Vorzugsbaureihe H7	S. 343	S. 336	S. 342	S. 334	S. 342	S. 334	S. 341	S. 335	S. 341	S. 336	S. 341	S. 335	S. 340	
	Anschnitt	MVOA	MY1G					MVOA	MY1G	MVOA	MY1G			MA0A	
	Schneidstoff	HP421	HP421					CU130	CU130	CU130	HP421			PU620	
	Vorzugsbaureihe H7	S. 341	S. 335					S. 343	S. 336	S. 343	S. 335			S. 344	
600	Anschnitt							MC1G		MC1G		MC1G		MCOA	
	Schneidstoff							HP421		HP421		HP421		PU620	
	Vorzugsbaureihe H7							S. 338		S. 338		S. 338		S. 339	
	Anschnitt													MC1G	
	Schneidstoff													HU612	
	Vorzugsbaureihe H7													S. 337	

3. Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]



Anschnittform und Spanwinkel:

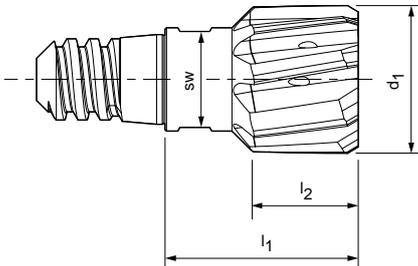
- MY1G
 - MVOA
 - MG1M
 - MC1G
 - MA0A
 - MT0A
 - MF1G
 - MCOA
- Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seiten 432/433.

Schneidstoff:

- HP145
- HU612
- CU130
- HP421
- PU620

CPRream CPR510

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: HP145



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
8,00	6	18	10	6	6	CPR510Ø8H7MG1M-HP145	30552593
8,50	6	18	10	6	6	CPR510Ø8.5H7MG1M-HP145	30559626
9,00	6	18	10	6	6	CPR510Ø9H7MG1M-HP145	30552594
9,50	6	18	10	6	6	CPR510Ø9.5H7MG1M-HP145	30552595
10,00	6	18	10	6	6	CPR510Ø10H7MG1M-HP145	30552596
10,50	6	18	10	6	6	CPR510Ø10.5H7MG1M-HP145	30552597
11,00	8	20	10	6	8	CPR510Ø11H7MG1M-HP145	30552598
11,50	8	20	10	6	8	CPR510Ø11.5H7MG1M-HP145	30552599
12,00	8	20	10	6	8	CPR510Ø12H7MG1M-HP145	30552600
12,50	8	20	10	6	8	CPR510Ø12.5H7MG1M-HP145	30552601
13,00	10	22	10	6	10	CPR510Ø13H7MG1M-HP145	30552602
14,00	10	22	12	6	10	CPR510Ø14H7MG1M-HP145	30552603
15,00	10	22	12	6	10	CPR510Ø15H7MG1M-HP145	30552604
16,00	10	22	12	6	10	CPR510Ø16H7MG1M-HP145	30552605
17,00	10	22	12	8	10	CPR510Ø17H7MG1M-HP145	30552606
18,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø18H7MG1M-HP145	30552607
19,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø19H7MG1M-HP145	30552608
20,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø20H7MG1M-HP145	30552609
21,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø21H7MG1M-HP145	30559627
22,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø22H7MG1M-HP145	30559628
23,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø23H7MG1M-HP145	30559629
24,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø24H7MG1M-HP145	30559630
25,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø25H7MG1M-HP145	30559631
26,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø26H7MG1M-HP145	30559632
27,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø27H7MG1M-HP145	30559633
28,00	16	26	14	8	24	CPR510Ø28H7MG1M-HP145	30559634
29,00	16	26	14	8	24	CPR510Ø29H7MG1M-HP145	30559635
30,00	16	26	14	8	24	CPR510Ø30H7MG1M-HP145	30559636
31,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø31H7MG1M-HP145	30559637
32,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø32H7MG1M-HP145	30559638
33,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø33H7MG1M-HP145	30559639
34,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø34H7MG1M-HP145	30559640
35,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø35H7MG1M-HP145	30559641
36,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø36H7MG1M-HP145	30559642
37,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø37H7MG1M-HP145	30559643
38,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø38H7MG1M-HP145	30559644
39,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø39H7MG1M-HP145	30559645
40,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø40H7MG1M-HP145	30552629

Maßangaben in mm.

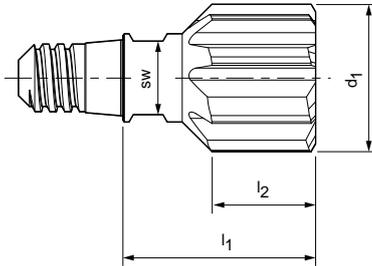
Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter mit vergrößerter Plananlage bei CFS-Größe 16 siehe Seite 350.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR505

Ausführung: Vollhartmetall
Reibahldurchmesser: 10,00 - 40,00 mm
Anschnitt: MVOA
Schneidstoff: HP145



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
10,00	6	18	10	6	6	CPR505Ø10H7MV0A-HP145	30552630
10,50	6	18	10	6	6	CPR505Ø10.5H7MV0A-HP145	30552631
11,00	6	20	10	6	6	CPR505Ø11H7MV0A-HP145	30552632
11,50	6	20	10	6	6	CPR505Ø11.5H7MV0A-HP145	30552633
12,00	6	20	10	6	6	CPR505Ø12H7MV0A-HP145	30552634
12,50	6	20	10	6	6	CPR505Ø12.5H7MV0A-HP145	30552635
13,00	6	22	12	6	6	CPR505Ø13H7MV0A-HP145	30552636
14,00	6	22	12	6	6	CPR505Ø14H7MV0A-HP145	30552637
15,00	8	22	12	6	8	CPR505Ø15H7MV0A-HP145	30552638
16,00	8	22	12	6	8	CPR505Ø16H7MV0A-HP145	30552639
17,00	10	22	12	8	10	CPR505Ø17H7MV0A-HP145	30552640
18,00	10	26	14	8	10	CPR505Ø18H7MV0A-HP145	30552641
19,00	10	26	14	8	10	CPR505Ø19H7MV0A-HP145	30552642
20,00	10	26	14	8	10	CPR505Ø20H7MV0A-HP145	30552643
21,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø21H7MV0A-HP145	30559646
22,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø22H7MV0A-HP145	30559647
23,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø23H7MV0A-HP145	30559648
24,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø24H7MV0A-HP145	30559649
25,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø25H7MV0A-HP145	30559650
26,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø26H7MV0A-HP145	30559651
27,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø27H7MV0A-HP145	30559652
28,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø28H7MV0A-HP145	30559653
29,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø29H7MV0A-HP145	30559654
30,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø30H7MV0A-HP145	30559655
31,00	16	30	14	8	16	CPR505Ø31H7MV0A-HP145	30559656
32,00	16	30	14	8	16	CPR505Ø32H7MV0A-HP145	30559657
33,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø33H7MV0A-HP145	30559658
34,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø34H7MV0A-HP145	30559659
35,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø35H7MV0A-HP145	30559660
36,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø36H7MV0A-HP145	30559661
37,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø37H7MV0A-HP145	30559662
38,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø38H7MV0A-HP145	30559663
39,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø39H7MV0A-HP145	30559664
40,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø40H7MV0A-HP145	30559665

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter mit vergrößerter Plananlage bei CFS-Größe 16 siehe Seite 350.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR610

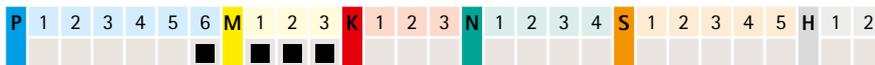
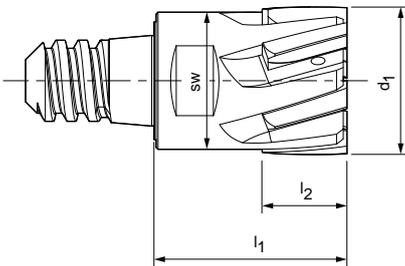
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 – 40,00 mm

Anschnitt: MF1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
8,00	6	18	8	4	6	CPR610Ø8H7MF1G-HP421	30384549
10,00	6	18	8	6	8	CPR610Ø10H7MF1G-HP421	30384550
12,00	8	20	8	6	8	CPR610Ø12H7MF1G-HP421	30384551
14,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø14H7MF1G-HP421	30384552
16,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø16H7MF1G-HP421	30384553
18,00	12	26	12	6	13	CPR610Ø18H7MF1G-HP421	30384554
20,00	12	26	12	6	16	CPR610Ø20H7MF1G-HP421	30384555
22,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø22H7MF1G-HP421	30384556
24,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø24H7MF1G-HP421	30384557
25,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø25H7MF1G-HP421	30384558
26,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø26H7MF1G-HP421	30384559
28,00	16	26	12	6	21	CPR610Ø28H7MF1G-HP421	30384560
30,00	16	26	12	8	24	CPR610Ø30H7MF1G-HP421	30384561
32,00	24	30	12	8	24	CPR610Ø32H7MF1G-HP421	30455142
34,00	24	30	12	8	27	CPR610Ø34H7MF1G-HP421	30455143
36,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø36H7MF1G-HP421	30455144
38,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø38H7MF1G-HP421	30455145
40,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø40H7MF1G-HP421	30455146

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

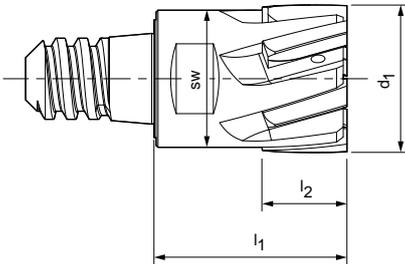
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR610

Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	CFS-Größe	l_1	l_2				
8,00	6	18	8	4	6	CPR610Ø8H7MY1G-HP421	30432542
10,00	6	18	8	6	8	CPR610Ø10H7MY1G-HP421	30432543
12,00	8	20	8	6	8	CPR610Ø12H7MY1G-HP421	30432544
14,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø14H7MY1G-HP421	30432545
16,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø16H7MY1G-HP421	30432546
18,00	12	26	12	6	13	CPR610Ø18H7MY1G-HP421	30432547
20,00	12	26	12	6	16	CPR610Ø20H7MY1G-HP421	30432548
22,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø22H7MY1G-HP421	30432549
24,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø24H7MY1G-HP421	30432550
25,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø25H7MY1G-HP421	30432551
26,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø26H7MY1G-HP421	30432552
28,00	16	26	12	6	21	CPR610Ø28H7MY1G-HP421	30432553
30,00	16	26	12	8	24	CPR610Ø30H7MY1G-HP421	30432554
32,00	24	30	12	8	24	CPR610Ø32H7MY1G-HP421	30432673
34,00	24	30	12	8	27	CPR610Ø34H7MY1G-HP421	30432674
36,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø36H7MY1G-HP421	30432675
38,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø38H7MY1G-HP421	30432676
40,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø40H7MY1G-HP421	30432677

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR610

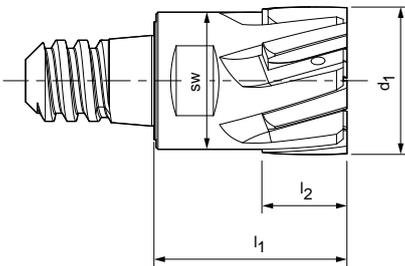
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MY1G

Schneidstoff: CU130



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
8,00	6	18	8	4	6	CPR610Ø8H7MY1G-CU130	30384536
10,00	6	18	8	6	8	CPR610Ø10H7MY1G-CU130	30384537
12,00	8	20	8	6	8	CPR610Ø12H7MY1G-CU130	30384538
14,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø14H7MY1G-CU130	30384539
16,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø16H7MY1G-CU130	30384540
18,00	12	26	12	6	13	CPR610Ø18H7MY1G-CU130	30384541
20,00	12	26	12	6	16	CPR610Ø20H7MY1G-CU130	30384542
22,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø22H7MY1G-CU130	30384543
24,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø24H7MY1G-CU130	30384544
25,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø25H7MY1G-CU130	30384545
26,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø26H7MY1G-CU130	30384546
28,00	16	26	12	6	21	CPR610Ø28H7MY1G-CU130	30384547
30,00	16	26	12	8	24	CPR610Ø30H7MY1G-CU130	30384548
32,00	24	30	12	8	24	CPR610Ø32H7MY1G-CU130	30455137
34,00	24	30	12	8	27	CPR610Ø34H7MY1G-CU130	30455138
36,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø36H7MY1G-CU130	30455139
38,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø38H7MY1G-CU130	30455140
40,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø40H7MY1G-CU130	30455141

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR600

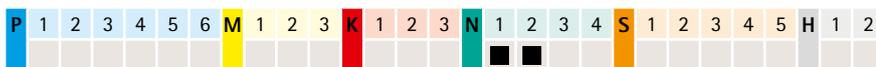
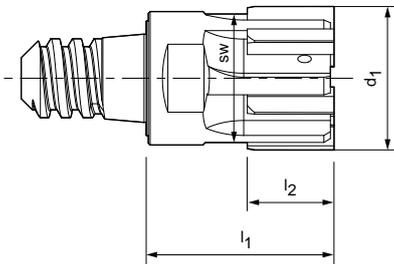
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: HU612



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
8,00	6	18	8	4	6	CPR600Ø8H7MC1G-HU612	30384575
10,00	6	18	8	6	8	CPR600Ø10H7MC1G-HU612	30384576
12,00	8	20	8	6	8	CPR600Ø12H7MC1G-HU612	30384577
14,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø14H7MC1G-HU612	30384578
16,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø16H7MC1G-HU612	30384579
18,00	12	26	12	6	13	CPR600Ø18H7MC1G-HU612	30384580
20,00	12	26	12	6	16	CPR600Ø20H7MC1G-HU612	30384581
22,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø22H7MC1G-HU612	30384582
24,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø24H7MC1G-HU612	30384583
25,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø25H7MC1G-HU612	30384584
26,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø26H7MC1G-HU612	30384585
28,00	16	26	12	6	21	CPR600Ø28H7MC1G-HU612	30384586
30,00	16	26	12	8	24	CPR600Ø30H7MC1G-HU612	30384587
32,00	24	30	12	8	24	CPR600Ø32H7MC1G-HU612	30455153
34,00	24	30	12	8	27	CPR600Ø34H7MC1G-HU612	30455154
36,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø36H7MC1G-HU612	30455155
38,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø38H7MC1G-HU612	30455156
40,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø40H7MC1G-HU612	30455157

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR600

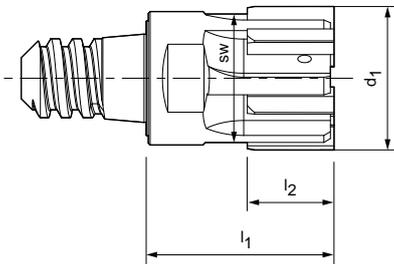
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MC1G

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
8,00	6	18	8	4	6	CPR600Ø8H7MC1G-HP421	30384562
10,00	6	18	8	6	8	CPR600Ø10H7MC1G-HP421	30384563
12,00	8	20	8	6	8	CPR600Ø12H7MC1G-HP421	30384564
14,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø14H7MC1G-HP421	30384565
16,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø16H7MC1G-HP421	30384566
18,00	12	26	12	6	13	CPR600Ø18H7MC1G-HP421	30384567
20,00	12	26	12	6	16	CPR600Ø20H7MC1G-HP421	30384568
22,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø22H7MC1G-HP421	30384569
24,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø24H7MC1G-HP421	30384570
25,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø25H7MC1G-HP421	30384571
26,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø26H7MC1G-HP421	30384572
28,00	16	26	12	6	21	CPR600Ø28H7MC1G-HP421	30384573
30,00	16	26	12	8	24	CPR600Ø30H7MC1G-HP421	30384574
32,00	24	30	12	8	24	CPR600Ø32H7MC1G-HP421	30455147
34,00	24	30	12	8	27	CPR600Ø34H7MC1G-HP421	30455148
36,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø36H7MC1G-HP421	30455149
38,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø38H7MC1G-HP421	30455151
40,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø40H7MC1G-HP421	30455152

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR600

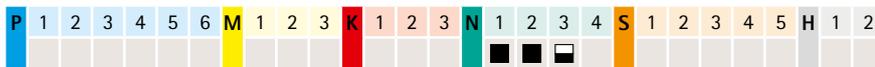
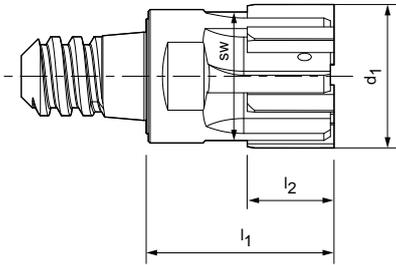
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 8,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MCOA

Schneidstoff: PU620



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
8,00	6	18	8	4	6	CPR600Ø8H7MCOA-PU620	30384588
10,00	6	18	8	6	8	CPR600Ø10H7MCOA-PU620	30384589
12,00	8	20	8	6	8	CPR600Ø12H7MCOA-PU620	30384590
14,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø14H7MCOA-PU620	30384591
16,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø16H7MCOA-PU620	30384592
18,00	12	26	12	6	13	CPR600Ø18H7MCOA-PU620	30384593
20,00	12	26	12	6	16	CPR600Ø20H7MCOA-PU620	30384594
22,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø22H7MCOA-PU620	30384595
24,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø24H7MCOA-PU620	30384596
25,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø25H7MCOA-PU620	30384597
26,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø26H7MCOA-PU620	30384598
28,00	16	26	12	6	21	CPR600Ø28H7MCOA-PU620	30384599
30,00	16	26	12	8	24	CPR600Ø30H7MCOA-PU620	30384600
32,00	24	30	12	8	24	CPR600Ø32H7MCOA-PU620	30455158
34,00	24	30	12	8	27	CPR600Ø34H7MCOA-PU620	30455159
36,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø36H7MCOA-PU620	30455160
38,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø38H7MCOA-PU620	30455161
40,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø40H7MCOA-PU620	30455162

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR605

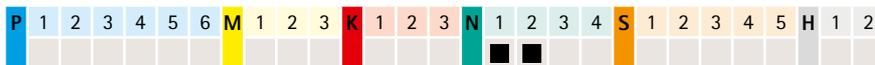
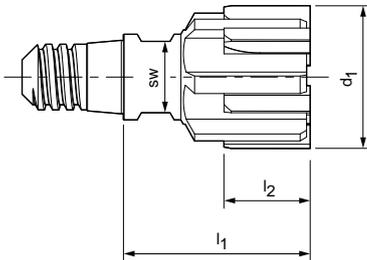
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 14,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MV0A

Schneidstoff: HU612



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MV0A-HU612	30384635
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MV0A-HU612	30384636
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MV0A-HU612	30384637
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MV0A-HU612	30384638
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MV0A-HU612	30384639
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MV0A-HU612	30384640
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MV0A-HU612	30384641
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MV0A-HU612	30384642
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MV0A-HU612	30384643
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MV0A-HU612	30384644
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MV0A-HU612	30455179
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MV0A-HU612	30455180
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MV0A-HU612	30455181
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MV0A-HU612	30455182
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MV0A-HU612	30455183

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

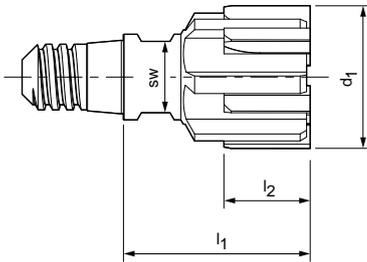
Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR605

Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 14,00 - 40,00 mm
 Anschnitt: MVOA
 Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d_1	CFS-Größe	l_1	l_2				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MV0A-HP421	30384624
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MV0A-HP421	30384625
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MV0A-HP421	30384626
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MV0A-HP421	30384627
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MV0A-HP421	30384628
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MV0A-HP421	30384629
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MV0A-HP421	30384630
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MV0A-HP421	30384631
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MV0A-HP421	30384632
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MV0A-HP421	30384633
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MV0A-HP421	30455174
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MV0A-HP421	30455175
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MV0A-HP421	30455176
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MV0A-HP421	30455177
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MV0A-HP421	30455178

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR605

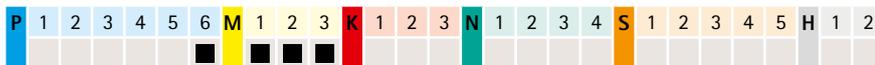
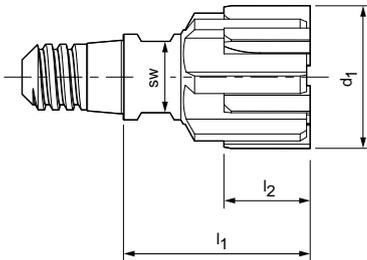
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 14,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MTOA

Schneidstoff: HP421



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MT0A-HP421	30384613
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MT0A-HP421	30384614
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MT0A-HP421	30384615
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MT0A-HP421	30384616
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MT0A-HP421	30384617
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MT0A-HP421	30384618
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MT0A-HP421	30384619
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MT0A-HP421	30384620
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MT0A-HP421	30384621
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MT0A-HP421	30384622
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MT0A-HP421	30455169
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MT0A-HP421	30455170
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MT0A-HP421	30455171
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MT0A-HP421	30455172
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MT0A-HP421	30455173

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR605

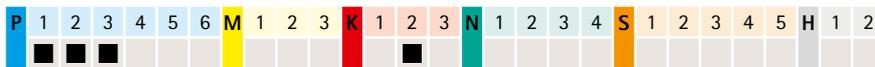
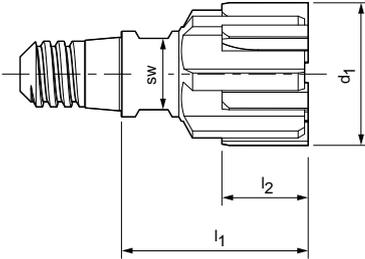
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 14,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MVOA

Schneidstoff: CU130



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MV0A-CU130	30384602
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MV0A-CU130	30384603
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MV0A-CU130	30384604
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MV0A-CU130	30384605
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MV0A-CU130	30384606
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MV0A-CU130	30384607
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MV0A-CU130	30384608
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MV0A-CU130	30384609
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MV0A-CU130	30384610
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MV0A-CU130	30384611
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MV0A-CU130	30455163
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MV0A-CU130	30455164
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MV0A-CU130	30455166
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MV0A-CU130	30455167
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MV0A-CU130	30455168

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

CPRream CPR605

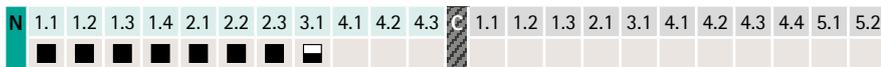
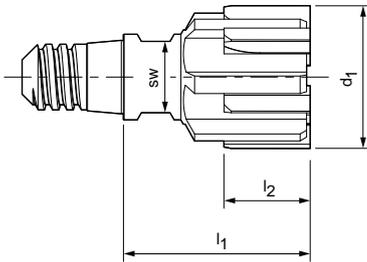
Version mit gelöteten Schneiden

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 14,00 - 40,00 mm

Anschnitt: MA0A

Schneidstoff: PU620



Baumaße				z	sw	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	l ₁	l ₂				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MA0A-PU620	30384646
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MA0A-PU620	30384647
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MA0A-PU620	30384648
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MA0A-PU620	30384649
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MA0A-PU620	30384650
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MA0A-PU620	30384651
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MA0A-PU620	30384652
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MA0A-PU620	30384653
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MA0A-PU620	30384654
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MA0A-PU620	30384655
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MA0A-PU620	30455184
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MA0A-PU620	30455185
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MA0A-PU620	30455186
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MA0A-PU620	30455187
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MA0A-PU620	30455188

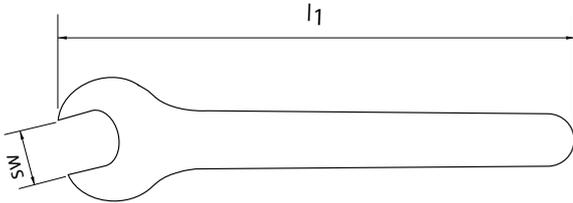
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Seite 436 ff.

Zugehörige CFS-Wechselkopf-Halter siehe Seite 346.

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen als H7 bestellen Sie bitte anhand der Konfigurationsbeschreibung am Anfang des Kapitels Complete-Performance-Reamer.

Montageschlüssel



Trennstellengröße CFS	Baumaße			Bestell-Nr.
	sw	l_1	h	
6	6	75	2,3	30352660
8	8	92	2,8	30352661
10	10	100	3,8	30352662
12	13	135	3,8	30352663
16	16	145	4,8	30352667
20	21	195	4,8	30352668



CFS- WECHSELKOPF- HALTER

Einleitung

Bezeichnungsschlüssel _____ 348

CFS-Wechselkopf-Halter

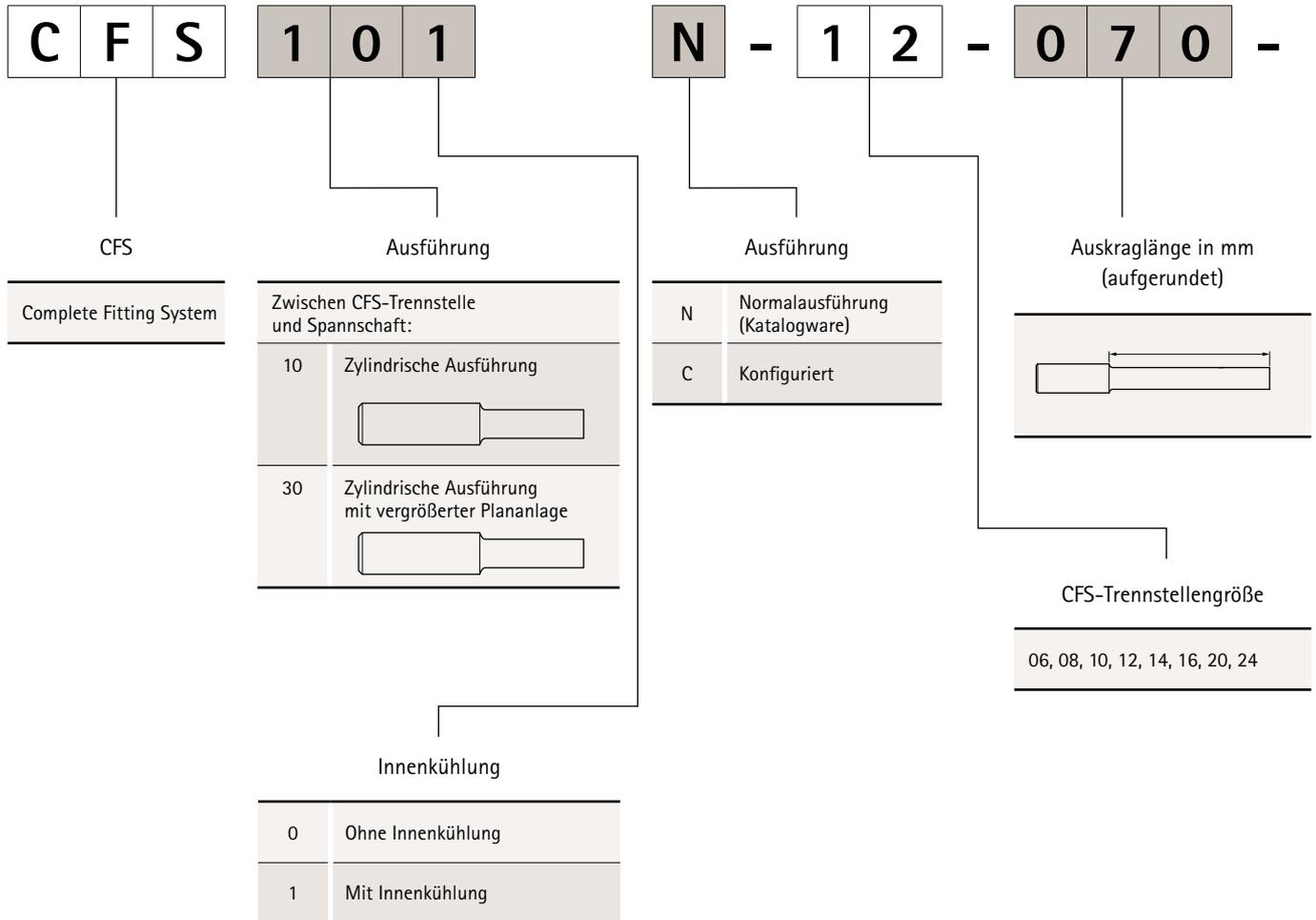
Halterprogramm _____ 350

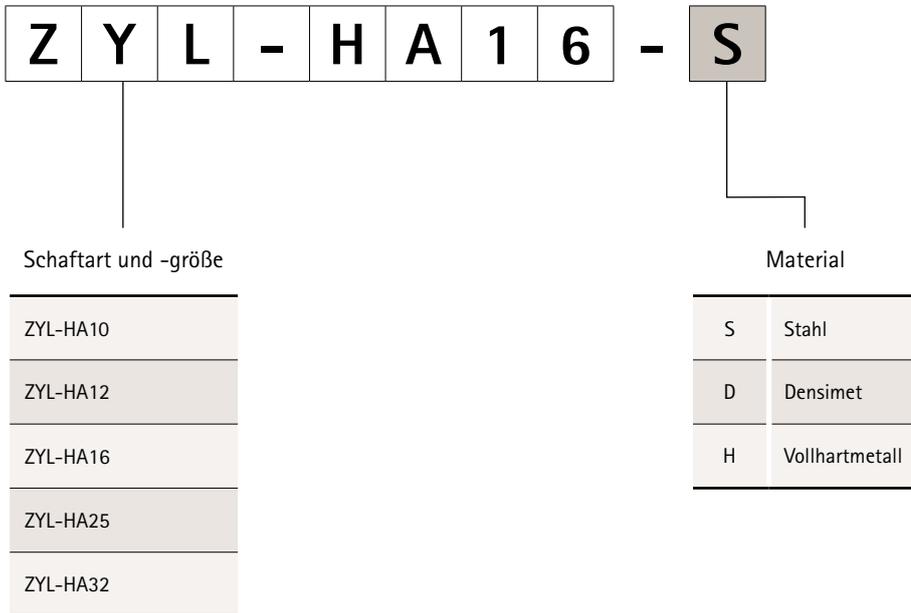
Zubehör und Ersatzteile _____ 386



Bezeichnungsschlüssel

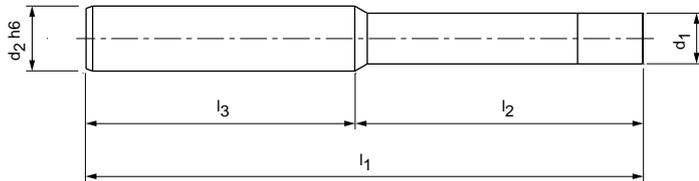
CFS-Wechselkopf-Halter





CFS-Wechselkopf-Halter | Stahl

CFS101 (zylindrische Ausführung) mit CFS-Trennstelle,
innere Kühlmittelzufuhr



Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃		
7,80	6	10	60	20	40	CFS101N-06-020-ZYL-HA10-S	30393770
7,80	6	10	85	45	40	CFS101N-06-045-ZYL-HA10-S	30393771
7,80	6	10	150	110	40	CFS101N-06-110-ZYL-HA10-S	30393774
9,80	8	12	70	25	45	CFS101N-08-025-ZYL-HA12-S	30393781
9,80	8	12	90	45	45	CFS101N-08-045-ZYL-HA12-S	30393782
9,80	8	12	150	105	45	CFS101N-08-105-ZYL-HA12-S	30393785
11,80	10	16	70	22	48	CFS101N-10-022-ZYL-HA16-S	30393792
11,80	10	16	90	42	48	CFS101N-10-042-ZYL-HA16-S	30393793
11,80	10	16	150	102	48	CFS101N-10-102-ZYL-HA16-S	30393796
15,80	12	16	80	32	48	CFS101N-12-032-ZYL-HA16-S	30393803
15,80	12	16	105	57	48	CFS101N-12-057-ZYL-HA16-S	30393956
15,80	12	16	150	102	48	CFS101N-12-102-ZYL-HA16-S	30393959
15,80	12	16	200	152	48	CFS101N-12-152-ZYL-HA16-S	30393961
19,80	16*	25	90	34	56	CFS101N-16-034-ZYL-HA25-S	30393968
19,80	16*	25	120	64	56	CFS101N-16-064-ZYL-HA25-S	30393969
19,80	16*	25	200	144	56	CFS101N-16-144-ZYL-HA25-S	30393972
19,80	16*	25	250	194	56	CFS101N-16-194-ZYL-HA25-S	30393974
24,80	20	25	90	34	56	CFS101N-20-034-ZYL-HA25-S	30393981
24,80	20	25	120	64	56	CFS101N-20-064-ZYL-HA25-S	30393982
24,80	20	25	200	144	56	CFS101N-20-144-ZYL-HA25-S	30393984
27,80	24	32	90	30	60	CFS101N-24-030-ZYL-HA32-S	30393990
27,80	24	32	120	60	60	CFS101N-24-060-ZYL-HA32-S	30393991
27,80	24	32	200	140	60	CFS101N-24-140-ZYL-HA32-S	30393994

Mit vergrößerter Plananlage für CPReam-VHM-Wechselköpfe ab Ø27.201 bei Baureihe CPR510 und ab Ø32.201 bei Baureihe CPR505

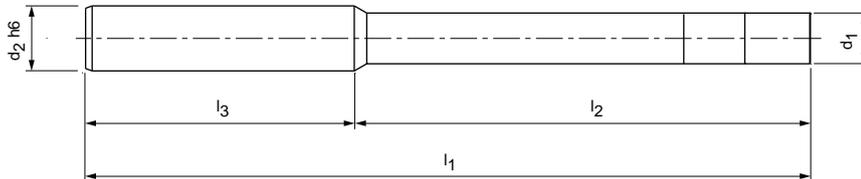
26	16	25	90	34	56	CFS301N-16-034-ZYL-HA25-S	30723729
26	16	25	120	64	56	CFS301N-16-064-ZYL-HA25-S	30723730
26	16	25	200	144	56	CFS301N-16-144-ZYL-HA25-S	30723731
26	16	25	250	194	56	CFS301N-16-194-ZYL-HA25-S	30723733

Maßangaben in mm.

* Verwendung nur für Baureihe 600 | 610 | 605

CFS-Wechselkopf-Halter | Hartmetall

CFS101 (zylindrische Ausführung) mit CFS-Trennstelle,
innere Kühlmittelzufuhr



Baumaße						Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	CFS-Größe	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃		
7,80	6	10	85	45	40	CFS101N-06-045-ZYL-HA10-H	30393947
7,80	6	10	110	70	40	CFS101N-06-070-ZYL-HA10-H	30393948
7,80	6	10	150	110	40	CFS101N-06-110-ZYL-HA10-H	30393949
9,80	8	12	90	45	45	CFS101N-08-045-ZYL-HA12-H	30393950
9,80	8	12	110	65	45	CFS101N-08-065-ZYL-HA12-H	30393951
9,80	8	12	150	105	45	CFS101N-08-105-ZYL-HA12-H	30393952
11,80	10	16	90	42	48	CFS101N-10-042-ZYL-HA16-H	30393953
11,80	10	16	110	62	48	CFS101N-10-062-ZYL-HA16-H	30393954
11,80	10	16	150	102	48	CFS101N-10-102-ZYL-HA16-H	30393955
15,80	12	16	105	57	48	CFS101N-12-057-ZYL-HA16-H	30393957
15,80	12	16	130	82	48	CFS101N-12-082-ZYL-HA16-H	30393958
15,80	12	16	150	102	48	CFS101N-12-102-ZYL-HA16-H	30393960
15,80	12	16	200	152	48	CFS101N-12-152-ZYL-HA16-H	30393962
19,80	16	25	120	64	56	CFS101N-16-064-ZYL-HA25-H	30393970
19,80	16	25	150	94	56	CFS101N-16-094-ZYL-HA25-H	30393971
19,80	16	25	200	144	56	CFS101N-16-144-ZYL-HA25-H	30393973
19,80	16	25	250	194	56	CFS101N-16-194-ZYL-HA25-H	30393975
24,80	20	25	150	94	56	CFS101N-20-094-ZYL-HA25-H	30393983
24,80	20	25	200	144	56	CFS101N-20-144-ZYL-HA25-H	30393985
27,80	24	32	120	60	60	CFS101N-24-060-ZYL-HA32-H	30393992
27,80	24	32	150	90	60	CFS101N-24-090-ZYL-HA32-H	30393993
27,80	24	32	200	140	60	CFS101N-24-140-ZYL-HA32-H	30393995



LÖSUNGEN FÜR GROSSE DURCHMESSER

Einleitung

Programmübersicht 354

Reibahlen für große Durchmesser

HPR300 356

HPR400 358

MultiCut-Schneidring und -Halter 360





PROGRAMMÜBERSICHT

Mehrschneidige Hochleistungsreibahlen für große Durchmesserbereiche

Um Bohrungen mit großen Durchmessern in einer definierten Toleranz feinzubearbeiten, stehen Anwender häufig vor der Frage: Reiben oder Ausspindeln? Auf der einen Seite kann mit mehrschneidigen Reibwerkzeugen erheblich schneller gearbeitet werden und sie sind weniger empfindlich bei unterbrochenem Schnitt. Auf der anderen Seite ist die Aufbereitung der Reibahlen mit fest eingebauten Schneiden ein aufwendiger Prozess.

Um den Wiederaufbereitungsprozess zu optimieren bietet MAPAL zwei HPR-Systeme an:

HPR300

Die Schneiden werden beim HPR300 nicht gelötet oder geklebt sondern mit Spanpratzen stabil im Grundkörper geklemmt und danach μm -genau geschliffen. Dabei bieten die Werkzeuge die gleiche Performance und Prozesssicherheit wie gelötete Werkzeuge. Dieses System ermöglicht eine kostengünstige und schnelle Wiederaufbereitung ohne Wärmeeintrag durch Aus- und Einlöten der Schneiden in den Grundkörper. Damit steigt die Anzahl der Wiederaufbereitungen.

HPR400

Einfacher Schneidenwechsel vor Ort

Um die Umlaufmenge und den Lagerbestand zu reduzieren bietet MAPAL das System HPR400, bei dem der Schneidenwechsel direkt vor Ort durch den Kunden selbst durchgeführt werden kann. Die Grundkörper müssen nicht wiederaufbereitet werden, es fällt lediglich der Lageraufwand für die benötigten Schneiden an.

MultiCut

Ergänzend zum HPR-Programm für große Durchmesser bietet MAPAL in der Basic-Line das MultiCut-Programm bestehend aus Schneidringen und zugehörigen Haltern an.



HPR300	HPR400	MultiCut
		
<p>Optimiert für die kostengünstige Wiederaufbereitung.</p> <p>Ø-Bereich: 65,00 – 300,00 mm</p> <p>Performance LINE</p>  <p>P M K N</p>	<p>Einfacher Schneidenwechsel vor Ort.</p> <p>Ø-Bereich: 65,00 – 400,00 mm</p> <p>Expert LINE</p>  <p>P M K N</p>	<p>Schneidringe mit passendem Halterprogramm.</p> <p>Ø-Bereich: 21,60 – 200,59 mm</p> <p>Basic LINE</p>  <p>P K N</p>
<p>Seite 356</p>	<p>Seite 358</p>	<p>Seite 360</p>

HPR300

Reduzierte Kosten durch innovative Wiederaufbereitung

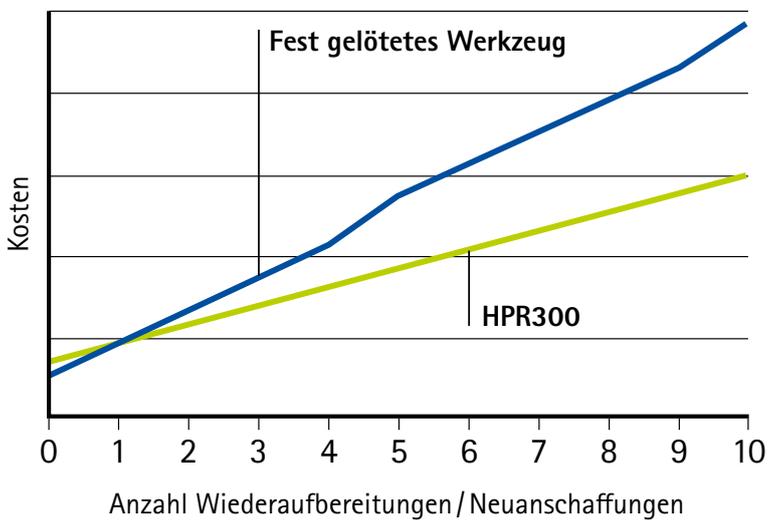
Mit dem HPR300 bietet MAPAL ein System, bei dem feste Werkzeuge wesentlich schneller und wirtschaftlicher neu bestückt und beschichtet werden können. Die Schneiden werden als Rohling im Werkzeug über Spanpratzen sicher geklemmt. Anschließend werden Durchmesser und Anschnittgeometrie hochgenau geschliffen. Bei einer Wiederaufbereitung nach Erreichen des Standzeitendes können die verschlissenen Schneiden einfach und schnell durch neue Schneidenrohlinge ersetzt und wieder in der ursprünglichen Qualität μ -genau geschliffen werden.

Ein weiterer entscheidender Vorteil des HPR300-Systems liegt darin, dass der Werkzeuggrundkörper und insbesondere der Spannschaft ihre ursprüngliche, hohe Genauigkeit beibehalten. Beim Austausch der Schneidkörper unterliegt der Werkzeugkörper keinerlei thermischer Belastung und auch aufwendige Reinigungsprozesse sind nicht nötig.

Durchschnittlich können gelötete Werkzeuge maximal viermal wiederaufbereitet werden, während die HPR300-Reibahlen mindestens zehnmal neu bestückt werden können. So amortisieren sich die Werkzeuge schon nach den ersten Wiederaufbereitungen und bringen über die gesamte Lebensdauer deutliche Kosteneinsparungen ohne Einbußen in der Performance gegenüber gelöteten Werkzeugen.

AUF EINEN BLICK

- Schnelle und wirtschaftliche Wiederaufbereitung
- Hohe Anzahl an Wiederaufbereitungen
- Hohe Prozesssicherheit
- HSK- und Modulschnittstelle
- Für Durchgangs- und Grundbohrungen





HPR300



Schneidstoffe

Durch das HPR300-System mit innovativer Schneidstoffbefestigung im Werkzeug ist eine große Auswahl an Schneidstoffen einsetzbar. Auch empfindliche und unlötlbare Schneidstoffe, wie zum Beispiel Keramik, können in diesem System hochgenau befestigt werden.



Radialausrichtung

Winkelausrichtung

Modulares System

Bei mehrschneidigen Werkzeugen muss die Rundlaufgenauigkeit genau beachtet werden, da die Rundlauffehler direkt auf die Bohrung übergehen. Bei größeren Durchmessern und großen Auskräglängen ist beim HPR300 der Rundlauf optimal über die Modulschnittstelle axial und radial ausrichtbar.



Einfaches Handling

Beim HPR300 kann zwischen zwei Schaftausführungen gewählt werden. Je nach Maschinentyp kann das Werkzeug direkt über den HSK oder alternativ über einen Moduladapter eingesetzt werden. Die Axial- und Winkelausrichtung über HSK und Werkzeugverlängerung muss nur einmal in der Maschine erfolgen. Bei den folgenden Werkzeugwechseln kann der HPR300 μ -genau in der Maschine gewechselt werden.

HPR400

Reiben in großen Durchmessern mit einfachem Schneidenwechsel vor Ort

Durch spezielle, hochgenaue Plattensitze bei der HPR400 Baureihe können Anwender bei diesem System die Schneiden direkt vor Ort mit einem Drehmomentschlüssel selbst wechseln. Falsches Einbauen ist ausgeschlossen, da nur eine Einbaulage möglich ist und die Schneiden an einer beliebigen Position montiert werden können. Damit entfällt nicht nur der Einstellaufwand, sondern auch die Anlieferung zur Wiederaufbereitung. Anwender müssen lediglich die Schneiden von MAPAL vorrätig haben. Die Menge der benötigten Werkzeuge ist gering, da keine Grundkörper aufbereitet werden müssen. Mit minimalem Aufwand und geringer Umlaufmenge der Werkzeuge erreicht der Anwender mit dem HPR400 so hochgenaue Bohrungen.

Die Schneiden werden optimal auf den Werkstoff und die Bearbeitung angepasst. Der HPR400 ist im Durchmesserbereich von 65 bis

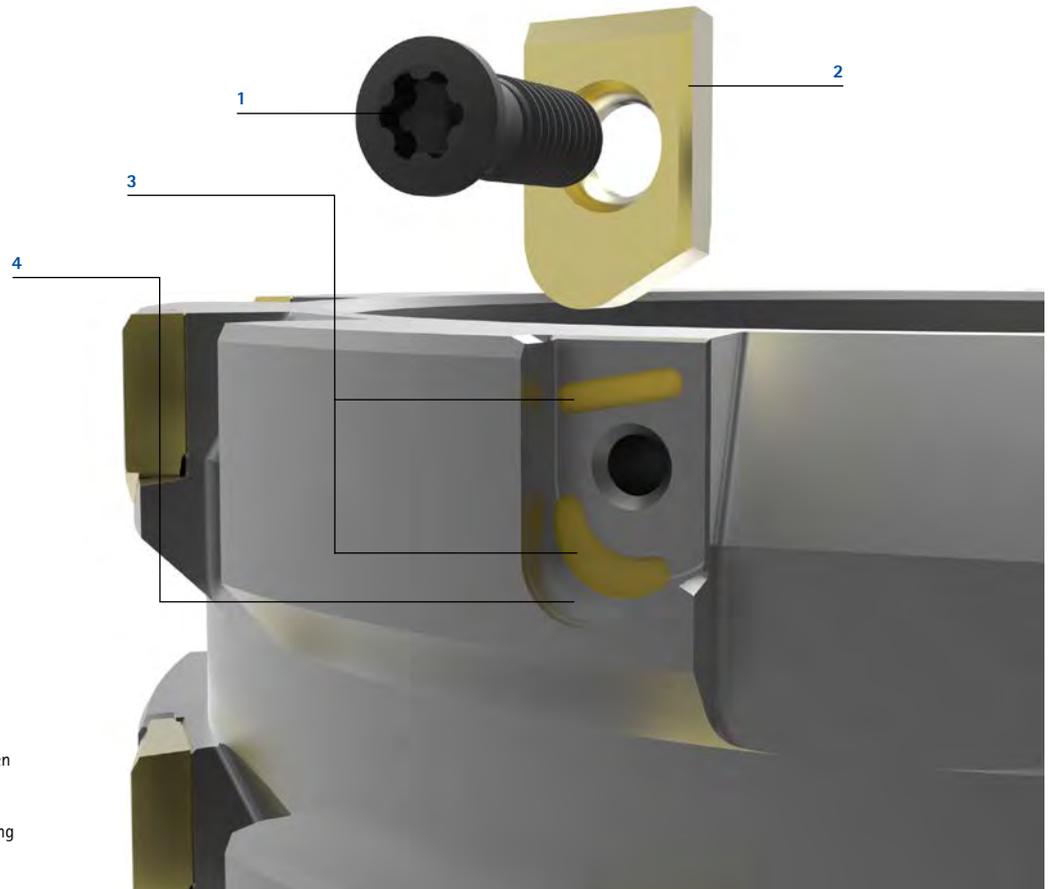
400 mm mit HSK- oder der MAPAL eigenen Modulaufnahme verfügbar. MAPAL bietet verschiedene Schneidplatten aus Hartmetall, ohne oder mit CVD-Beschichtung, aus Cermet und mit PKD oder PcBN bestückt.

AUF EINEN BLICK

- Selbstständiger Schneidenwechsel durch den Anwender vor Ort
- Schneidzuordnung unabhängig vom Plattensitz
- Senkung der Cost per Part
- Reduzierte Beschichtungskosten
- Senkung des Werkzeugumlaufbestandes
- Alle Schneidstoffe nutzbar
- Toleranz H7
- \varnothing 65 – 400 mm



Werkzeugfeatures im Detail



1 Spannschraube TORX®

2 Schneide

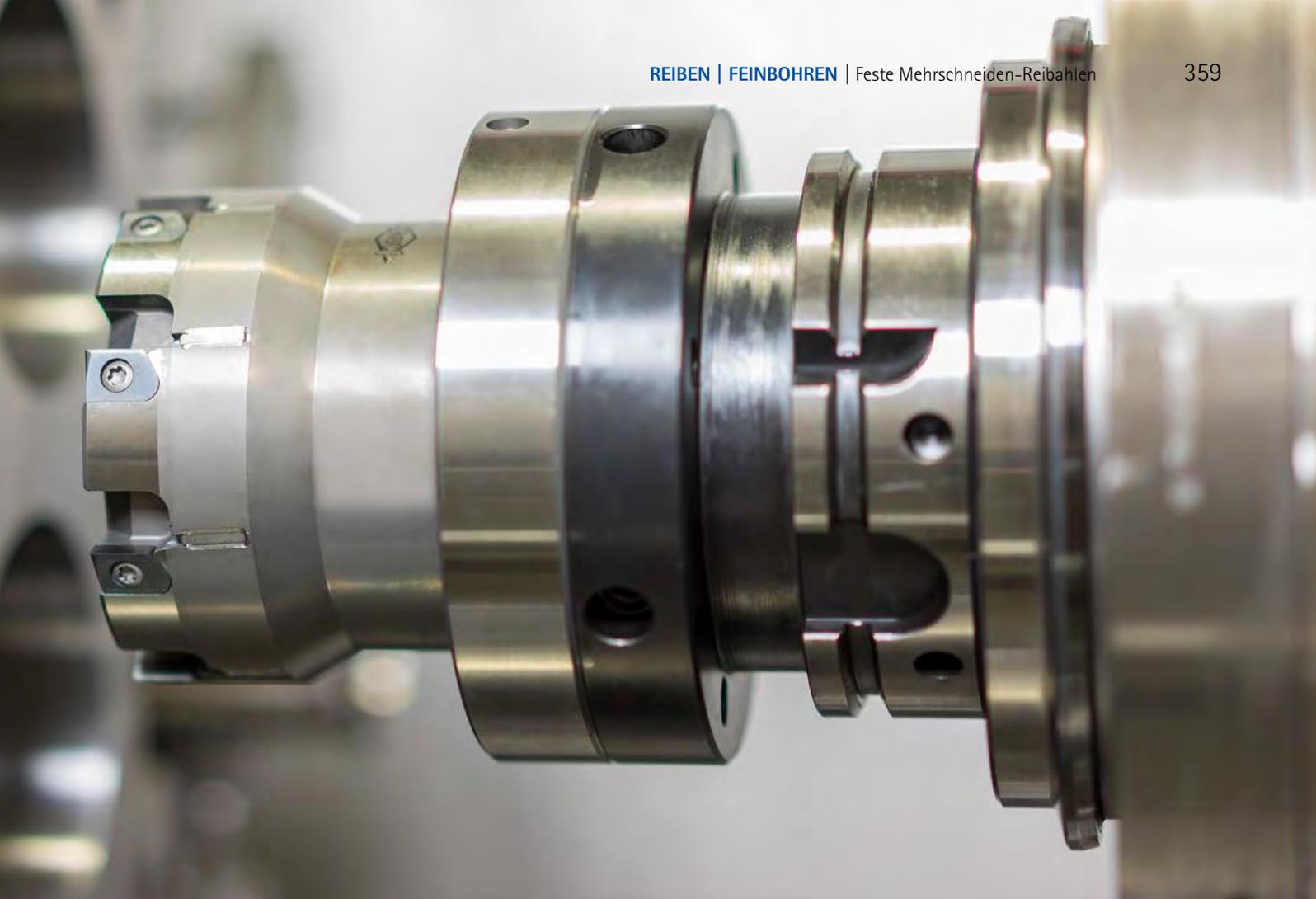
Prismatische Form für optimale Anlage

3 Abstreiftasche

Zur Entfernung von Mikroverschmutzungen

4 Plattensitz

Hochgenau für optimale Toleranzeinhaltung



CVD-beschichtete Schneiden



Optimal auf das Reiben von Gusswerkstoffen abgestimmt

Die für den HPR400 verfügbaren CVD-beschichteten Schneidstoffe, zu erkennen an dem Schneidstoffkürzel HC, sind speziell für das Reiben von zähen Gusswerkstoffen GJL, GJS und GJV, bei schwierigen Bearbeitungsbedingungen, wie zum Beispiel unterbrochenem Schnitt, entwickelt worden. Die CVD-Beschichtung zeichnet sich besonders durch eine deutlich höhere Zähigkeit bei guter Verschleißbeständigkeit aus. Bis zu dreifache Standzeiten gegenüber bestehenden PVD-beschichteten Schneiden bei hoher Prozesssicherheit sind mit den CVD-beschichteten Schneiden erreichbar. Durch das Klemmsystem sind zudem nahezu alle weiteren Schneidstoffe im HPR400-System realisierbar.

Kostengünstiges System



Einfacher Schneidenwechsel vor Ort

Mit dem HPR400 bietet MAPAL ein System, bei dem der Schneidenwechsel vor Ort durch den Kunden stattfindet. Die austauschbaren Schneiden werden axial in den Schneidplattensitz geschoben und durch eine Torxschraube im hochgenauen Plattensitz prozesssicher und hochgenau fixiert. Die Schneidenzuordnung ist dabei unabhängig vom Plattensitz. Die Beschichtungskosten werden reduziert bei gleichzeitiger Senkung des Werkzeugumlaufbestandes.





MultiCut

Die MAPAL MultiCut-Reibahlen mit nachstellbaren Schneidringen ermöglichen die Feinbearbeitung von Bohrungen bis in den Toleranzbereich unter IT7. Einfaches Handling beim Einstellen und Messen der Schneidringe sowie die Kombinationsmöglichkeit mit verschiedenen Haltern sind Vorteile dieses Systems. Nachstellbare Schneidringe werden auf halber Toleranzvorgabe gefertigt.

Schneidringe

Nachstellbare Schneidringe 362

Halter

Halterprogramm 365

Ersatzteile 386

Nachstellbarer Schneidring MN73101

Ausführung:

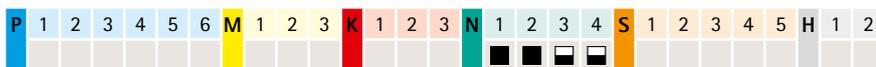
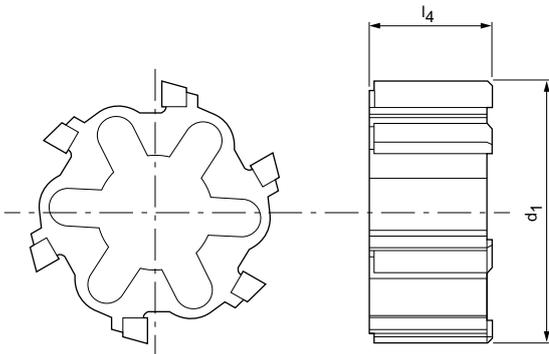
Hartmetall
unbeschichtet

Reibahleddurchmesser:

21,60 - 200,59 mm

Schneidstoff:

HU612



Baumaße		z
d ₁	l ₄	
21,60 - 25,59	11,5	6
25,60 - 28,59	13,5	6
28,60 - 32,59	13,5	6
32,60 - 36,59	15,5	6
36,60 - 40,59	15,5	6
40,60 - 45,59	15,5	6
45,60 - 50,59	18,5	6
50,60 - 55,59	18,5	6
55,60 - 60,59	18,5	6
60,60 - 65,59	18,5	6
65,60 - 70,59	18,5	6
70,60 - 75,59	18,5	6
75,60 - 79,59	18,5	6
79,60 - 85,59	18,5	8
85,60 - 90,59	18,5	8
90,60 - 95,59	18,5	8
95,60 - 100,59	18,5	8
100,60 - 110,59	18,5	10
110,60 - 115,59	18,5	12
115,60 - 120,59	18,5	12
120,60 - 125,59	18,5	12
125,60 - 139,59	18,5	12
139,60 - 145,59	18,5	12
145,60 - 155,59	18,5	12
155,60 - 165,59	18,5	12
165,60 - 175,59	18,5	12
175,60 - 185,59	18,5	12
185,60 - 195,59	18,5	12
195,60 - 200,59	18,5	12

Benötigte Angaben zur Bestellung eines Schneidringes

Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Maßangaben in mm.
Schnittwertempfehlung auf Anfrage.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen.
Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Nachstellbarer Schneidring MN73102

Ausführung:

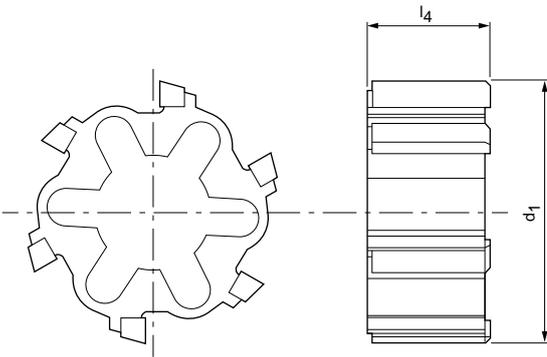
**Hartmetall
beschichtet**

Reibahldurchmesser:

21,60 - 200,59 mm

Schneidstoff:

HP342



Baumaße		z
d ₁	l ₄	
21,60 - 25,59	11,5	6
25,60 - 28,59	13,5	6
28,60 - 32,59	13,5	6
32,60 - 36,59	15,5	6
36,60 - 40,59	15,5	6
40,60 - 45,59	15,5	6
45,60 - 50,59	18,5	6
50,60 - 55,59	18,5	6
55,60 - 60,59	18,5	6
60,60 - 65,59	18,5	6
65,60 - 70,59	18,5	6
70,60 - 75,59	18,5	6
75,60 - 79,59	18,5	6
79,60 - 85,59	18,5	8
85,60 - 90,59	18,5	8
90,60 - 95,59	18,5	8
95,60 - 100,59	18,5	8
100,60 - 110,59	18,5	10
110,60 - 115,59	18,5	12
115,60 - 120,59	18,5	12
120,60 - 125,59	18,5	12
125,60 - 139,59	18,5	12
139,60 - 145,59	18,5	12
145,60 - 155,59	18,5	12
155,60 - 165,59	18,5	12
165,60 - 175,59	18,5	12
175,60 - 185,59	18,5	12
185,60 - 195,59	18,5	12
195,60 - 200,59	18,5	12

Benötigte Angaben zur Bestellung eines Schneidringes

Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73101	45,75	H7	HM	45°

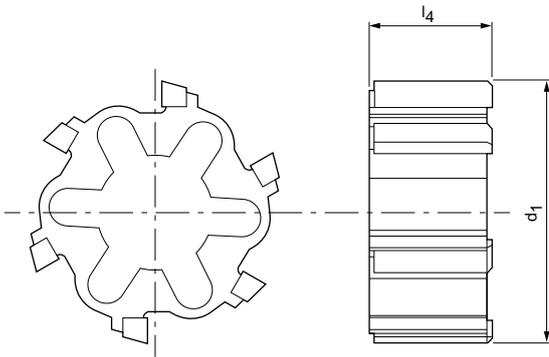
Maßangaben in mm.
Schnittwertempfehlung auf Anfrage.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen.
Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Nachstellbarer Schneidring MN73104

Ausführung:
Reibahldurchmesser:
Schneidstoff:

Cermet unbeschichtet
21,60 - 200,59 mm
CU134



Baumaße		z
d ₁	l ₄	
21,60 - 25,59	11,5	6
25,60 - 28,59	13,5	6
28,60 - 32,59	13,5	6
32,60 - 36,59	15,5	6
36,60 - 40,59	15,5	6
40,60 - 45,59	15,5	6
45,60 - 50,59	18,5	6
50,60 - 55,59	18,5	6
55,60 - 60,59	18,5	6
60,60 - 65,59	18,5	6
65,60 - 70,59	18,5	6
70,60 - 75,59	18,5	6
75,60 - 79,59	18,5	6
79,60 - 85,59	18,5	8
85,60 - 90,59	18,5	8
90,60 - 95,59	18,5	8
95,60 - 100,59	18,5	8
100,60 - 110,59	18,5	10
110,60 - 115,59	18,5	12
115,60 - 120,59	18,5	12
120,60 - 125,59	18,5	12
125,60 - 139,59	18,5	12
139,60 - 145,59	18,5	12
145,60 - 155,59	18,5	12
155,60 - 165,59	18,5	12
165,60 - 175,59	18,5	12
175,60 - 185,59	18,5	12
185,60 - 195,59	18,5	12
195,60 - 200,59	18,5	12

Benötigte Angaben zur Bestellung eines Schneidringes

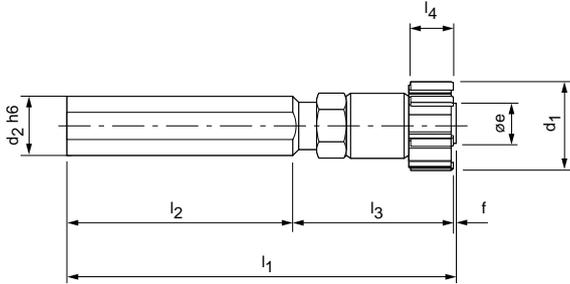
Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Maßangaben in mm.
Schnittwertempfehlung auf Anfrage.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen.
Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Halter für Schneidringe

Zylinderschaft mit seitlicher Spannfläche,
ohne innere Kühlmittelzufuhr



MN73237 – Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

Baumaße									z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	øe	f			
21,60 - 25,59	6	16	94	40	51	11,5	12	3	2	021.6	30008875
25,60 - 32,59	6	20	94,5	40	51	13,5	15,8	3,5	3	025.6	30008876
32,60 - 40,59	6	20	95,5	40	51	15,5	21,4	4,5	3	032.6	30008877
40,60 - 45,59	6	25	125	65	55	15,5	25,5	5	3	040.6	30022400
45,60 - 60,59	6	20	134	65	62	18,5	29,6	7	3	045.6	30006305
60,60 - 79,59	6	25	148	65	73	18,5	39,8	10	4	060.6	30022401
79,60 - 100,59	8	40	162,5	65	85	18,5	57	12,5	8	079.6	30183686

MN73238 – Für Durchgangs- und Grundbohrung, kurze Ausführung | Bitte beachten Sie øe und f

21,60 - 25,59	6	16	92,8	40	51,8	11,5	11,2	1	2	021.6	30008882
25,60 - 32,59	6	20	93	40	52	13,5	15,2	1	3	025.6	30008883
32,60 - 40,59	6	20	92,5	40	51,5	15,5	20,3	1	3	032.6	30008884
40,60 - 45,59	6	25	121	65	55	15,5	24,1	1	3	040.6	30028685
45,60 - 60,59	6	20	129,5	65	63	18,5	27,8	1,5	3	045.6	30183680
60,60 - 79,59	6	25	141,5	65	75	18,5	37	1,5	4	060.6	30183681
79,60 - 100,59	8	40	154,5	65	88	18,5	53,2	1,5	5	079.6	30183682

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter	
Typ	Baugröße
z. B. MN73227	045.6

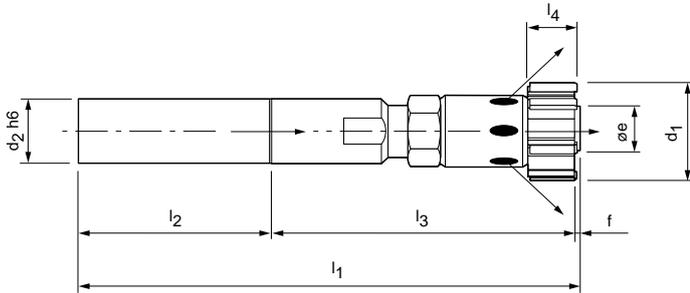


Schneidring				
Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Ersatzteile
Seite
386

Halter für Schneidringe

Zylinderschaft,
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75236 - Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

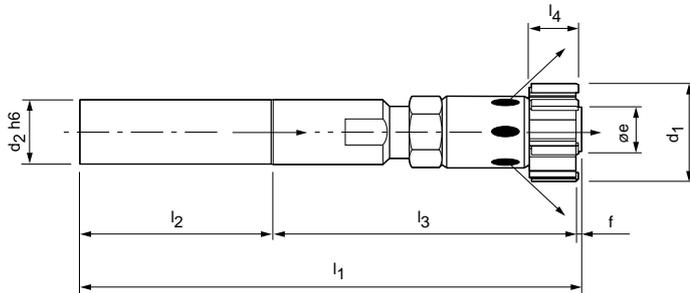
Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	øe	f			
21,60 - 25,59	20	132	50	81	11,5	11,2	1	6	021.6	30008889
25,60 - 32,59	20	153	50	102	13,5	15,2	1	6	025.6	30008900
32,60 - 36,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	032.6	30008901
36,60 - 40,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	036.6	30023642
40,60 - 45,59	25	159,5	56	102	15,5	24,1	1,5	6	040.6	30016440
45,60 - 50,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	045.6	30183643
50,60 - 60,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	050.6	30023643
60,60 - 70,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	060.6	30023644
70,60 - 79,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	070.6	30023645
79,60 - 90,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	079.6	30023646
90,60 - 100,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	090.6	30023647

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter		+	Schneidring					Ersatzteile	
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite	
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386	

Halter für Schneidringe

Zylinderschaft,
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN76236 - Für Grundbohrung, kurze Ausführung

Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	øe	f			
21,60 - 25,59	20	132	50	81	11,5	11,2	1	6	021.6	30183632
25,60 - 32,59	20	153	50	102	13,5	15,2	1	6	025.6	30183633
32,60 - 36,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	032.6	30183634
36,60 - 40,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	036.6	30183635
40,60 - 45,59	25	159,5	56	102	15,5	24,1	1,5	6	040.6	30183636
45,60 - 50,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	045.6	30183637
50,60 - 60,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	050.6	30183638
60,60 - 70,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	060.6	30183639
70,60 - 79,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	070.6	30183640
79,60 - 90,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	079.6	30183641
90,60 - 100,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	090.6	30183642

Benötigte Angaben zur Bestellung

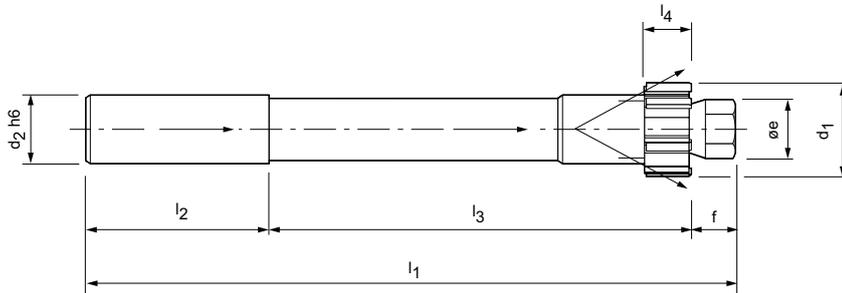
Halter		+	Schneidring					Ersatzteile	
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite	
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386	

Maßangaben in mm.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen.
Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Halter für Schneidringe

Zylinderschaft,
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75247 - Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

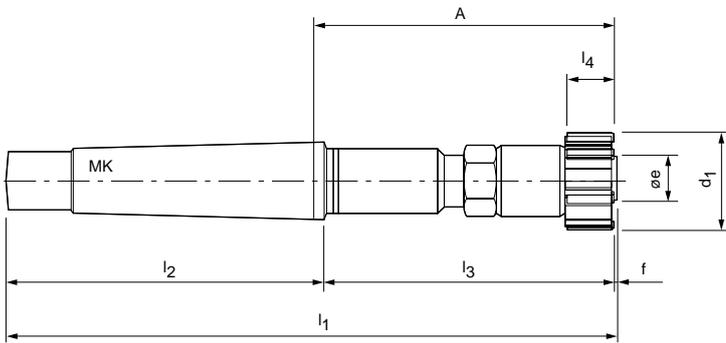
Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	øe	f			
21,60 - 25,59	20	142	50	81	11,5	11,5	11	6	021.6	30008872
25,60 - 32,59	20	163	50	102	13,5	15	11	6	025.6	30008873
32,60 - 36,59	25	172	56	102	15,5	21,9	14	6	032.6	30008874
36,60 - 40,59	25	172	56	102	15,5	21,9	14	6	036.6	30183644
40,60 - 45,59	25	173	56	102	15,5	21,9	15	6	040.6	30011658
45,60 - 50,59	32	185,5	60	105	18,5	30,3	20,5	6	045.6	30101615
50,60 - 60,59	32	185,5	60	105	18,5	30,3	20,5	6	050.6	30014625
60,60 - 70,59	32	189,5	60	105	18,5	40	24,5	6	060.6	30183645
70,60 - 79,59	32	189,5	60	105	18,5	40	24,5	6	070.6	30183646
79,60 - 90,59	40	203,5	70	105	18,5	56,2	28,5	8	079.6	30159444
90,60 - 100,59	40	203,5	70	105	18,5	56,2	28,5	8	090.6	30183647

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter		+	Schneidring					Ersatzteile	
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite	
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386	

Halter für Schneidringe

Morsekegelschaft,
ohne innere Kühlmittelzufuhr



MN73217 – Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

Baumaße									z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	164	80	81	11,5	86	12	3	6	021.6	30183663
25,60 - 32,59	3	204,5	99	102	13,5	107	15,8	3,5	6	025.6	30032438
32,60 - 40,59	3	205,5	99	102	15,5	107,1	21,4	4,5	6	032.6	30183664
40,60 - 45,59	3	206	99	102	15,5	107,1	25,5	5	6	040.6	30183666
45,60 - 60,59	3	208	97	104	18,5	109	29,6	7	6	045.6	30018476
60,60 - 79,59	4	237	124	103	18,5	109	39,8	10	6	060.6	30183668
79,60 - 100,59	5	273,5	156	105	18,5	111,5	57	12,5	8	079.6	30183670

MN73218 – Für Durchgangs- und Grundbohrung, kurze Ausführung | Bitte beachten Sie øe und f

21,60 - 25,59	2	162,8	80	81,8	11,5	86	11,2	1	6	021.6	30183649
25,60 - 32,59	3	203	99	103	13,5	107	15,2	1	6	025.6	30183650
32,60 - 40,59	3	202,5	99	102,5	15,5	107,1	20,3	1	6	032.6	30183651
40,60 - 45,59	3	202	99	102	15,5	107,1	24,1	1	6	040.6	30183652
45,60 - 60,59	3	201,5	97	103	18,5	108	27,8	1,5	6	045.6	30183653
60,60 - 79,59	4	226,5	124	101	18,5	107,5	37	1,5	6	060.6	30183654
79,60 - 100,59	5	261,5	156	104	18,5	110,5	53,2	1,5	8	079.6	30183655

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter	
Typ	Baugröße
z. B. MN73217	045.6

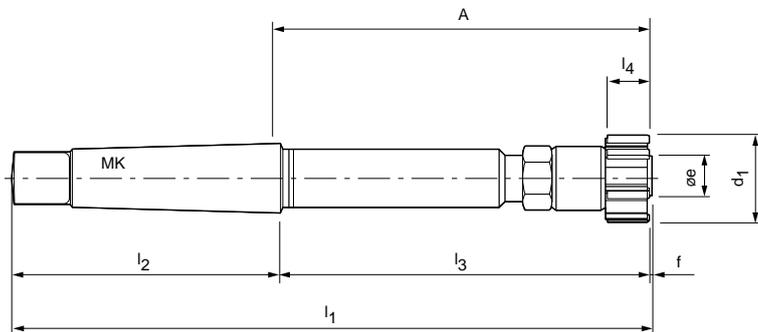


Schneidring				
Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Ersatzteile
Seite
386

Halter für Schneidringe

Morsekegelschaft,
ohne innere Kühlmittelzufuhr



MN73227 - Für Durchgangsbohrung, lange Ausführung

Baumaße									z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	204	80	121	11,5	126	12	3	6	021.6	30183671
25,60 - 32,59	3	255,5	99	153	13,5	158	15,8	3,5	6	025.6	30183672
32,60 - 40,59	3	282,5	99	179	15,5	184	21,4	4,5	6	032.6	30011768
40,60 - 45,59	3	304	99	200	15,5	205	25,5	5	6	040.6	30183674
45,60 - 60,59	3	318	97	214	18,5	219	29,6	7	6	045.6	30183675
60,60 - 79,59	4	372	124	238	18,5	244,5	39,8	10	6	060.6	30183677
79,60 - 100,59	5	413,5	156	245	18,5	251,5	57	12,5	8	079.6	30183679

MN73228 - Für Durchgangs- und Grundbohrung, lange Ausführung | Bitte beachten Sie øe und f

21,60 - 25,59	2	202,8	80	121,8	11,5	126	11,2	1	6	021.6	30032509
25,60 - 32,59	3	254	99	154	13,5	158	15,2	1	6	025.6	30183657
32,60 - 40,59	3	279,5	99	179,5	15,5	184	20,3	1	6	032.6	30009573
40,60 - 45,59	3	300	99	200	15,5	205	24,1	1	6	040.6	30183659
45,60 - 60,59	3	310,5	97	212	18,5	217	27,8	1,5	6	045.6	30046300
60,60 - 79,59	4	361,5	124	236	18,5	242,5	37	1,5	6	060.6	30159446
79,60 - 100,59	5	401,5	156	244	18,5	250,5	53,2	1,5	8	079.6	30159445

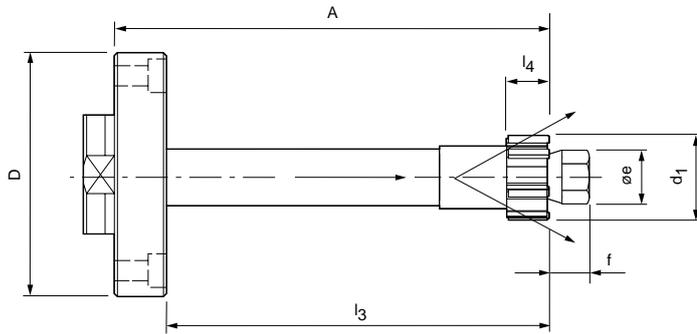
Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter		+	Schneidring				
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Halter für Schneidringe

Mit Radial- und Winkelausrichtung

Modulanschlussmaße nach MN 5000-14, mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75287 - Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	D	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	60	81	11,5	94	11,5	11	6	021.6	30183584
25,60 - 32,59	60	102	13,5	115	15	11	6	025.6	30183586
32,60 - 36,59	60	102	15,5	115	21,9	14	6	032.6	30032760
36,60 - 40,59	60	102	15,5	115	21,9	14	6	036.6	30183588
40,60 - 45,59	60	102	15,5	115	25,4	15	6	040.6	30183600
45,60 - 50,59	60	105	18,5	118	30,3	20,5	6	045.6	30020589
50,60 - 60,59	60	105	18,5	118	30,3	20,5	6	050.6	30096638
60,60 - 70,59	100	105	18,5	126	40	24,5	6	060.6	30009234
70,60 - 79,59	100	105	18,5	126	40	24,5	6	070.6	30009236
79,60 - 90,59	100	105	18,5	126	56,2	28,5	8	079.6	30087508
90,60 - 100,59	100	105	18,5	126	56,2	28,5	8	090.6	30183602
100,60 - 110,59	100	106	18,5	127	73,4	35,5	10	100.6	30183605
110,60 - 115,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	110.6	30183607
115,60 - 120,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	115.6	30183608
120,60 - 125,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	120.6	30183609
125,60 - 132,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	125.6	30183610
132,60 - 139,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	132.6	30183611
139,60 - 145,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	35,5	12	139.6	30183612
145,60 - 155,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	35,5	12	145.6	30183613
155,60 - 165,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	155.6	30183614
165,60 - 175,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	165.6	30183615
175,60 - 185,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	175.6	30183616
185,60 - 195,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	185.6	30183617
195,60 - 200,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	195.6	30183618

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter	
Typ	Baugröße
z. B. MN73227	045.6



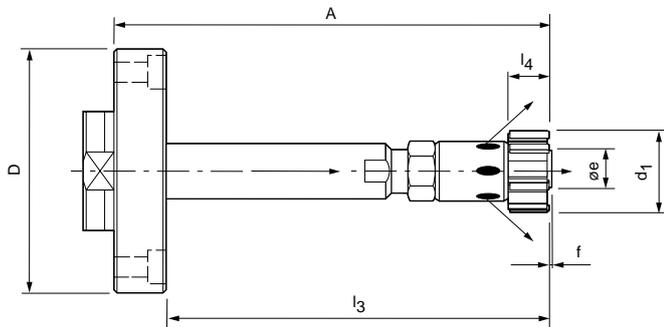
Schneidring				
Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°

Ersatzteile
Seite
386

Halter für Schneidringe

Mit Radial- und Winkelausrichtung

Modulanschlussmaße nach MN 5000-14, mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN76286 – Für Grundbohrung, kurze Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	D	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	60	81	11,5	94	11,2	1	6	021.6	30183540
25,60 - 32,59	60	102	13,5	115	15,2	1	6	025.6	30183542
32,60 - 36,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	032.6	30183544
36,60 - 40,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	036.6	30183546
40,60 - 45,59	60	102	15,5	115	24,1	1,5	6	040.6	30183548
45,60 - 50,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	045.6	30183550
50,60 - 60,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	050.6	30183552
60,60 - 70,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	060.6	30183554
70,60 - 79,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	070.6	30183556
79,60 - 90,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	079.6	30183558
90,60 - 100,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	090.6	30183560

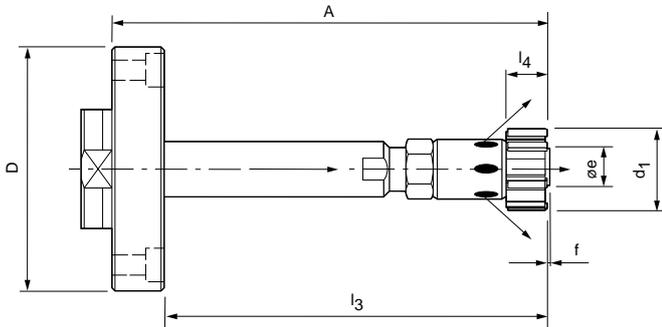
Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter		+	Schneidring					Ersatzteile	
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite	
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386	

Halter für Schneidringe

Mit Radial- und Winkelausrichtung

Modulanschlussmaße nach MN 5000-14, mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75286 - Für Durchgangs- und Grundbohrung, kurze Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	D	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	60	81	11,5	94	11,2	1	6	021.6	30183564
25,60 - 32,59	60	102	13,5	115	15,2	1	6	025.6	30183566
32,60 - 36,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	032.6	30183568
36,60 - 40,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	036.6	30183570
40,60 - 45,59	60	102	15,5	115	24,1	1,5	6	040.6	30183572
45,60 - 50,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	045.6	30183574
50,60 - 60,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	050.6	30018640
60,60 - 70,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	060.6	30018490
70,60 - 79,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	070.6	30183576
79,60 - 90,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	079.6	30183578
90,60 - 100,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	090.6	30183580

Benötigte Angaben zur Bestellung

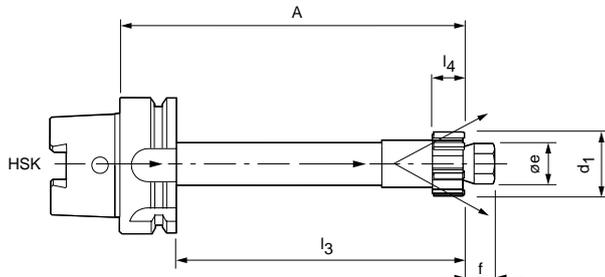
Halter		+	Schneidring					Ersatzteile	
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite	
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386	

Maßangaben in mm.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen. Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Halter für Schneidringe

Schaft HSK-A nach DIN 69893-A
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75257 - Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	HSK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	63	81	11,5	107	11,5	11	6	021.6	30183334
25,60 - 32,59	63	102	13,5	128	15	11	6	025.6	30183335
32,60 - 36,59	63	102	15,5	128	21,9	14	6	032.6	30183336
36,60 - 40,59	63	102	15,5	128	21,9	14	6	036.6	30183337
40,60 - 45,59	63	102	15,5	128	25,4	15	6	040.6	30183338
45,60 - 50,59	63	105	18,5	131	30,3	20,5	6	045.6	30183339
50,60 - 60,59	63	105	18,5	131	30,3	20,5	6	050.6	30183340
60,60 - 70,59	63	105	18,5	131	40	24,5	6	060.6	30183341
70,60 - 79,59	63	105	18,5	131	40	24,5	6	070.6	30183342
79,60 - 90,59	63	105	18,5	131	56,2	28,5	8	079.6	30183343
90,60 - 100,59	63	105	18,5	131	56,2	28,5	8	090.6	30183344
100,60 - 110,59	63	106	18,5	132	73,4	35,5	10	100.6	30183345
110,60 - 115,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	110.6	30183346
115,60 - 120,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	115.6	30183347
120,60 - 125,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	120.6	30183348
125,60 - 132,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	125.6	30183349
132,60 - 139,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	132.6	30183350
139,60 - 145,59	63	136	18,5	162	d1 - 12	35,5	12	139.6	30183351
145,60 - 155,59	63	136	18,5	162	d1 - 12	35,5	12	145.6	30183352
155,60 - 165,59	63	136	18,5	162	d1 - 12	48,5	12	155.6	30183353

MN75257 - Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	HSK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
165,60 - 175,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	165.6	30183354
175,60 - 185,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	175.6	30183355
185,60 - 195,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	185.6	30183356
195,60 - 200,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	195.6	30183357
200,60 - 205,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	200.6	30183358
205,60 - 210,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	205.6	30183359
210,60 - 215,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	210.6	30183360
215,60 - 225,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	215.6	30183361
225,60 - 235,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	225.6	30183362
235,60 - 245,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	235.6	30183363
245,60 - 255,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	245.6	30183364
255,60 - 265,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	255.6	30183365
265,60 - 275,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	265.6	30183366
275,60 - 285,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	275.6	30183367
285,60 - 295,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	285.6	30183368
295,60 - 300,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	295.6	30183369

Benötigte Angaben zur Bestellung

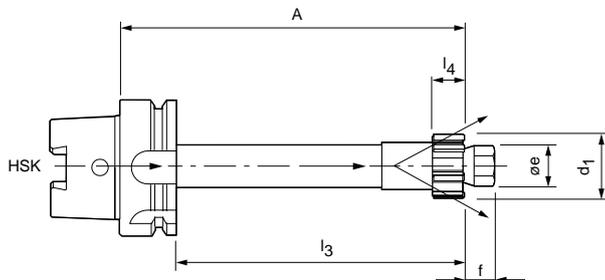
Halter		+	Schneidring					Ersatzteile
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Maßangaben in mm.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen. Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Halter für Schneidringe

Schaft HSK-A nach DIN 69893-A
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75267 - Für Durchgangsbohrung, lange Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	HSK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	63	121	11,5	147	11,5	11	6	021.6	30183383
25,60 - 32,59	63	153	13,5	179	15	11	6	025.6	30183384
32,60 - 36,59	63	179	15,5	205	21,9	14	6	032.6	30183385
36,60 - 40,59	63	179	15,5	205	21,9	14	6	036.6	30183386
40,60 - 45,59	63	201	15,5	227	25,4	15	6	040.6	30183387
45,60 - 50,59	63	214	18,5	240	30,3	20,5	6	045.6	30183388
50,60 - 60,59	63	214	18,5	240	30,3	20,5	6	050.6	30183389
60,60 - 70,59	63	237	18,5	263	40	24,5	6	060.6	30183390
70,60 - 79,59	63	237	18,5	263	40	24,5	6	070.6	30183391
79,60 - 90,59	63	245	18,5	271	56,2	28,5	8	079.6	30183392
90,60 - 100,59	63	245	18,5	271	56,2	28,5	8	090.6	30183393
100,60 - 110,59	63	245	18,5	271	73,4	35,5	10	100.6	30183394
110,60 - 115,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	110.6	30183395
115,60 - 120,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	115.6	30183396
120,60 - 125,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	120.6	30183397
125,60 - 132,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	125.6	30183398
132,60 - 139,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	132.6	30183399
139,60 - 145,59	63	245	18,5	271	d1 - 12	35,5	12	139.6	30183400
145,60 - 155,59	63	245	18,5	271	d1 - 12	35,5	12	145.6	30183401
155,60 - 165,59	63	245	18,5	271	d1 - 12	48,5	12	155.6	30183402

MN75267 - Für Durchgangsbohrung, lange Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	HSK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
165,60 - 175,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	165.6	30183403
175,60 - 185,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	175.6	30183404
185,60 - 195,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	185.6	30183405
195,60 - 200,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	195.6	30183406
200,60 - 205,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	200.6	30183407
205,60 - 210,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	205.6	30183408
210,60 - 215,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	210.6	30183409
215,60 - 225,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	215.6	30183410
225,60 - 235,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	225.6	30183411
235,60 - 245,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	235.6	30183412
245,60 - 255,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	245.6	30183413
255,60 - 265,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	255.6	30183414
265,60 - 275,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	265.6	30183415
275,60 - 285,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	275.6	30183416
285,60 - 295,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	285.6	30183417
295,60 - 300,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	295.6	30183418

Benötigte Angaben zur Bestellung

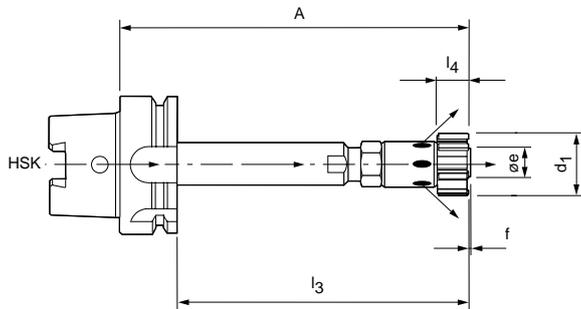
Halter		+	Schneidring					Ersatzteile
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Maßangaben in mm.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen. Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Halter für Schneidringe

Schaft HSK-A nach DIN 69893-A
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75256 - Für Durchgangs- und Grundbohrung, kurze Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	HSK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	50	81	11,5	107	11,2	1	6	021.6	30183322
25,60 - 32,59	50	102	13,5	128	15,2	1	6	025.6	30183323
32,60 - 36,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	032.6	30183324
36,60 - 40,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	036.6	30183325
40,60 - 45,59	50	102	15,5	128	24,1	1,5	6	040.6	30183326
45,60 - 50,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	045.6	30183327
50,60 - 60,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	050.6	30183328
60,60 - 70,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	060.6	30183329
70,60 - 79,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	070.6	30183330
79,60 - 90,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	079.6	30183331
90,60 - 100,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	090.6	30183332

MN75266 - Für Durchgangs- und Grundbohrung, lange Ausführung

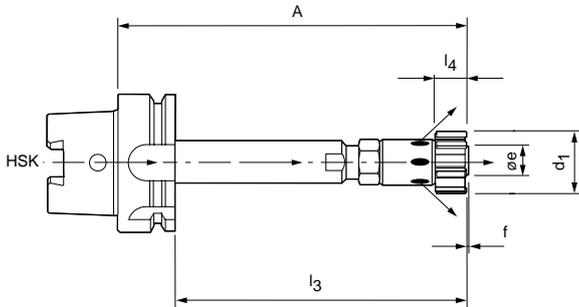
21,60 - 25,59	50	121	11,5	147	11,2	1	6	021.6	30183371
25,60 - 32,59	50	153	13,5	179	15,2	1	6	025.6	30183372
32,60 - 36,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	032.6	30183373
36,60 - 40,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	036.6	30183374
40,60 - 45,59	50	200	15,5	226	24,1	1,5	6	040.6	30183375
45,60 - 50,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	045.6	30183376
50,60 - 60,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	050.6	30183377
60,60 - 70,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	060.6	30183378
70,60 - 79,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	070.6	30183379
79,60 - 90,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	079.6	30183380
90,60 - 100,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	090.6	30183381

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter		+	Schneidring					Ersatzteile
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Halter für Schneidringe

Schaft HSK-A nach DIN 69893-A
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN76256 – Für Grundbohrung, kurze Ausführung

Baumaße							z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	HSK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	50	81	11,5	107	11,2	1	6	021.6	30183299
25,60 - 32,59	50	102	13,5	128	15,2	1	6	025.6	30183300
32,60 - 36,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	032.6	30183301
36,60 - 40,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	036.6	30183302
40,60 - 45,59	50	102	15,5	128	24,1	1,5	6	040.6	30183303
45,60 - 50,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	045.6	30183304
50,60 - 60,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	050.6	30183305
60,60 - 70,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	060.6	30183306
70,60 - 79,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	070.6	30244049
79,60 - 90,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	079.6	30183307
90,60 - 100,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	090.6	30183308

MN76266 – Für Grundbohrung, lange Ausführung

21,60 - 25,59	50	121	11,5	147	11,2	1	6	021.6	30183310
25,60 - 32,59	50	153	13,5	179	15,2	1	6	025.6	30183311
32,60 - 36,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	032.6	30183312
36,60 - 40,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	036.6	30183313
40,60 - 45,59	50	200	15,5	226	24,1	1,5	6	040.6	30183314
45,60 - 50,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	045.6	30183315
50,60 - 60,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	050.6	30183316
60,60 - 70,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	060.6	30183317
70,60 - 79,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	070.6	30183318
79,60 - 90,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	079.6	30183319
90,60 - 100,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	090.6	30183320

Benötigte Angaben zur Bestellung

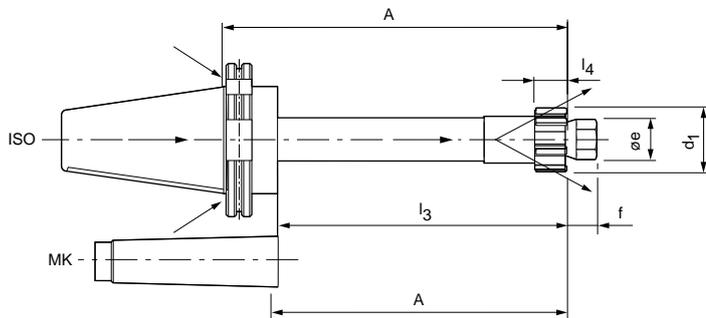
Halter		+	Schneidring					Ersatzteile
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Maßangaben in mm.

Bitte beachten Sie, dass Halter und Schneidring separat bestellt werden müssen.
Die Werkzeuge werden komplett montiert und auf Sollmaß eingestellt geliefert.

Halter für Schneidringe

Morsekegelschaft | Schaft SK nach ISO 7388-1 Form AD/AF
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75217 - Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	SK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	81	11,5	86	11,5	11	6	021.6	30183484
25,60 - 32,59	3	-	102	13,5	107	15	11	6	025.6	30183485
32,60 - 36,59	3	-	102	15,5	107	21,9	14	6	032.6	30183486
36,60 - 40,59	3	-	102	15,5	107	21,9	14	6	036.6	30082419
40,60 - 45,59	3	-	102	15,5	107	25,4	15	6	040.6	30183487
45,60 - 50,59	4	-	105	18,5	111,5	30,3	20,5	6	045.6	30183488
50,60 - 60,59	4	-	105	18,5	111,5	30,3	20,5	6	050.6	30082417
60,60 - 70,59	-	50	105	18,5	143,1	40,0	24,5	6	060.6	30057566
70,60 - 79,59	-	50	105	18,5	143,1	40,0	24,5	6	070.6	30183489
79,60 - 90,59	-	50	105	18,5	124,1	56,2	28,5	8	079.6	30183490
90,60 - 100,59	-	50	105	18,5	124,1	56,2	28,5	8	090.6	30077763
100,60 - 110,59	-	50	106	18,5	125,1	73,4	35,5	10	100.6	30183491
110,60 - 115,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	110.6	30058626
115,60 - 120,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	115.6	30076909
120,60 - 125,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	120.6	30183492
125,60 - 132,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	125.6	30183493
132,60 - 139,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	132.6	30183494
139,60 - 145,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	35,5	12	139.6	30183495
145,60 - 155,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	35,5	12	145.6	30058627
155,60 - 165,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	155.6	30077764

MN75217 – Für Durchgangsbohrung, kurze Ausführung

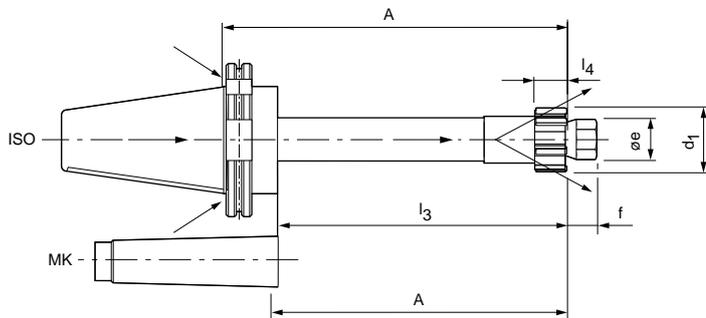
Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	SK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
165,60 - 175,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	165.6	30183496
175,60 - 185,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	175.6	30183497
185,60 - 195,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	185.6	30243815
195,60 - 200,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	195.6	30183498
200,60 - 205,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	200.6	30077765
205,60 - 210,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	205.6	30183499
210,60 - 215,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	210.6	30183500
215,60 - 225,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	215.6	30183501
225,60 - 235,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	225.6	30183502
235,60 - 245,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	235.6	30183503
245,60 - 255,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	245.6	30183504
255,60 - 265,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	255.6	30183505
265,60 - 275,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	265.6	30183506
275,60 - 285,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	275.6	30183507
285,60 - 295,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	285.6	30183508
295,60 - 300,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	295.6	30183509

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter		+	Schneidring					Ersatzteile	
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite	
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386	

Halter für Schneidringe

Morsekegelschaft | Schaft SK nach ISO 7388-1 Form AD/AF
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75227 - Für Durchgangsbohrung, lange Ausführung

Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	SK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	121	11,5	126	11,5	11	6	021.6	30183525
25,60 - 32,59	3	-	153	13,5	158	15	11	6	025.6	30183527
32,60 - 36,59	3	-	179	15,5	184	21,9	14	6	032.6	30183529
36,60 - 40,59	3	-	179	15,5	184	21,9	14	6	036.6	30183530
40,60 - 45,59	3	-	201	15,5	206	25,4	15	6	040.6	30183532
45,60 - 50,59	4	-	214	18,5	220,5	30,3	20,5	6	045.6	30183535
50,60 - 60,59	4	-	214	18,5	220,5	30,3	20,5	6	050.6	30183536
60,60 - 70,59	-	50	237	18,5	275,1	40	24,5	6	060.6	30183422
70,60 - 79,59	-	50	237	18,5	275,1	40	24,5	6	070.6	30183423
79,60 - 90,59	-	50	245	18,5	264,1	56,2	28,5	8	079.6	30183424
90,60 - 100,59	-	50	245	18,5	264,1	56,2	28,5	8	090.6	30183425
100,60 - 110,59	-	50	245	18,5	264,1	73,4	35,5	10	100.6	30183426
110,60 - 115,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	110.6	30183427
115,60 - 120,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	115.6	30033907
120,60 - 125,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	120.6	30183428
125,60 - 132,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	125.6	30183429
132,60 - 139,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	132.6	30183430
139,60 - 145,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	35,5	12	139.6	30183431
145,60 - 155,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	35,5	12	145.6	30183432
155,60 - 165,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	155.6	30183433

MN75227 - Für Durchgangsbohrung, lange Ausführung

Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	SK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
165,60 - 175,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	165.6	30183434
175,60 - 185,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	175.6	30183435
185,60 - 195,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	185.6	30183436
195,60 - 200,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	195.6	30183437
200,60 - 205,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	200.6	30183438
205,60 - 210,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	205.6	30183439
210,60 - 215,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	210.6	30183440
215,60 - 225,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	215.6	30183441
225,60 - 235,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	225.6	30183442
235,60 - 245,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	235.6	30183443
245,60 - 255,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	245.6	30183444
255,60 - 265,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	255.6	30183445
265,60 - 275,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	265.6	30183446
275,60 - 285,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	275.6	30183447
285,60 - 295,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	285.6	30183448
295,60 - 300,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	295.6	30183449

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter	
Typ	Baugröße
z. B. MN73227	045.6

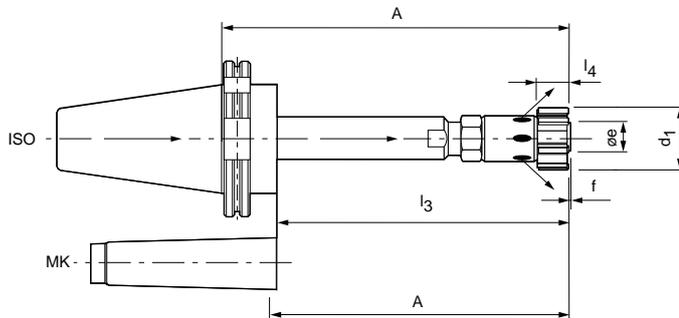


Schneidring				
Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°

Ersatzteile
Seite
386

Halter für Schneidringe

Morsekegelschaft | Schaft SK nach ISO 7388-1 Form AD/AF
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN76216 – Für Grundbohrung, kurze Ausführung

Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	SK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	81	11,5	86	11,2	1	6	021.6	30183451
25,60 - 32,59	3	-	102	13,5	107	15,2	1	6	025.6	30183452
32,60 - 36,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	032.6	30183453
36,60 - 40,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	036.6	30183454
40,60 - 45,59	3	-	102	15,5	107	24,1	1,5	6	040.6	30183455
45,60 - 50,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	045.6	30183456
50,60 - 60,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	050.6	30183457
60,60 - 70,59	-	50	105	18,5	143,1	37	1,5	6	060.6	30183458
70,60 - 79,59	-	50	107	18,5	143,1	37	1,5	6	070.6	30183459
79,60 - 90,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	079.6	30183460
90,60 - 100,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	090.6	30183461

MN76226 – Für Grundbohrung, lange Ausführung

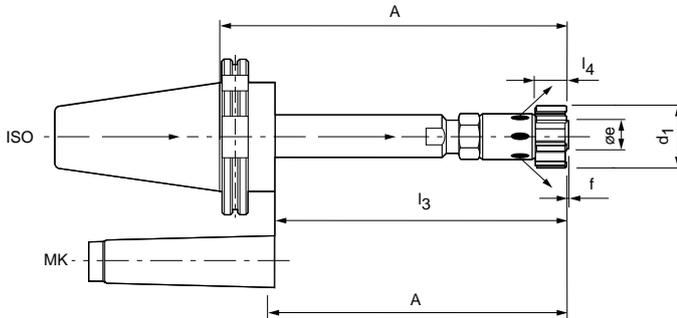
21,60 - 25,59	2	-	121	11,5	126	11,2	1	6	021.6	30183463
25,60 - 32,59	3	-	153	13,5	158	15,2	1	6	025.6	30183464
32,60 - 36,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	032.6	30183465
36,60 - 40,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	036.6	30183466
40,60 - 45,59	3	-	200	15,5	205	24,1	1,5	6	040.6	30183467
45,60 - 50,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	045.6	30183468
50,60 - 60,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	050.6	30206526
60,60 - 70,59	-	50	237	18,5	275,1	37	1,5	6	060.6	30183469
70,60 - 79,59	-	50	239	18,5	275,1	37	1,5	6	070.6	30243944
79,60 - 90,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	079.6	30183470
90,60 - 100,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	090.6	30183471

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter		+	Schneidring					Ersatzteile
Typ	Baugröße		Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt	Seite
z. B. MN73227	045.6		z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Halter für Schneidringe

Morsekegelschaft | Schaft SK nach ISO 7388-1 Form AD/AF
mit innerer Kühlmittelzufuhr



MN75216 - Für Durchgangs- und Grundbohrung, kurze Ausführung

Baumaße								z	Baugröße	Bestell-Nr.
d ₁	MK	SK	l ₃	l ₄	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	81	11,5	86	11,2	1	6	021.6	30183473
25,60 - 32,59	3	-	102	13,5	107	15,2	1	6	025.6	30183474
32,60 - 36,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	032.6	30183475
36,60 - 40,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	036.6	30183476
40,60 - 45,59	3	-	102	15,5	107	24,1	1,5	6	040.6	30183477
45,60 - 50,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	045.6	30183478
50,60 - 60,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	050.6	30183479
60,60 - 70,59	-	50	105	18,5	143,1	37	1,5	6	060.6	30036894
70,60 - 79,59	-	50	107	18,5	143,1	37	1,5	6	070.6	30183480
79,60 - 90,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	079.6	30183481
90,60 - 100,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	090.6	30183482

MN75226 - Für Durchgangs- und Grundbohrung, lange Ausführung

21,60 - 25,59	2	-	121	11,5	126	11,2	1	6	021.6	30183511
25,60 - 32,59	3	-	153	13,5	158	15,2	1	6	025.6	30183512
32,60 - 36,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	032.6	30183513
36,60 - 40,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	036.6	30183514
40,60 - 45,59	3	-	200	15,5	205	24,1	1,5	6	040.6	30183516
45,60 - 50,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	045.6	30183518
50,60 - 60,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	050.6	30183520
60,60 - 70,59	-	50	237	18,5	275,1	37	1,5	6	060.6	30092179
70,60 - 79,59	-	50	239	18,5	275,1	37	1,5	6	070.6	30183419
79,60 - 90,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	079.6	30183420
90,60 - 100,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	090.6	30183421

Benötigte Angaben zur Bestellung

Halter	
Typ	Baugröße
z. B. MN73227	045.6



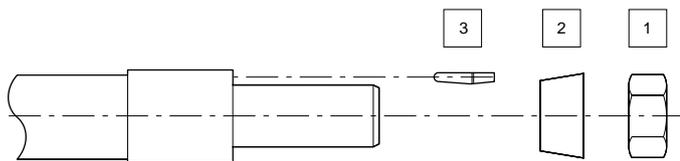
Schneidring				
Typ	ø	Toleranz	Schneidstoff	Anschnitt
z. B. MN73217	45,75	H7	HM	45°

Ersatzteile
Seite
386

Ersatzteile

Für Halter von Schneidringen

Für Typ:
 MN75217, MN75227
 MN75257, MN75267
 MN75247
 MN75287

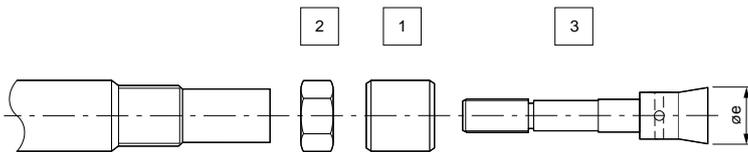


d ₁	1 Einstellmutter Bestell-Nr.	2 Konusbuchse Bestell-Nr.	3 Sicherungsstift Bestell-Nr.
21,60 - 25,59	10045282	10045293	10045321
25,60 - 32,59	10045285	10045294	10045322
32,60 - 36,59	10045286	10045295	10045323
36,60 - 40,59	10045286	10045295	10045323
40,60 - 45,59	10045287	10045296	10045324
45,60 - 50,59	10045288	10045297	10045325
50,60 - 60,59	10045288	10045297	10045325
60,60 - 70,59	10045289	10045298	10045326
70,60 - 79,59	10045289	10045298	10045326
79,60 - 90,59	10045290	10045299	10045327
90,60 - 100,59	10045290	10045299	10045327
100,60 - 110,59	10045291	10045300	10045327
110,60 - 115,59	10045291	10045301	10045327
115,60 - 120,59	10045291	10045302	10045327
120,60 - 125,59	10045291	10045302	10045327
125,60 - 132,59	10045291	10045303	10045328
132,60 - 139,59	10045291	10045303	10045328
139,60 - 145,59	10045291	10045304	10045328
145,60 - 155,59	10045291	10045305	10045329
155,60 - 165,59	10045292	10045306	10045329
165,60 - 175,59	10045292	10045307	10045329
175,60 - 185,59	10045292	10045308	10045329
185,60 - 195,59	10045292	10045309	10045329
195,60 - 200,59	10045292	10045310	10045329
200,60 - 205,59	10045292	10045310	10045329
205,60 - 210,59	10045292	10045311	10045329
210,60 - 215,59	10045292	10045311	10045329
215,60 - 225,59	10045292	10045312	10045329
225,60 - 235,59	10045292	10045313	10045329
235,60 - 245,59	10045292	10045314	10045329
245,60 - 255,59	10045292	10045315	10045329
255,60 - 265,59	50037875	10045316	10045329
265,60 - 275,59	50037875	10045317	10045329
275,60 - 285,59	50037875	10045318	10045329
285,60 - 295,59	50037875	10045319	10045329
295,60 - 300,59	50037875	10045320	10045329

Ersatzteile

Für Halter von Schneidringen

Für Typ:
MN73227, MN73228
MN73237, MN73238
MN73217, MN73218



Buchse und Einstellmutter für Ø21,60 - Ø45,59

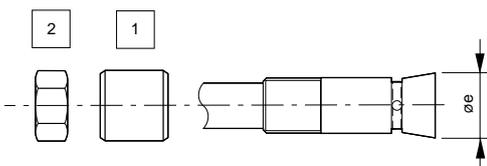
d_1	1 Buchse Bestell-Nr.	2 Einstellmutter Bestell-Nr.
21,60 - 25,59	10045332	10045392
25,60 - 32,59	10045333	10045393
32,60 - 36,59	10045334	10045394
36,60 - 40,59	50034482	10045394
40,60 - 45,59	10045335	10045395

3 | Konusschraube

d_1	Durchgangsbohrung Bestell-Nr.	Grundbohrung ϕe Bestell-Nr.
21,60 - 25,59	10045342	10045347
25,60 - 32,59	10045343	10045348
32,60 - 36,59	10045344	10045349
36,60 - 40,59	10045344	10045349
40,60 - 45,59	10045345	10045350

3 | Konusschraube - Grundbohrung nach Reparatur

d_1	$\phi e + 1,2$ Bestell-Nr.	$\phi e + 2,4$ Bestell-Nr.
21,60 - 25,59	10045352	10045357
25,60 - 32,59	10045353	10045358
32,60 - 36,59	10045354	10045359
36,60 - 40,59	10045354	10045359
40,60 - 45,59	10045355	10045360



Buchse und Einstellmutter für Ø45,60 - Ø100,59

d_1	1 Buchse Bestell-Nr.	2 Einstellmutter Bestell-Nr.
45,60 - 60,59	10045361	10045364
60,60 - 79,59	10045362	10045365
79,60 - 100,59	10045363	10045366

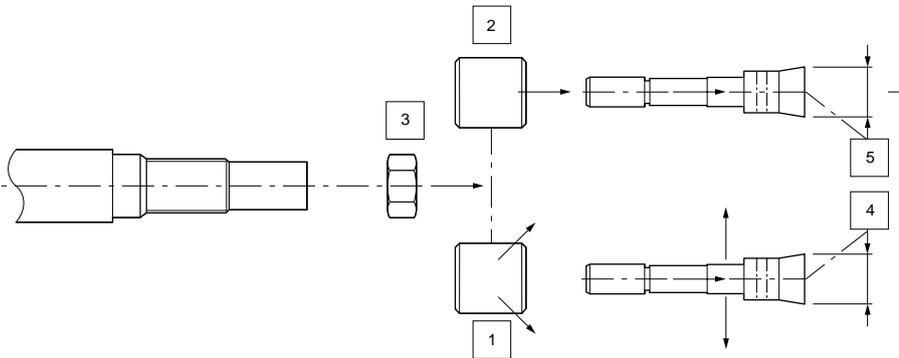
Maßangaben in mm.

Ersatzteile

Für Halter von Schneidringen

Für Typ:

MN75216, MN75226
 MN76216, MN76226
 MN75256, MN75266
 MN76256, MN76266
 MN75236, MN76236
 MN76286, MN75286



Buchse und Einstellmutter für Ø21,60 – Ø100,59

d ₁	1 Buchse mit Kühlmittel- austrittsbohrung Bestell-Nr.	2 Buchse Bestell-Nr.	3 Einstellmutter Bestell-Nr.
21,60 - 25,59	10045368	50034483	10045392
25,60 - 32,59	10045369	50034484	10045393
32,60 - 36,59	10045370	50034485	10045394
36,60 - 40,59	10045371	-	-
40,60 - 45,59	10045372	50034486	10045395
45,60 - 50,59	10045373	50034487	10045364
50,60 - 60,59	10045374	50034488	10045364
60,60 - 70,59	10045375	50034489	50034493
70,60 - 79,59	10045376	50034490	50034493
79,60 - 90,59	10045377	50034491	50034494
90,60 - 100,59	10045378	50034492	50034494

4 | Konusschraube mit Kühlmittel-Austrittsbohrung

d ₁	Bestell-Nr.	Reparatur e + 1,2 Bestell-Nr.	Reparatur e + 2,4 Bestell-Nr.
21,60 - 25,59	10045400	10045408	10045416
25,60 - 32,59	10045401	10045409	10045417
32,60 - 40,59	10045402	10045410	10045418
40,60 - 45,59	10045403	10045411	10045419
45,60 - 60,59	10045404	10045412	10045420
60,60 - 79,59	10045405	10045413	10045421
79,60 - 100,59	10045406	10045414	10045422

5 | Konusschraube mit zentraler Kühlmittelzufuhr

d ₁	Bestell-Nr.	Reparatur øe + 1,2 Bestell-Nr.	Reparatur øe + 2,4 Bestell-Nr.
21,60 - 25,59	50034536	10045432	10045440
25,60 - 32,59	50034537	10045433	10045441
32,60 - 40,59	50034538	10045434	10045442
40,60 - 45,59	50034539	10045435	10045443
45,60 - 60,59	50034540	10045436	10045444
60,60 - 79,59	50034541	10045437	10045445
79,60 - 100,59	50034542	10045438	10045446



PENDELHALTER

Für Reiboperationen auf der Drehmaschine







PENDELHALTER

Einleitung

Produktprogramm	394
-----------------------	-----

Spannfutter

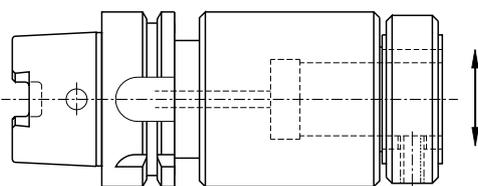
Pendelhalter	396
Ausgleichspendelhalter	409
Pendelhalter für Mehrschneiden-Reibahlen	412



PRODUKTPROGRAMM PENDELHALTER

Bei der Bohrungsfeinbearbeitung ist eine Übereinstimmung der Vorbohrung mit der Werkzeugachse die Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Reibahle. Beim Einsatz von Reibahlen auf Drehmaschinen ist es häufig notwendig den Achsfehler zwischen der Werkzeugaufnahme und der zu bearbeitenden Bohrung auszugleichen. Dieser Fehler kann entweder durch Ausrichten des Werkzeuges auf der Maschine oder durch einen Pendelhal-

ter korrigiert werden. Ein Pendelhalter bietet sich besonders dann an, wenn sich der Versatz aufgrund des Wärmeganges der Maschine oder unterschiedlicher Positionen beim Takten des Revolvers ständig verändert. MAPAL Pendelhalter garantieren optimale Ergebnisse bei der Bearbeitung mit hohen Geschwindigkeiten und Vorschüben.



VORTEILE

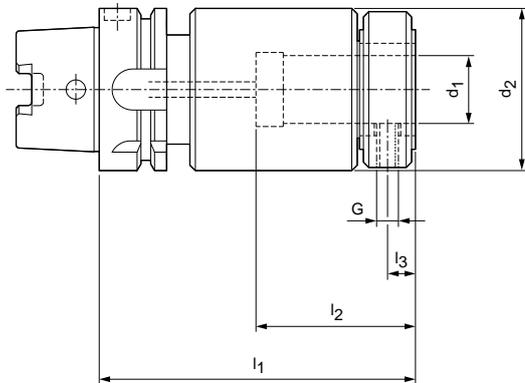
- Lange Standzeiten, auch bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten, durch störungsfreien Betrieb
- Gleichbleibende Serienergebnisse
- Verringerung von Ausschuss und Nacharbeiten
- Kleiner Abstand bei Mehrspindeleinsatz durch schlanke Bauform und geringen Kopfdurchmesser
- Vorteilhaft bei hohen Drehzahlen
- Keine Verschleißteile, daher keine kostenintensive Ersatzteilhaltung



Pendelhalter	Ausgleichspendelhalter	Pendelhalter für Mehrschneiden-Reibahlen
		
<p>Die Pendelhalter von MAPAL kompensieren den Achs- und Winkelversatz zwischen Werkzeugachse und der zu bearbeitenden Bohrung. So werden Rundlauf- und Fluchtungsfehler ausgeglichen, optimale Oberflächen-güten bei hohen Schnittgeschwindigkeiten prozesssicher erreicht und die Standzeiten der Werkzeuge erhöht.</p>	<p>Den Ausgleichspendelhalter hat MAPAL zur Optimierung der Leistungsfähigkeit auf Dreh- und Mehrspindelmaschinen entwickelt. Durch die Komponente vom konventionellen Pendelhalter im Ausgleichspendelhalter können alle Vorteile der Pendelhaltertechnik genutzt werden. Die Ausgleichspendelhalter ermöglichen den manuellen Ausgleich von Werkzeugaufnahmen, die nicht zentrisch zur Drehspindel stehen, und von Schlittenführungen, die nicht parallel zur Spindelachse laufen. Das Radialspiel des Pendelhalters wird weiter minimiert. Rundlauf- und Fluchtungsfehler werden vibrationsfrei ausgeglichen, hohe Schnitt- sowie Standzeiten sind gewährleistet. Die integrierte Kühlmittel-zufuhr garantiert eine optimale Versorgung der Reibahlschneiden mit Kühlschmierstoff. Der Spindelfehler kann über eine einfach zugängliche Exzenterschraube direkt eingestellt werden.</p>	<p>Pendelhalter weisen in Verbindung mit dem Einsatz von mehrschneidigen Hochleistungsreibahlen eine erhebliche Schwäche auf. Bedingt durch die Funktion und den Aufbau des Pendelhalters muss beim Anschneiden des Werkzeuges am Bohrungsbeginn zunächst eine sehr geringe Schnittgeschwindigkeit gewählt werden. Nach den ersten bearbeiteten Millimetern kann dann, je nach Material und Maschinenverhältnissen, die Schnittgeschwindigkeit erhöht werden. Speziell auf die Bearbeitung mit Mehrschneiden-Reibahlen ist das Innenleben der Pendelhalter für mehrschneidige Reibahlen so aufgebaut, dass die Ausgleichsrichtung, der Pendelweg und die notwendige Kraft zum Auslenken für einen bestimmten Durchmesserbereich und der darin eingesetzten Werkzeuge optimal sind. Dieser exakten Abstimmung kommt besonders beim Anschneiden große Bedeutung zu. Dadurch sind hohe Schnittgeschwindigkeiten bereits ab Beginn der Reiboperation möglich.</p>
<p>Seite 396</p>	<p>Seite 409</p>	<p>Seite 412</p>

Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft HSK-A nach DIN 69893-1



HSK-A	Baumaße					G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃				
32	16	49	100	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-16-100-1-0-W	30319775
40	16	49	100	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-16-100-1-0-W	30319776
50	16	49	107	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-16-107-1-0-W	30319777
63	16	49	93	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-16-093-1-0-W	30319778
32	20	49	110	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-20-110-1-0-W	30319779
40	20	49	110	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-20-110-1-0-W	30319780
50	20	49	117	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-20-117-1-0-W	30319781
63	20	49	103	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-20-103-1-0-W	30319782
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A040-25-121-1-0-W	30319783
50	25	59	128	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A050-25-128-1-0-W	30319784
63	25	59	128	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A063-25-128-1-0-W	30319785

Radialspiel 0,02 mm für die HSC-Bearbeitung

HSK-A	Baumaße					G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃				
32	16	49	100	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A032-16-100-1-0-W	30319786
40	16	49	100	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A040-16-100-1-0-W	30319787
50	16	49	107	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A050-16-107-1-0-W	30319788
63	16	49	93	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A063-16-108-1-0-W	30319789
32	20	49	110	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A032-20-110-1-0-W	30319790
40	20	49	110	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A040-20-110-1-0-W	30319791
50	20	49	117	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A050-20-117-1-0-W	30319792
63	20	49	103	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A063-20-118-1-0-W	30319793
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-A040-25-120-1-0-W	30319794
50	25	59	128	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-A050-25-128-1-0-W	30319795
63	25	59	128	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-A063-25-130-1-0-W	30319796

Maßangaben in mm.

Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

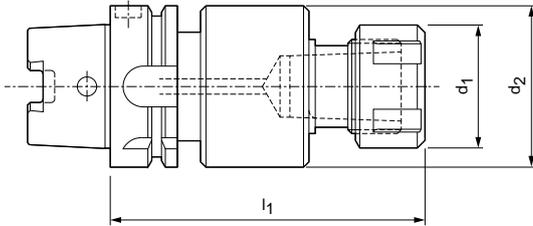
Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028). Ohne Kühlmittelrohr.

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter mit Spannzangenaufnahme

Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC)

Schaft HSK-A nach DIN 69893-1



HSK-A	Spann- bereich	Nenn- größe	Baumaße			Radialspiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
			d ₁	d ₂	l ₁			
32	1-13	ER-20	34	49,5	110	0,05	MFH-HSK-A032-20-110-1-0-W	30319797
40	1-13	ER-20	34	49,5	110	0,05	MFH-HSK-A040-20-110-1-0-W	30319798
50	1-13	ER-20	34	49,5	117	0,05	MFH-HSK-A050-20-117-1-0-W	30319799
63	1-13	ER-20	34	49,5	103	0,05	MFH-HSK-A063-20-103-1-0-W	30319800
32	1-16	ER-25	42	59	120	0,05	MFH-HSK-A032-25-120-1-0-W	30319801
40	1-16	ER-25	42	59	120	0,05	MFH-HSK-A040-25-120-1-0-W	30319802
50	1-16	ER-25	42	59	127	0,05	MFH-HSK-A050-25-127-1-0-W	30319803
63	1-16	ER-25	42	59	127	0,05	MFH-HSK-A063-25-127-1-0-W	30319804
40	2-20	ER-32	50	64	127	0,05	MFH-HSK-A040-32-127-1-0-W	30319805
50	2-20	ER-32	50	64	134	0,05	MFH-HSK-A050-32-134-1-0-W	30319806
63	2-20	ER-32	50	64	134	0,05	MFH-HSK-A063-32-134-1-0-W	30319807

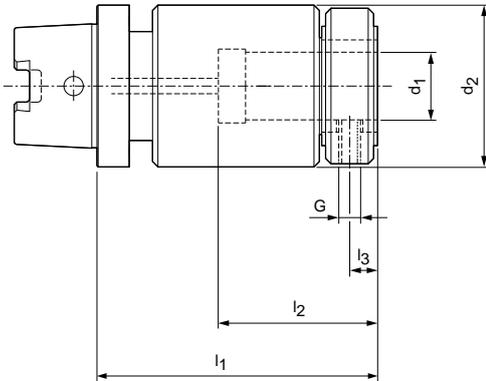
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC). Ohne Dichtscheibe und Spannzange. Ohne Kühlmittelrohr.

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
 Schaft HSK-C nach DIN 69893-1



HSK-C	Baumaße					G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃				
32	16	49	77	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C032-16-077-1-0-W	30319808
40	16	49	77	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C040-16-077-1-0-W	30319809
50	16	49	80	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C050-16-080-1-0-W	30319810
63	16	49	80	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C063-16-080-1-0-W	30319811
32	20	49	87	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C032-20-087-1-0-W	30319812
40	20	49	87	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C040-20-087-1-0-W	30319813
50	20	49	90	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C050-20-090-1-0-W	30319814
63	20	49	90	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C063-20-090-1-0-W	30319815
50	25	59	98	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-C050-25-098-1-0-W	30319816
63	25	59	101	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-C063-25-101-1-0-W	30319817

Radialspiel 0,02 mm für die HSC-Bearbeitung

HSK-C	Baumaße					G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃				
32	16	49	77	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C032-16-077-1-0-W	30319818
40	16	49	77	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C040-16-077-1-0-W	30319819
50	16	49	80	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C050-16-080-1-0-W	30319820
63	16	49	80	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C063-16-080-1-0-W	30319821
32	20	49	87	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C032-20-087-1-0-W	30319822
40	20	49	87	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C040-20-087-1-0-W	30319823
50	20	49	90	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C050-20-090-1-0-W	30319824
63	20	49	90	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C063-20-090-1-0-W	30319825
50	25	59	98	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-C050-25-098-1-0-W	30319826
63	25	59	101	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-C063-25-101-1-0-W	30319827

Maßangaben in mm.

Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

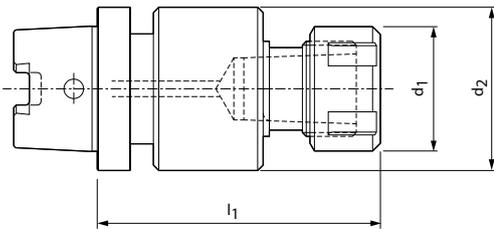
Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028). Ohne Kühlmittelrohr.

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter mit Spannzangenaufnahme

Für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC)

Schaft HSK-C nach DIN 69893-1



HSK-C	Spann- bereich	Nenn- größe	Baumaße			Radialspiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
			d ₁	d ₂	l ₁			
32	1-13	ER-20	34	49,5	87	0,05	MFH-HSK-C032-20-087-1-0-W	30319828
40	1-13	ER-20	34	49,5	87	0,05	MFH-HSK-C040-20-087-1-0-W	30319829
50	1-13	ER-20	34	49,5	90	0,05	MFH-HSK-C050-20-090-1-0-W	30319830
63	1-13	ER-20	34	49,5	90	0,05	MFH-HSK-C063-20-090-1-0-W	30319831
32	1-16	ER-25	42	59	97	0,05	MFH-HSK-C032-25-097-1-0-W	30319832
40	1-16	ER-25	42	59	97	0,05	MFH-HSK-C040-25-097-1-0-W	30319833
50	1-16	ER-25	42	59	97	0,05	MFH-HSK-C050-25-097-1-0-W	30319834
63	1-16	ER-25	42	59	100	0,05	MFH-HSK-C063-25-100-1-0-W	30319835
40	2-20	ER-32	50	64	104	0,05	MFH-HSK-C040-32-104-1-0-W	30319836
50	2-20	ER-32	50	64	104	0,05	MFH-HSK-C050-32-104-1-0-W	30319837
63	2-20	ER-32	50	64	107	0,05	MFH-HSK-C063-32-107-1-0-W	30319838

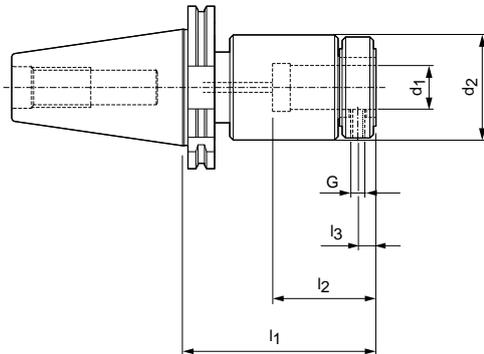
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC). Ohne Dichtscheibe und Spannzange. Ohne Kühlmittelrohr.

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft SK nach ISO 7388-1



Steilkegel ISO 7388-1 Form AD

SK	Baumaße					G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃				
40	16	49	95	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-16-095-1-0-W	30319839
40	20	49	105	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-20-105-1-0-W	30319840
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK040-25-121-1-0-W	30319841
50	16	49	99	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-16-099-1-0-W	30319842
50	20	49	109	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-20-109-1-0-W	30319843
50	25	59	118	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK050-25-118-1-0-W	30319844

Steilkegel ISO 7388-1 Form AF

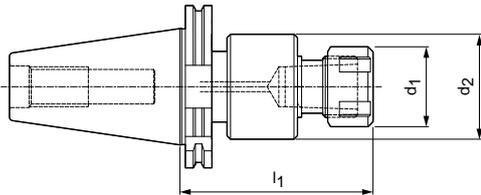
SK	Baumaße					G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃				
40	16	49	95	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-16-095-2-0-W	30319845
40	20	49	105	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-20-105-2-0-W	30319846
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK040-25-121-2-0-W	30319847
50	16	49	99	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-16-099-2-0-W	30319848
50	20	49	109	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-20-109-2-0-W	30319849
50	25	59	118	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK050-25-118-2-0-W	30319850

Maßangaben in mm.

Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.
Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028). Ohne Anzugsbolzen.

Pendelhalter

Mit Spannzangenaufnahme
Schaft SK nach ISO 7388-1



Steilkegel ISO 7388-1 Form AD

SK	Spann- bereich	Nenn- größe	Baumaße			Radialspiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
			d_1	d_2	l_1			
40	1-16	ER-25	42	59	119	0,05	MFH-SK040-25-119-1-0-W	30319851
50	1-16	ER-25	42	59	116	0,05	MFH-SK050-25-116-1-0-W	30319852

Steilkegel ISO 7388-1 Form AF

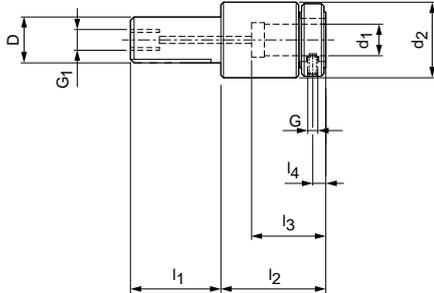
SK	Spann- bereich	Nenn- größe	Baumaße			Radialspiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
			d_1	d_2	l_1			
40	1-16	ER-25	42	59	119	0,05	MFH-SK040-25-119-2-0-W	30319853
50	1-16	ER-25	42	59	116	0,05	MFH-SK050-25-116-2-0-W	30319854

Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC). Ohne Dichtscheibe und Spannzange. Ohne Anzugbolzen.

Mini-Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
 Schaft mit seitlicher Spannfläche



Mit Winkelausgleich

D	Baumaße						G ₁	G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄						
16	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30°	0,12	MFH-ZYL016-10-037-1-0-W	30320141
19,05	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30°	0,12	MFH-ZYL019-10-037-1-0-W	30319856
20	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30°	0,12	MFH-ZYL020-10-037-1-0-W	30319857
25	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30°	0,12	MFH-ZYL025-10-037-1-0-W	30319858
25,4	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30°	0,12	MFH-ZYL025-10-037-1-0-W	30319859

Ohne Winkelausgleich

D	Baumaße						G ₁	G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄						
16	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL016-10-034-1-0-W	30319860
19,05	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL019-10-034-1-0-W	30319861
20	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL020-10-034-1-0-W	30319862
25	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL025-10-034-1-0-W	30319863
25,4	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL025-10-034-1-0-W	30319864

Maßangaben in mm.

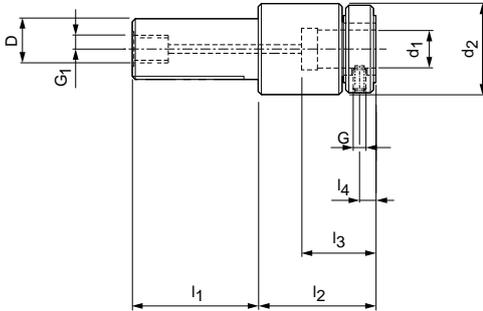
Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028).

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft mit seitlicher Spannfläche



D	Baumaße						G ₁	G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄						
20	10	38,5	40	46	25	6	1/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL020-10-046-1-0-W	30319865
25	10	38,5	40	46	25	6	1/4"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL025-10-046-1-0-W	30319866
25,4	10	38,5	40	46	25	6	3/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL025-10-046-1-0-W	30319867
30	10	38,5	40	46	25	6	3/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL030-10-046-1-0-W	30319868
32	10	38,5	40	46	25	6	3/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL032-10-046-1-0-W	30319869
19,05	16	38,5	46	44	26	6	1/8"	M6	-	0,08	MFH-ZYL019-16-044-1-0-W	30319870
20	16	49	46	46	29	7	1/8"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL020-16-046-1-0-W	30319871
25	16	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL025-16-046-1-0-W	30319872
25,4	16	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL025-16-046-1-0-W	30319873
30	16	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL030-16-046-1-0-W	30319874
32	16	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL032-16-046-1-0-W	30319875
20	20	49	46	46	29	7	1/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL020-20-046-1-0-W	30319876
25	20	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-046-1-0-W	30319877
25,4	20	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-046-1-0-W	30319878
30	20	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL030-20-046-1-0-W	30319879
32	20	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL032-20-046-1-0-W	30319880
25	25	59	48	51	34	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-051-1-0-W	30319881
25,4	25	59	48	51	34	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-051-1-0-W	30319882
30	25	59	48	51	34	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL030-25-051-1-0-W	30319883
31,75	25	59	48	51	34	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL031-25-051-1-0-W	30319884
32	25	59	48	51	34	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL032-25-051-1-0-W	30319885
40	25	59	48	51	34	7	1/2"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL040-25-051-1-0-W	30319886

Maßangaben in mm.

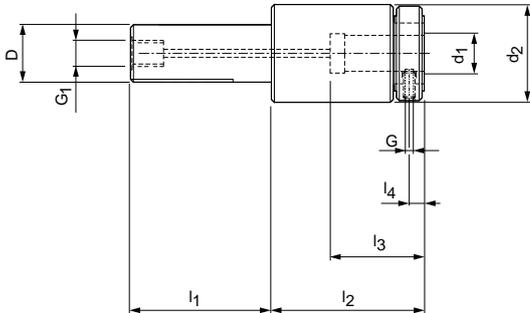
Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028).

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
 Schaft mit seitlicher Spannfläche



D	Baumaße						G ₁	G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄						
20	16	49	50	65	40	9,5	1/8"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL020-16-065-1-0-W	30319887
25	16	49	60	65	40	9,5	1/4"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL025-16-065-1-0-W	30319888
25,4	16	49	60	65	40	9,5	1/4"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL025-16-065-1-0-W	30319889
30	16	49	60	65	40	9,5	3/8"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL030-16-065-1-0-W	30319890
32	16	49	80	65	40	9,5	3/8"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL032-16-065-1-0-W	30319891
40	16	49	80	65	40	9,5	1/2"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL040-16-065-1-0-W	30319892
40	16	49	150	65	40	9,5	1/2"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL040-16-065-1-0-W	30319893
20	20	49	50	75	50	9,5	1/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL020-20-075-1-0-W	30319894
25	20	49	60	75	50	9,5	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319895
25,4	20	49	60	75	50	9,5	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319896
30	20	49	60	75	50	9,5	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL030-20-075-1-0-W	30319897
32	20	49	80	75	50	9,5	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL032-20-075-1-0-W	30319898
40	20	49	80	75	50	9,5	1/2"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL040-20-075-1-0-W	30319899
40	20	49	150	75	50	9,5	1/2"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL040-20-075-1-0-W	30319900
25	25	59	60	85	60	9,5	1/4"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-085-1-0-W	30319901
25,4	25	59	60	85	60	9,5	1/4"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-085-1-0-W	30319902
30	25	59	60	85	60	9,5	3/8"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL030-25-085-1-0-W	30319903
32	25	59	80	85	60	9,5	3/8"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL032-25-085-1-0-W	30319904
40	25	59	80	85	60	9,5	1/2"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL040-25-085-1-0-W	30319905
40	25	59	150	85	60	9,5	1/2"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL040-25-085-1-0-W	30319906

Maßangaben in mm.

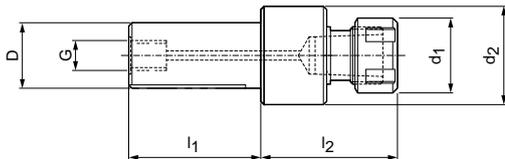
Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028).

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter mit Spannzangenaufnahme

Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC)
Schaft mit seitlicher Mitnahmefläche



D	Spann- bereich	Nenn- größe	Baumaße				G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
			d ₁	d ₂	l ₁	l ₂					
16	1-13	ER-20	34	49,5	40	75	1/8"	30°	0,06	MFH-ZYL016-20-075-1-0-W	30319907
19,05	1-13	ER-20	34	49,5	50	75	1/8"	30°	0,06	MFH-ZYL019-20-075-1-0-W	30319908
20	1-13	ER-20	34	49,5	50	75	1/8"	30°	0,06	MFH-ZYL020-20-075-1-0-W	30319909
25	1-13	ER-20	34	49,5	60	75	1/4"	30°	0,08	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319910
25,4	1-13	ER-20	34	49,5	60	75	1/4"	30°	0,1	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319911
19,05	1-16	ER-25	42	59	50	84	1/8"	30°	0,06	MFH-ZYL019-25-084-1-0-W	30319912
20	1-16	ER-25	42	59	50	84	1/8"	30°	0,06	MFH-ZYL020-25-084-1-0-W	30319913
25	1-16	ER-25	42	59	60	84	1/4"	30°	0,08	MFH-ZYL025-25-084-1-0-W	30319914
25,4	1-16	ER-25	42	59	60	84	1/4"	30°	0,1	MFH-ZYL025-25-084-1-0-W	30319915
30	1-16	ER-25	42	59	60	84	3/8"	30°	0,08	MFH-ZYL030-25-084-1-0-W	30319916
31,75	1-16	ER-25	42	59	80	84	3/8"	30°	0,08	MFH-ZYL031-25-084-1-0-W	30319917
32	1-16	ER-25	42	59	80	84	3/8"	30°	0,1	MFH-ZYL032-25-084-1-0-W	30319918
38,1	1-16	ER-25	42	59	80	84	3/8"	30°	0,12	MFH-ZYL038-25-084-1-0-W	30319919
40	1-16	ER-25	42	59	80	84	1/2"	30°	0,12	MFH-ZYL040-25-084-1-0-W	30319920
31,75	2-20	ER-32	50	64	80	91	3/8"	30°	0,08	MFH-ZYL031-32-091-1-0-W	30319921
32	2-20	ER-32	50	64	80	91	3/8"	30°	0,1	MFH-ZYL032-32-091-1-0-W	30319922
38,1	2-20	ER-32	50	64	80	91	3/8"	30°	0,12	MFH-ZYL038-32-091-1-0-W	30319923
40	2-20	ER-32	50	64	80	91	1/2"	30°	0,12	MFH-ZYL040-32-091-1-0-W	30319924

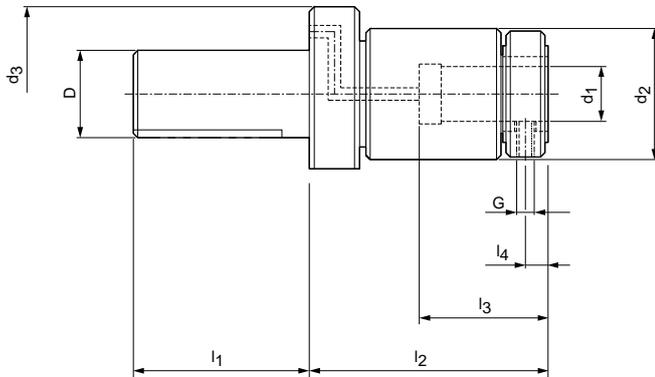
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC). Ohne Dichtscheibe und Spannzange.

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft ähnlich DIN ISO 10889



D	Baumaße							G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄					
30	16	49	68	55	92	40	9,5	M8	30°	0,08	MFH-VDI030-16-092-2-0-W	30319925
40	16	49	83	63	92	40	9,5	M8	30°	0,08	MFH-VDI040-16-092-2-0-W	30319926
30	20	49	68	55	102	50	9,5	M8	30°	0,1	MFH-VDI030-20-102-2-0-W	30319927
40	20	49	83	63	102	50	9,5	M8	30°	0,1	MFH-VDI040-20-102-2-0-W	30319928
50	20	49	98	78	102	50	9,5	M8	30°	0,1	MFH-VDI050-20-102-2-0-W	30319929
30	25	59	68	55	111	60	9,5	M10	30°	0,12	MFH-VDI030-25-111-2-0-W	30319930
40	25	59	83	63	111	60	9,5	M10	30°	0,12	MFH-VDI040-25-111-2-0-W	30319931
50	25	59	98	78	111	60	9,5	M10	30°	0,12	MFH-VDI050-25-111-2-0-W	30319932

Maßangaben in mm.

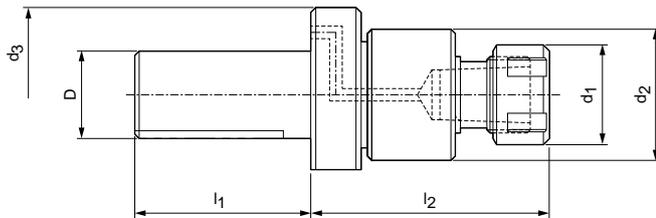
Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028).

Ausführung: Mit Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter mit Spannzangenaufnahme

Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC)
Schaft ähnlich DIN ISO 10889



D	Spann- bereich	Nenn- größe	Baumaße					Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
			d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂				
30	1-16	ER-25	42	59	68	55	109	30'	0,08	MFH-VDI030-25-109-2-0-W	30319933
40	1-16	ER-25	42	59	83	63	109	30'	0,1	MFH-VDI040-25-109-2-0-W	30319934
50	1-16	ER-25	42	59	98	78	109	30'	0,12	MFH-VDI050-25-109-2-0-W	30319935
40	2-20	ER-32	50	64	83	63	116	30'	0,1	MFH-VDI040-32-116-2-0-W	30319936
50	2-20	ER-32	50	64	98	78	116	30'	0,12	MFH-VDI050-32-116-2-0-W	30319937

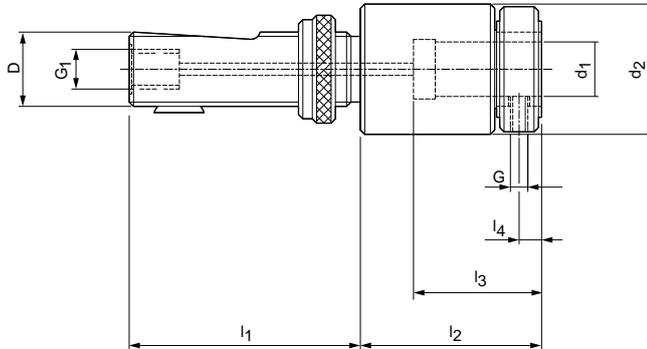
Maßangaben in mm.

Lieferumfang: Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC). Ohne Dichtscheibe und Spannzange.

Ausführung: Mit Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
Stellhülssenschaft nach DIN 6327-1



D	Baumaße						G ₁	G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄					
Tr 16 x 1,5	10	38,5	85	46	25	6	1/8"	M6	0,15	MFH-STH016-10-046-1-0-W	30319938
Tr 20 x 2	10	38,5	88	46	25	6	1/8"	M6	0,15	MFH-STH020-10-046-1-0-W	30319939
Tr 20 x 2	16	49	88	65	40	9,5	1/8"	M8	0,2	MFH-STH020-16-065-1-0-W	30319940
Tr 28 x 2	16	49	95	65	40	9,5	1/4"	M8	0,2	MFH-STH028-16-065-1-0-W	30319941
Tr 36 x 2	16	49	118	65	40	9,5	1/2"	M8	0,2	MFH-STH036-16-065-1-0-W	30319942
Tr 20 x 2	20	49	88	75	50	9,5	1/8"	M8	0,2	MFH-STH020-20-075-1-0-W	30319943
Tr 28 x 2	20	49	95	75	50	9,5	3/8"	M8	0,2	MFH-STH028-20-075-1-0-W	30319944
Tr 36 x 2	20	49	118	75	50	9,5	1/2"	M8	0,2	MFH-STH036-20-075-1-0-W	30319945

Maßangaben in mm.

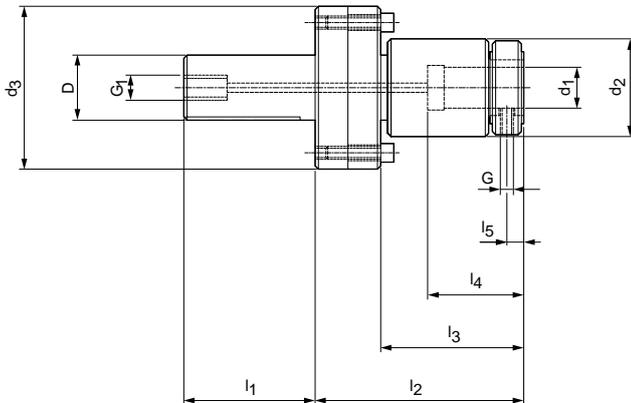
Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028).

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Ausgleichspendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft mit seitlicher Spannfläche



D	Baumaße								G ₁	G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅						
25	16	49	80	50	93	60	40	9,5	1/4"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL025-16-093-1-1-W	30319982
25,4	16	49	80	50	93	60	40	9,5	1/4"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL025-16-093-1-1-W	30319983
30	16	49	80	60	93	60	40	9,5	3/8"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL030-16-093-1-1-W	30319984
32	16	49	80	80	93	60	40	9,5	3/8"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL032-16-093-1-1-W	30319985
40	16	49	80	80	93	60	40	9,5	1/2"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL040-16-093-1-1-W	30319986
25	20	49	80	50	103	70	50	9,5	1/4"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL025-20-103-1-1-W	30319987
25,4	20	49	80	50	103	70	50	9,5	1/4"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL025-20-103-1-1-W	30319988
30	20	49	80	60	103	70	50	9,5	3/8"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL030-20-103-1-1-W	30319989
32	20	49	80	80	103	70	50	9,5	3/8"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL032-20-103-1-1-W	30319990
40	20	49	80	80	103	70	50	9,5	1/2"	M8	30°	0,05	MFH-ZYL040-20-103-1-1-W	30319991
25	25	59	90	50	115	80	60	9,5	1/4"	M10	30°	0,05	MFH-ZYL025-25-115-1-1-W	30319992
25,4	25	59	90	50	115	80	60	9,5	1/4"	M10	30°	0,05	MFH-ZYL025-25-115-1-1-W	30319993
30	25	59	90	60	115	80	60	9,5	3/8"	M10	30°	0,05	MFH-ZYL030-25-115-1-1-W	30319994
32	25	59	90	80	115	80	60	9,5	3/8"	M10	30°	0,05	MFH-ZYL032-25-115-1-1-W	30319995
40	25	59	90	80	115	80	60	9,5	1/2"	M10	30°	0,05	MFH-ZYL040-25-115-1-1-W	30319996

Maßangaben in mm.

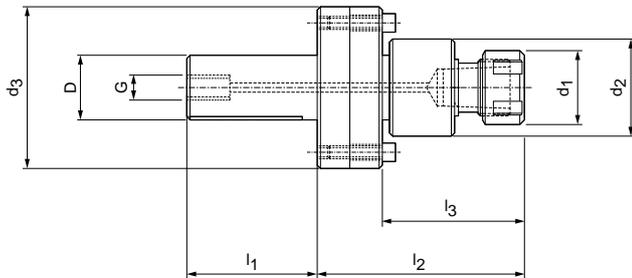
Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028).

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Ausgleichspendelhalter mit Spannzangenaufnahme

Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC)
Schaft mit seitlicher Spannfläche



D	Spann- bereich	Nenn- größe	Baumaße						G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
			d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃					
25	1-16	ER-25	42	59	90	50	113	80	1/4"	30'	0,05	MFH-ZYL025-25-113-1-1-W	30319997
25,4	1-16	ER-25	42	59	90	50	113	80	1/4"	30'	0,05	MFH-ZYL025-25-113-1-1-W	30319998
30	1-16	ER-25	42	59	90	60	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL030-25-113-1-1-W	30319999
31,75	1-16	ER-25	42	59	90	60	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL031-25-113-1-1-W	30320000
32	1-16	ER-25	42	59	90	80	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL032-25-113-1-1-W	30320001
38,1	1-16	ER-25	42	59	90	80	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL038-25-113-1-1-W	30320002
40	1-16	ER-25	42	59	90	80	113	80	1/2"	30'	0,05	MFH-ZYL040-25-113-1-1-W	30320003

Maßangaben in mm.

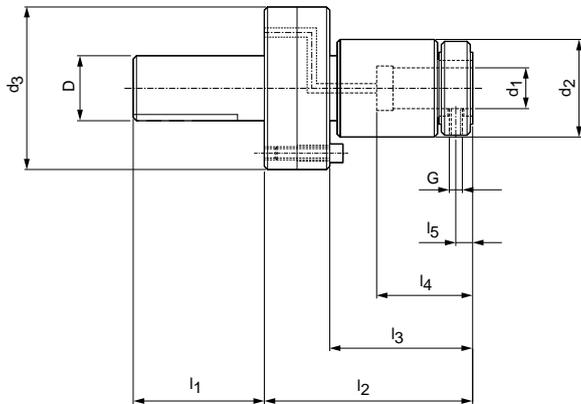
Lieferumfang: Mit Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr (HI-Q/ERC).

Ohne Dichtscheibe und Spannzange.

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Ausgleichspendelhalter für Zylinderschäfte

Mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft ähnlich DIN ISO 10889



D	Baumaße								G	Winkel- ausgleich	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅					
30	16	49	80	55	104	60	40	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI030-16-104-2-1-W	30320004
40	16	49	80	63	104	60	40	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI040-16-104-2-1-W	30320005
30	20	49	80	55	114	70	50	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI030-20-114-2-1-W	30320006
40	20	49	80	63	114	70	50	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI040-20-114-2-1-W	30320007
30	25	59	90	55	126	80	60	9,5	M10	30'	0,05	MFH-VDI030-25-126-2-1-W	30320008
40	25	59	90	63	126	80	60	9,5	M10	30'	0,05	MFH-VDI040-25-126-2-1-W	30320009
50	25	59	98	78	126	80	60	9,5	M10	30'	0,05	MFH-VDI050-25-126-2-1-W	30320010

Maßangaben in mm.

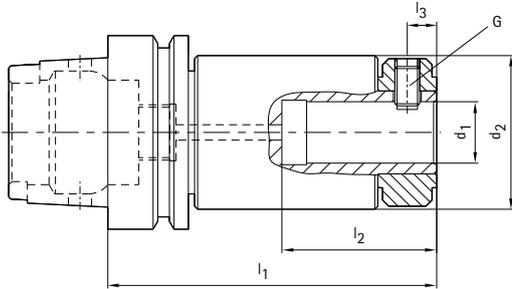
Verwendung: Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028).

Ausführung: Mit Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Mehrschneiden-Reibahlen

Mit Zylinderschaft | Ausführung mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft HSK-A nach DIN 69893-1



Werkzeug ø-Bereich	HSK-A	Baumaße					G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
		d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃				
8,00-14,20	32	10	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A032-10-083-1-0-W	30428343
8,00-14,20	40	10	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A040-10-083-1-0-W	30428344
7,70-12,20	32	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A032-12-083-1-0-W	30428345
7,70-12,20	40	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A040-12-083-1-0-W	30428346
12,21-16,20	32	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A032-12-083-1-0-W	30428347
12,21-16,20	40	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A040-12-083-1-0-W	30428348
11,71-17,20	32	16	49	104	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-16-104-1-0-W	30428349
11,71-17,20	40	16	49	104	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-16-104-1-0-W	30428350
11,71-17,20	50	16	49	111	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-16-111-1-0-W	30428351
11,71-17,20	63	16	49	97	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-16-097-1-0-W	30428352
15,60-22,00	32	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-20-114-1-0-W	30428353
15,60-22,00	40	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-20-114-1-0-W	30428354
15,60-22,00	50	20	49	121	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-20-121-1-0-W	30428355
15,60-22,00	63	20	49	107	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-20-107-1-0-W	30428356
22,01-27,20	32	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-20-114-1-0-W	30428357
22,01-27,20	40	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-20-114-1-0-W	30428358
22,01-27,20	50	20	49	121	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-20-121-1-0-W	30428359
22,01-27,20	63	25	49	107	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-25-107-1-0-W	30428360
21,20-28,00	32	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A032-25-125-1-0-W	30428361
21,20-28,00	40	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A040-25-125-1-0-W	30428362
21,20-28,00	50	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A050-25-132-1-0-W	30428363
21,20-28,00	63	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A063-25-132-1-0-W	30428364
28,01-35,00	32	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A032-25-125-1-0-W	30428365
28,01-35,00	40	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A040-25-125-1-0-W	30428366
28,01-35,00	50	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A050-25-132-1-0-W	30428367
28,01-35,00	63	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A063-25-132-1-0-W	30428368
30,20-40,20	50	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A050-32-137-1-0-W	30428369
30,20-40,20	63	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A063-32-137-1-0-W	30428370
40,01-50,70	50	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A050-32-137-1-0-W	30428371
40,01-50,70	63	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A063-32-137-1-0-W	30428372

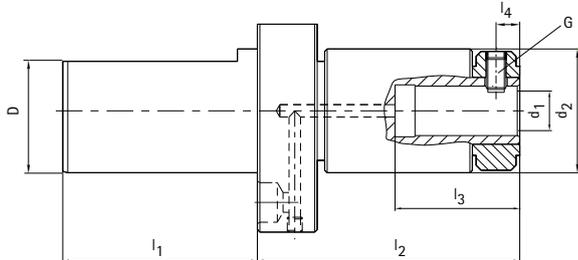
Maßangaben in mm.

Verwendung: Spezielle Ausführung für MAPAL Mehrschneiden-Reibahlen. Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.
Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028). Ohne Kühlmittelrohr.

Ausführung: Mit zentraler Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Mehrschneiden-Reibahlen

Mit Zylinderschaft | Ausführung mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft ähnlich DIN ISO 10889 (ohne Verzahnung)



Werkzeug ø-Bereich	D	Baumaße						G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
		d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄				
8,00-14,20	30	10	38,5	55	76	25	9,5	M6	0,08	MFH-VDI030-10-076-2-0-W	30428307
7,70-12,20	30	12	38,5	55	76	25	9,5	M6	0,08	MFH-VDI030-12-076-2-0-W	30428308
12,21-16,20	30	12	38,5	55	76	25	9,5	M6	0,08	MFH-VDI030-12-076-2-0-W	30428309
11,71-17,20	30	16	49	55	95	40	9,5	M8	0,08	MFH-VDI030-16-095-2-0-W	30428310
11,71-17,20	40	16	49	63	95	40	9,5	M8	0,08	MFH-VDI040-16-095-2-0-W	30428311
11,71-17,20	50	16	49	78	95	40	9,5	M8	0,08	MFH-VDI050-16-095-2-0-W	30428312
15,60-22,00	30	20	49	55	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI030-20-105-2-0-W	30428313
15,60-22,00	40	20	49	63	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI040-20-105-2-0-W	30428314
15,60-22,00	50	20	49	78	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI050-20-105-2-0-W	30428315
22,01-27,20	30	20	49	55	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI030-20-105-2-0-W	30428316
22,01-27,20	40	20	49	63	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI040-20-105-2-0-W	30428317
22,01-27,20	50	20	49	78	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI050-20-105-2-0-W	30428318
21,20-28,00	30	25	59	55	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI030-25-114-2-0-W	30428319
21,20-28,00	40	25	59	63	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI040-25-114-2-0-W	30428320
21,20-28,00	50	25	59	78	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI050-25-114-2-0-W	30428321
28,01-35,00	30	25	59	55	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI030-25-114-2-0-W	30428322
28,01-35,00	40	25	59	63	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI040-25-114-2-0-W	30428323
28,01-35,00	50	25	59	78	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI050-25-114-2-0-W	30428324
30,20-40,20	30	32	80	55	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI030-32-119-2-0-W	30428325
30,20-40,20	40	32	80	63	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI040-32-119-2-0-W	30428326
30,20-40,20	50	32	80	78	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI050-32-119-2-0-W	30428327
40,01-50,70	30	32	80	55	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI030-32-119-2-0-W	30428328
40,01-50,70	40	32	80	63	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI040-32-119-2-0-W	30428329
40,01-50,70	50	32	80	78	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI050-32-119-2-0-W	30428330

Maßangaben in mm.

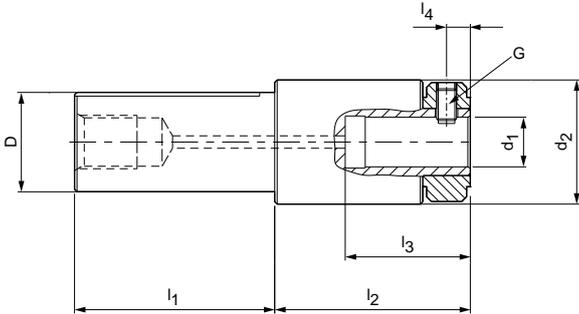
Verwendung: Spezielle Ausführung für MAPAL Mehrschneiden-Reibahlen. Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028)

Ausführung: Mit Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Mehrschneiden-Reibahlen

Mit Zylinderschaft | Ausführung mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft mit seitlicher Spannfläche



Werkzeug ø-Bereich	D	Baumaße						G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
		d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄				
11,71-17,20	20	16	49	50	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL020-16-068-1-0-W	30428373
11,71-17,20	25	16	49	60	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL025-16-068-1-0-W	30428374
11,71-17,20	30	16	49	60	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL030-16-068-1-0-W	30428375
11,71-17,20	32	16	49	80	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL032-16-068-1-0-W	30428376
11,71-17,20	40	16	49	80	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL040-16-068-1-0-W	30428377
15,60-22,00	20	20	49	50	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL020-20-078-1-0-W	30428378
15,60-22,00	25	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL025-20-078-1-0-W	30428379
15,60-22,00	30	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL030-20-078-1-0-W	30428380
15,60-22,00	32	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL032-20-078-1-0-W	30428381
15,60-22,00	40	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL040-20-078-1-0-W	30428382
22,01-27,20	20	20	49	50	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL020-20-078-1-0-W	30428383
22,01-27,20	25	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL025-20-078-1-0-W	30428384
22,01-27,20	30	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL030-20-078-1-0-W	30428385
22,01-27,20	32	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL032-20-078-1-0-W	30428386
22,01-27,20	40	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL040-20-078-1-0-W	30428387
21,20-28,00	25	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL025-25-089-1-0-W	30428388
21,20-28,00	30	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL030-25-089-1-0-W	30428389
21,20-28,00	32	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL032-25-089-1-0-W	30428390
28,01-35,00	40	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL040-25-089-1-0-W	30428391
28,01-35,00	25	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL025-25-089-1-0-W	30428392
28,01-35,00	30	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL030-25-089-1-0-W	30428393
28,01-35,00	32	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL032-25-089-1-0-W	30428394
28,01-35,00	40	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL040-25-089-1-0-W	30428395
30,20-40,20	30	32	80	60	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL030-32-094-1-0-W	30428396
30,20-40,20	32	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL032-32-094-1-0-W	30428397
30,20-40,20	40	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL040-32-094-1-0-W	30428398
40,01-50,70	30	32	80	60	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL030-32-094-1-0-W	30428399
40,01-50,70	32	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL032-32-094-1-0-W	30428400
40,01-50,70	40	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL040-32-094-1-0-W	30428401

Maßangaben in mm.

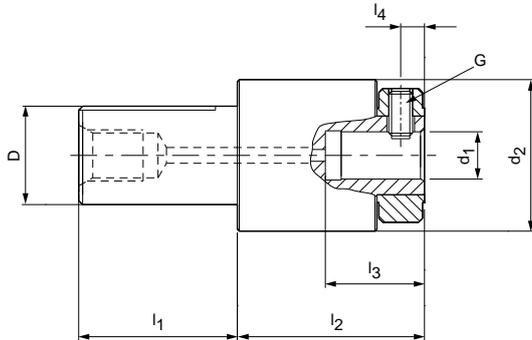
Verwendung: Spezielle Ausführung für MAPAL Mehrschneiden-Reibahlen. Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028)

Ausführung: Mit Kühlmittelzufuhr.

Pendelhalter für Mehrschneiden-Reibahlen

Mit Zylinderschaft | Ausführung mit seitlicher Mitnahmefläche
Schaft mit seitlicher Spannfläche, Ausführung für kurze Zylinderschäfte



Werkzeug ø-Bereich	D	Baumaße						G	Radial- spiel	Spezifikation	Bestell-Nr.
		d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄				
8,00-14,20	20	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO20-10-047-1-0-W	30428331
8,00-14,20	25	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO25-10-047-1-0-W	30428332
8,00-14,20	30	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO30-10-047-1-0-W	30428333
8,00-14,20	32	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO32-10-047-1-0-W	30428334
7,70-12,20	20	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO20-12-047-1-0-W	30428335
7,70-12,20	25	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO25-12-047-1-0-W	30428336
7,70-12,20	30	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO30-12-047-1-0-W	30428337
7,70-12,20	32	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO32-12-047-1-0-W	30428338
12,21-16,20	20	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO20-12-047-1-0-W	30428339
12,21-16,20	25	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO25-12-047-1-0-W	30428340
12,21-16,20	30	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO30-12-047-1-0-W	30428341
12,21-16,20	32	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYLO32-12-047-1-0-W	30428342

Maßangaben in mm.

Verwendung: Spezielle Ausführung für MAPAL Mehrschneiden-Reibahlen. Zur Aufnahme von Werkzeugen mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach MAPAL Werksnorm.

Lieferumfang: Mit Haltering und Befestigungsschraube (Gewindestift ISO 4028)

Ausführung: Mit Kühlmittelzufuhr.



TECHNISCHER ANHANG

Hinweise zu Anwendung, Handhabung sowie Schnittdaten



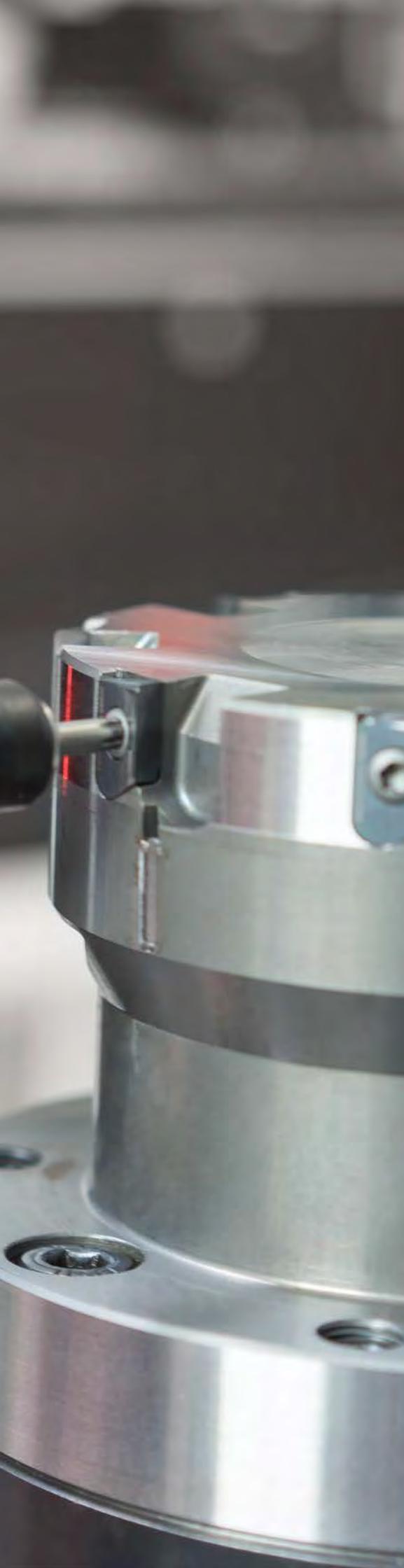
TECHNISCHER ANHANG

Allgemeine technische Hinweise

Einstellhinweise	
WP-Einschneiden-Reibahlen	420
HX-Einschneiden-Reibahlen	421
MAPAL Einstellgeräte	423
WP-Zweischneiden-Reibahlen	424
HX-Zweischneiden-Reibahlen	425
EasyAdjust-System	426
HFS-System	428
CFS-System	430
HPR400	431
Anschnittgeometrien und Spanwinkel	
Mehrschneiden-Reibahlen	432
Technische Hinweise	
Pendelhalter	434

Schnittwertempfehlung

Führungsleistenwerkzeuge	436
Mehrschneiden-Reibahlen	436



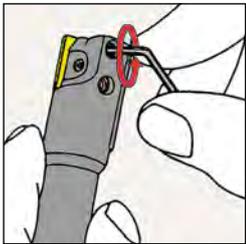
Einstellhinweise für WP-Einschneiden-Reibahlen



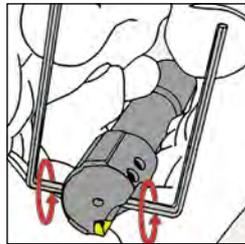
Zubehör

Wendeplatte	Torx-Schraube/ Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
1 Stück	1 Stück	1 Stück	2 Stück	2 Stück

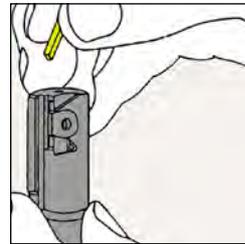
Wendeplattenwechsel und Einstellung



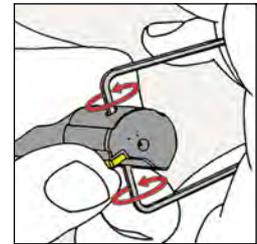
1. Den vorderen und hinteren Gewindestift eine halbe Umdrehung nach links drehen.



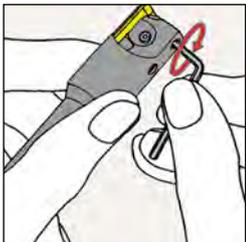
2. **Hinweis:** Zum Öffnen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Zum Lösen der Spannplatte die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach links und von unten nach rechts drehen.



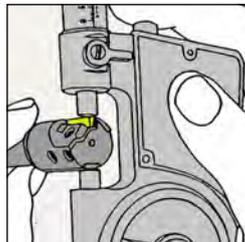
3. Die Wendeplatte herausnehmen. Die Wendeplatte und den Wendeplattensitz reinigen (keine Druckluft verwenden, Justierkeile beachten). Die Wendeplatte wenden bzw. eine neue Wendeplatte einsetzen.



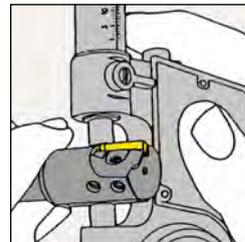
4. **Hinweis:** Zum Anziehen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Die Wendeplatte gegen den hinteren Anschlag und den Justierkeil drücken. Zum Anziehen der Spannplatte die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach rechts und von unten nach links drehen und anziehen.



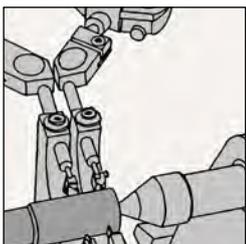
5. Zur Grobeinstellung den vorderen und hinteren Gewindestift eine viertel Umdrehung nach rechts drehen.



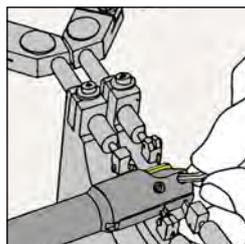
6. **Hinweis:** Zum Messen und Feineinstellen empfehlen wir ein Feinzeigermikrometer. Das vordere und hintere Einstellmaß in wechselnden Intervallen mit den Gewindestiften einstellen. Die Verjüngung nach hinten beträgt ca. 0,01 bis 0,015 mm.



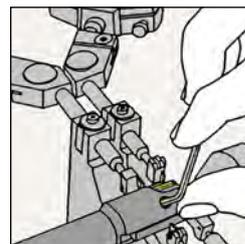
Für einfachste Handhabung und garantierte Einstellsicherheit empfehlen wir die Verwendung eines MAPAL Einstellgerätes.



7. Das MAPAL MASTERSET mit Einstellhorn (muss separat bestellt werden) eichen. Der Einstellhorn hat das Kleinmaß der Bohrung.



8. Das vordere und hintere Einstellmaß in wechselnden Intervallen mit den Gewindestiften einstellen. Die Verjüngung nach hinten beträgt ca. 0,01 bis 0,015 mm.

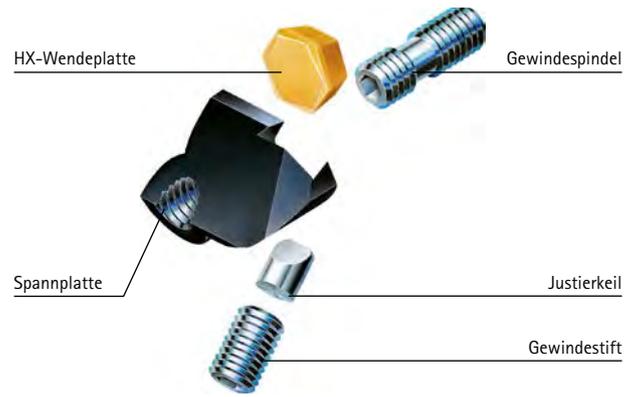


9. MAPAL UNISSET: Zur komfortablen Einstellung der Reibahlen bietet MAPAL elektronische Einstellgeräte in vertikaler und horizontaler Ausführung an. Mehr Informationen finden Sie im Katalog "EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN".

Detaillierte Einstellhinweise können Sie der Bedienungsanleitung des Gerätes entnehmen.

Hinweis: Einstellung im Überstandsverfahren siehe Einstellhinweise für WP-Zweischneiden-Reibahlen Seite 424.

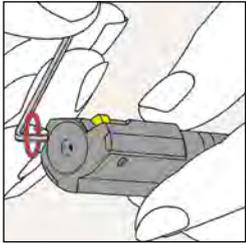
Einstellhinweise für HX-Einschneiden-Reibahlen



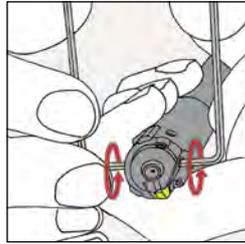
Zubehör

Wendeplatte	Gewindestpindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
1 Stück	1 Stück	1 Stück	1 Stück	1 Stück

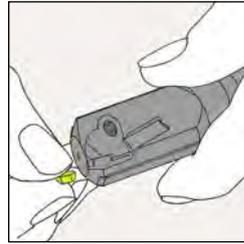
Wendeplattenwechsel und Einstellung



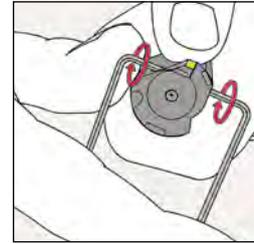
1. Den vorderen und hinteren Gewindestift eine halbe Umdrehung nach links drehen.



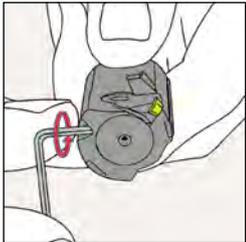
2. **Hinweis:** Zum Öffnen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Zum Lösen der Spannplatte die TORX®-Schraube bzw. die Gewindestpindel von oben nach links und von unten nach rechts drehen.



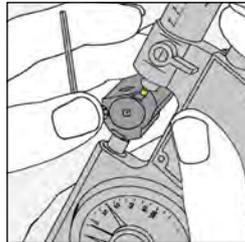
3. Die Wendeplatte herausnehmen. Die Wendeplatte und den Wendeplattensitz reinigen (keine Pressluft verwenden, Justierkeil beachten). Die Wendeplatte um 60° weiterdrehen bzw. neue Wendeplatte einsetzen.



4. **Hinweis:** Zum Anziehen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Die Wendeplatte fest in den Wendeplattensitz drücken. Zum Anziehen der Spannplatte die TORX®-Schraube bzw. die Gewindestpindel von oben nach rechts und von unten nach links drehen und anziehen.

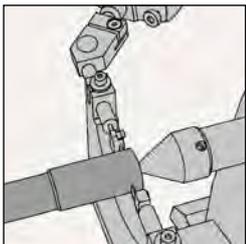


5. Zur Grobeinstellung den Gewindestift wieder eine viertel Umdrehung nach rechts drehen.

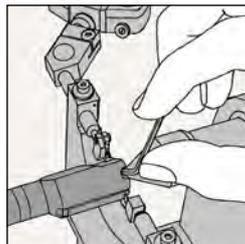


6. **Hinweis:** Zum Messen und Feineinstellen empfehlen wir ein Feinzeigmikrometer. Das gewünschte Einstellmaß durch Drehen des Gewindestiftes nach rechts einstellen.

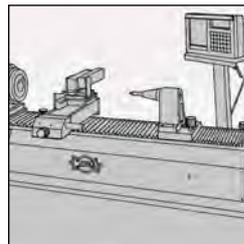
Für einfachste Handhabung und garantierte Einstellsicherheit empfehlen wir die Verwendung eines MAPAL Einstellgerätes.



7. Das MAPAL MASTERSET mit Einstellhorn (muss separat bestellt werden) eichen. Der Einstellhorn hat das Kleinmaß der Bohrung.



8. Das gewünschte Einstellmaß durch drehen des Gewindestiftes nach rechts einstellen.



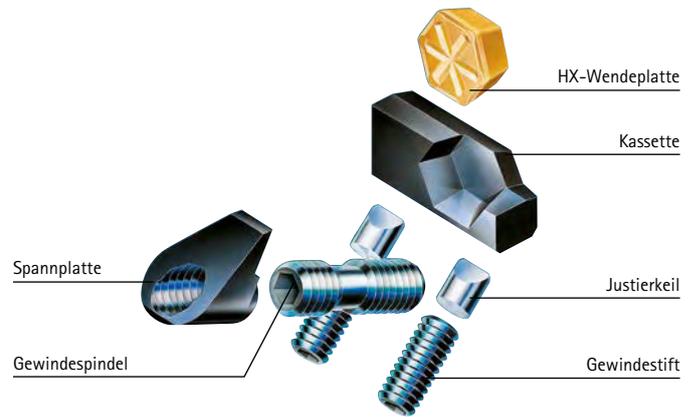
9. MAPAL UNISET: Zur komfortablen Einstellung der Reibahlen bietet MAPAL elektronische Einstellgeräte in vertikaler und horizontaler Ausführung an. Mehr Informationen finden Sie im Katalog "EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN".

Detaillierte Einstellhinweise können Sie der Bedienungsanleitung des Gerätes entnehmen.

Hinweis: Einstellung im Überstandsverfahren siehe Einstellhinweise für WP-Zweischneiden-Reibahlen Seite 424.

Einstellhinweise für HX-Einschneiden-Reibahlen

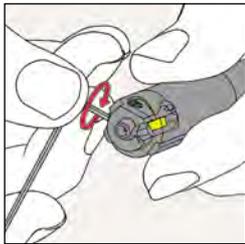
Größe 2 und Größe 3



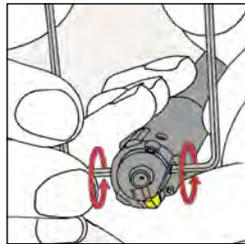
Zubehör

Wendeplatte	Kassette	Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
1 Stück	1 Stück	1 Stück	1 Stück	2 Stück	2 Stück

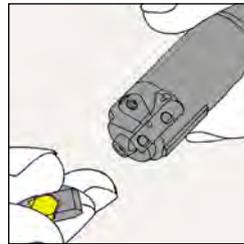
Wendeplattenwechsel und Einstellung



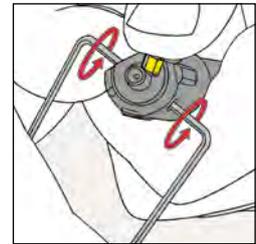
1. Den vorderen und hinteren Gewindestift eine halbe Umdrehung nach links drehen.



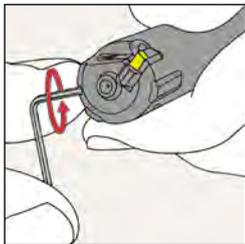
2. **Hinweis:** Zum Öffnen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Zum Lösen der Spannplatte und der Kassette die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach links und von unten nach rechts drehen.



3. Die Wendeplatte und die Kassette herausnehmen. Die Wendeplatte, die Kassette und den Wendeplattensitz reinigen (keine Druckluft verwenden, Justierkeile beachten). Die Wendeplatte um 60° weiterdrehen bzw. die neue Wendeplatte in die Kassette einsetzen. Die Kassette wieder einbauen.

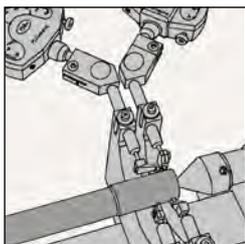


4. **Hinweis:** Zum Anziehen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Die Wendeplatte und die Kassette gegen den hinteren Anschlag und den Justierkeil drücken. Die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach rechts und von unten nach links drehen und anziehen.

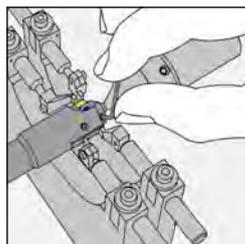


5. Zur Grobeinstellung den vorderen und hinteren Gewindestift eine viertel Umdrehung nach rechts drehen.

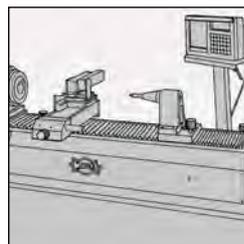
Für einfachste Handhabung und garantierte Einstellsicherheit empfehlen wir die Verwendung eines MAPAL Einstellgerätes.



7. Das MAPAL MASTERSET mit Einstellhorn (muss separat bestellt werden) eichen. Der Einstellhorn hat das Kleinmaß der Bohrung.



8. Das vordere und hintere Einstellmaß in wechselnden Intervallen mit den Gewindestiften einstellen. Die Verjüngung nach hinten beträgt ca. 0,005 bis 0,010 mm.



9. MAPAL UNISSET: Zur komfortablen Einstellung der Reibahlen bietet MAPAL elektronische Einstellgeräte in vertikaler und horizontaler Ausführung an. Mehr Informationen finden Sie im Katalog "EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN".

Detaillierte Einstellhinweise können Sie der Bedienungsanleitung des Gerätes entnehmen.

Hinweis: Einstellung im Überstandsverfahren siehe Einstellhinweise für WP-Zweischneiden-Reibahlen Seite 424.

MAPAL Einstellgeräte

Einstellen mit höchster Präzision

Um die beschriebenen Einstellvorgänge einfach, schnell und hochgenau durchführen zu können, hat MAPAL eine Reihe von Einstellgeräten in seinem Programm. Vom mechanischen bis zum elektronischen Gerät mit Werkzeugverwaltung bieten diese Einstellgeräte die jeweils optimale Lösung für das präzise Einstellen der Werkzeuge.



Mehr Informationen finden Sie im Katalog
EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN



Zuverlässiges Einstellen durch Genauigkeit und Bedienerfreundlichkeit

Geräteauszug



MASTERSET

Das MASTERSET ist für das Einstellen von Führungsleistenwerkzeugen ausgelegt. Durch den modularen Aufbau kann das Basisgerät mit vielen optionalen Baugruppen ergänzt werden. Mit wenigen Handgriffen wird das MASTERSET in einem Vertikalständer zum Senkrechtgerät umfunktioniert. Die Vorteile liegen dann bei der Aufnahme von schweren und langen Werkzeugen sowie bei der Möglichkeit, Werkzeuge direkt in der HSK-Aufnahme einzuspannen.



UNISET-H

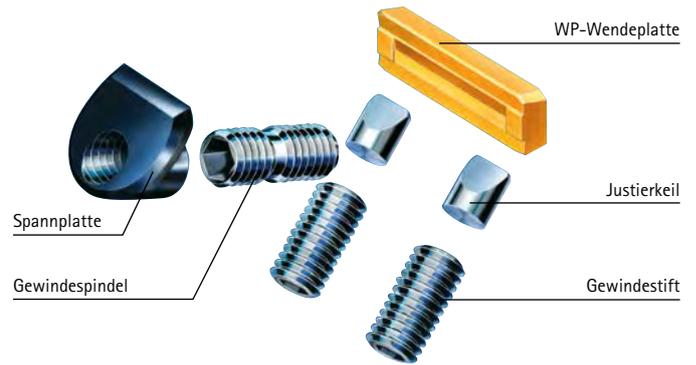
Das elektronische Einstellgerät UNISET-H verfügt über eine horizontale Bauform. Dadurch sind ergonomische Einstellvorgänge in einer gleichbleibenden Arbeitshöhe möglich. Sowohl schlanke als auch lange leistungsfähige Werkzeuge sind für einen Einstellvorgang mit dem UNISET-H besonders geeignet. Neben der taktilen Methode, um Werkzeuge hochpräzise einzustellen, kann mit einer optionalen Kamera auch optisch eingestellt werden.



UNISET-V Standard

Das UNISET-V Standard ist für das Einstellen von Werkzeugen mit bis zu einer Länge von 800 mm und einem Durchmesser von 400 mm geeignet. Das UNISET-V Standard ermöglicht die Anwendung von zwei unterschiedlichen Messverfahren. Zum einen können Werkzeuge mittels optischem Messverfahren schnell, bedienerfreundlich und komfortabel mit einer Genauigkeit, wie bei vergleichbaren Einstellgeräten üblich, prozesssicher eingestellt werden. Zum anderen bietet das MAPAL Einstellgerät aber auch ein taktileres Messverfahren an. Mit Hilfe der dabei verwendeten Messtaster ist es möglich, speziell leistungsfähige Werkzeuge hochgenau einzustellen. Eine Einstellgenauigkeit von $< 2 \mu\text{m}$ wird dadurch erreicht.

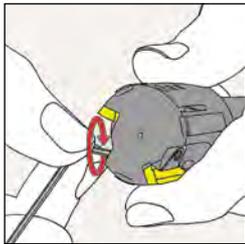
Einstellhinweise für WP-Zweischneiden-Reibahlen



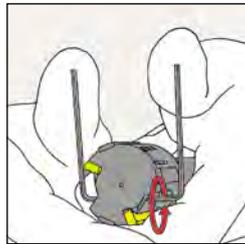
Zubehör

Wendeplatte	Torx-Schraube/ Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
2 Stück	2 Stück	1 Stück	4 Stück	4 Stück

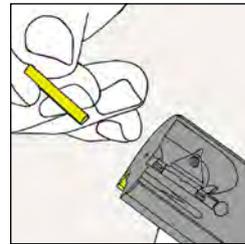
Wendeplattenwechsel und Einstellung



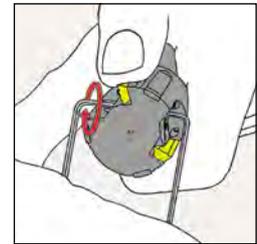
1. Den vorderen und hinteren Gewindestift eine halbe Umdrehung nach links drehen.



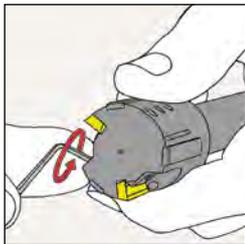
2. **Hinweis:** Zum Öffnen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Zum Lösen der Spannplatte die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach links und von unten nach rechts drehen.



3. Die Wendeplatte herausnehmen. Die Wendeplatte und den Wendeplattensitz reinigen (keine Druckluft verwenden, Justierkeile beachten). Die Wendeplatte wenden bzw. neue Wendeplatte einsetzen.



4. **Hinweis:** Zum Anziehen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Die Wendeplatte gegen den hinteren Anschlag und den Justierkeil drücken. Die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach rechts und von unten nach links drehen und anziehen.

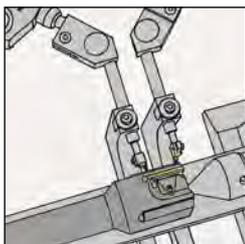


5. Zur Grobeinstellung den vorderen und hinteren Gewindestift eine viertel Umdrehung nach rechts drehen.

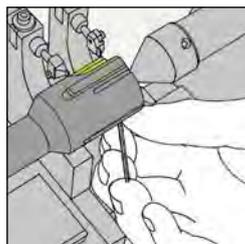
Hinweis: Die Vorgehensweise (Bild 1 bis 5) ist auch für die zweite Schneide gültig.

Detaillierte Einstellhinweise können Sie der Bedienungsanleitung des Gerätes entnehmen.

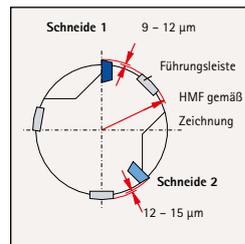
Für einfachste Handhabung und garantierte Einstellsicherheit empfehlen wir die Verwendung eines MAPAL Einstellgerätes.



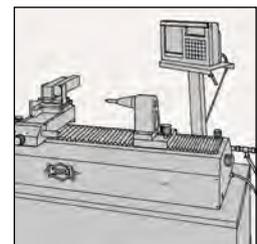
7. Das MAPAL MASTERSET: Den Abstand der Messtaster auf die Wendeplattenlänge einstellen. Die Messuhren an der der Wendeplatte nachfolgenden Führungsleiste abnullen.



8. **Einstellen der Schneide 1:** Vorderes und hinteres Einstellmaß in wechselnden Intervallen mit den Gewindestiften einstellen. Einstellmaß = Überstand der Wendeplatte zur nachfolgenden Führungsleiste gemäß Einstellanweisung Bild 8b. Verjüngung nach hinten beträgt ca. 0,01 bis 0,015 mm.
Einstellen der Schneide 2: Vorderes und hinteres Einstellmaß in wechselnden Intervallen mit den Gewindestiften einstellen. Einstellmaß = Unterstand der Wendeplatte zur nachfolgenden Führungsleiste gemäß Einstellanweisung Bild 8b. Verjüngung nach hinten beträgt ca. 0,01 bis 0,015 mm.

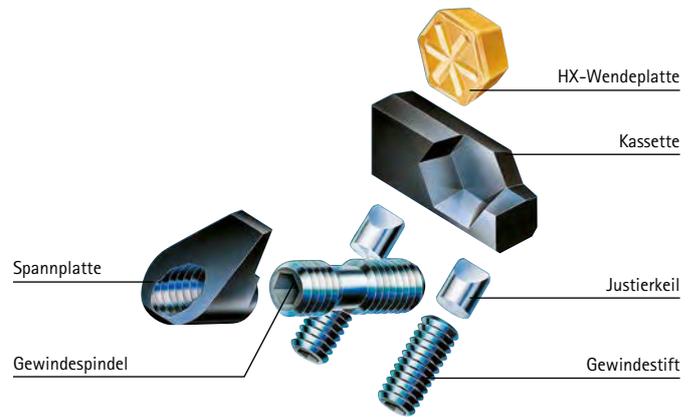


8b



9. MAPAL UNISET: Zur komfortablen Einstellung der Reibahlen bietet MAPAL elektronische Einstellgeräte in vertikaler und horizontaler Ausführung an. Mehr Informationen finden Sie im Katalog "EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN".

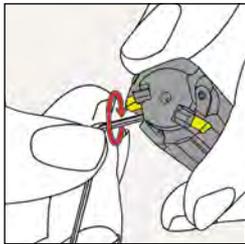
Einstellhinweise für HX-Zweischneiden-Reibahlen



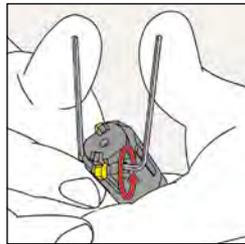
Zubehör

Wendeplatte	Kasette	Torx-Schraube/ Gewindespindel MN 618	Spannplatte	Gewindestift MN 620	Justierkeil MN 619
2 Stück	2 Stück	2 Stück	2 Stück	4 Stück	4 Stück

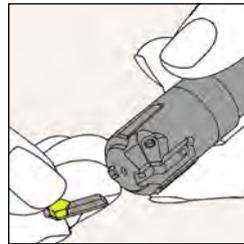
Wendeplattenwechsel und Einstellung



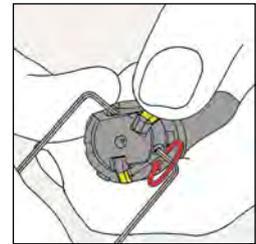
1. Den vorderen und hinteren Gewindestift eine halbe Umdrehung nach links drehen.



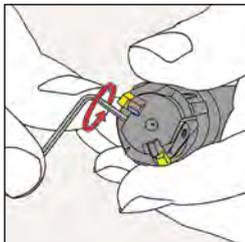
2. **Hinweis:** Zum Öffnen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Zum Lösen der Spannplatte und der Kasette die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach links und von unten nach rechts drehen.



3. Die Wendeplatte und die Kasette herausnehmen. Die Wendeplatte, die Kasette und den Wendeplattenstz reinigen (keine Druckluft verwenden, Justierkeile beachten). Die Wendeplatte um 60° weiterdrehen bzw. die neue Wendeplatte in die Kasette einsetzen. Die Kasette wieder einbauen.



4. **Hinweis:** Zum Anziehen müssen zwei Schlüssel verwendet werden. Die Wendeplatte und die Kasette gegen den hinteren Anschlag und den Justierkeil drücken. Die TORX®-Schraube bzw. die Gewindespindel von oben nach rechts und von unten nach links drehen und anziehen.

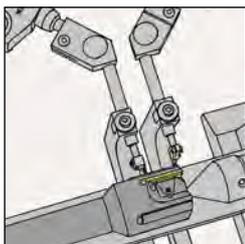


5. Zur Grobeinstellung den vorderen und hinteren Gewindestift eine viertel Umdrehung nach rechts drehen.

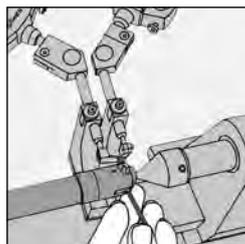
Hinweis:
Die Vorgehensweise (Bild 1 bis 5) ist auch für die zweite Schneide gültig.

Detaillierte Einstellhinweise können Sie der Bedienungsanleitung des Gerätes entnehmen.

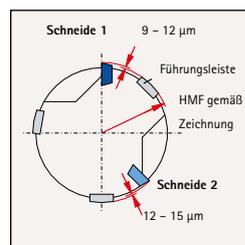
Für einfachste Handhabung und garantierte Einstellsicherheit empfehlen wir die Verwendung eines MAPAL Einstellgerätes.



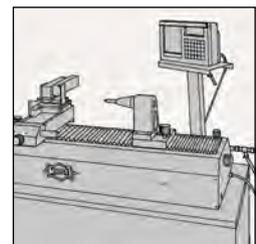
7. Das MAPAL MASTERSET: Den Abstand der Messtaster auf die Wendeplattenlänge einstellen. Die Messuhren an der der Wendeplatte nachfolgenden Führungsleiste abnullen.



8. **Einstellen der Schneide 1:** Vorderes und hinteres Einstellmaß in wechselnden Intervallen mit den Gewindestiften einstellen.
Einstellmaß = Überstand der Wendeplatte zur nachfolgenden Führungsleiste gemäß Einstellanweisung Bild 8b. Verjüngung nach hinten beträgt ca. 0,005 bis 0,010 mm.
Einstellen der Schneide 2: Vorderes und hinteres Einstellmaß in wechselnden Intervallen mit den Gewindestiften einstellen.
Einstellmaß = Unterstand der Wendeplatte zur nachfolgenden Führungsleiste gemäß Einstellanweisung Bild 8b. Verjüngung nach hinten beträgt ca. 0,005 bis 0,010 mm.



8b

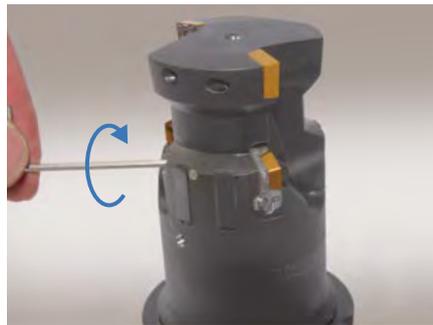


9. MAPAL UNISET: Zur komfortablen Einstellung der Reibahlen bietet MAPAL elektronische Einstellgeräte in vertikaler und horizontaler Ausführung an. Mehr Informationen finden Sie im Katalog "EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN".

Handhabungshinweise für EasyAdjust-System

Wendeplatte austauschen und einstellen

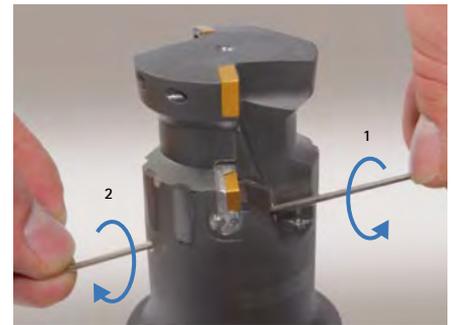
Das EasyAdjust-System ermöglicht einen gleichermaßen einfachen und schnellen Wendeplattenwechsel. Um eine Wendeplatte austauschen und μ -genau einstellen zu können, sind nur wenige Handlungsschritte nötig.



1. Den Justierkeil mit einem Innensechskantschlüssel lösen und eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Anmerkung:

Verwendung nur für geschultes Personal.



2. **Hinweis:** Zum Lösen werden zwei Innensechskantschlüssel benötigt.

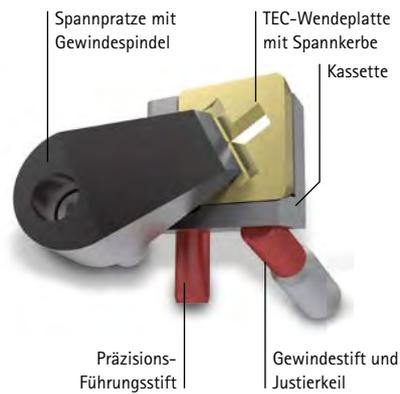
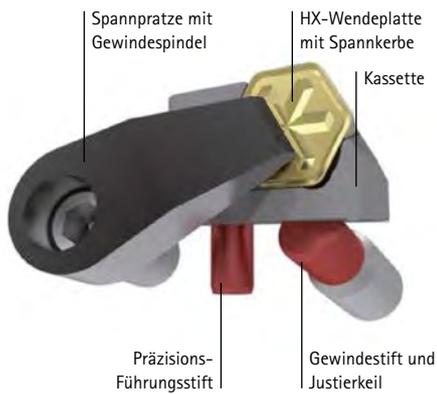
Um die Spannpratze zu lösen, den Innensechskantschlüssel 1 gegen den Uhrzeigersinn und Innensechskantschlüssel 2 im Uhrzeigersinn drehen.



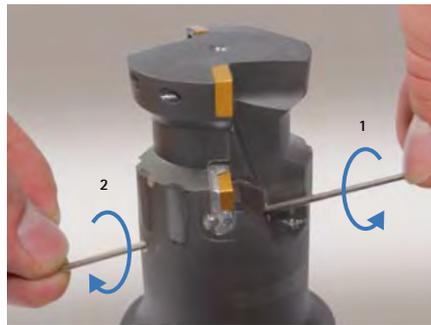
3. Die Kassette zusammen mit dem Justierkeil nach vorne in Richtung Werkzeug andrücken.



4. Die Wendeplatte aus der Kassette entnehmen.

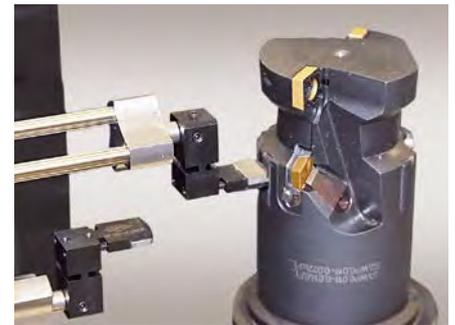


5. Die Wendeplatte austauschen oder drehen. Anschließend die Wendeplatte in die Kassette einsetzen.



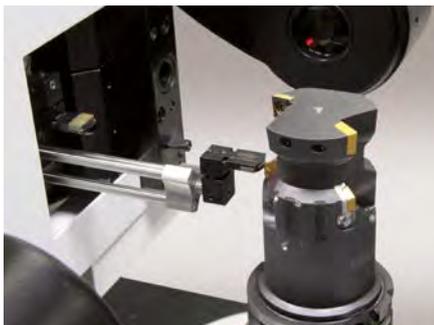
6. **Hinweis:** Zum Anziehen werden zwei Innensechskantschlüssel benötigt.

Um die Spannpratze anzuziehen, den Innensechskantschlüssel 1 im Uhrzeigersinn und Innensechskantschlüssel 2 gegen den Uhrzeigersinn drehen.



7. **Hinweis:** Entweder mit der Überstandsmessung oder der Absolutmessung fortfahren.

Das Werkzeug in die Aufnahme eines Einstellgerätes einspannen. Mit dem Messtaster den höchsten Punkt der Führungsleiste anfahren und an diesem Punkt den Messwert abnullen.



8. Mit dem Messtaster den höchsten Punkt der Wendeplatte anfahren.



9. Das Überstands- oder Absolutmaß der Wendeplatte einstellen, hierzu mit einem Innensechskantschlüssel den Gewindestift im Uhrzeigersinn drehen.

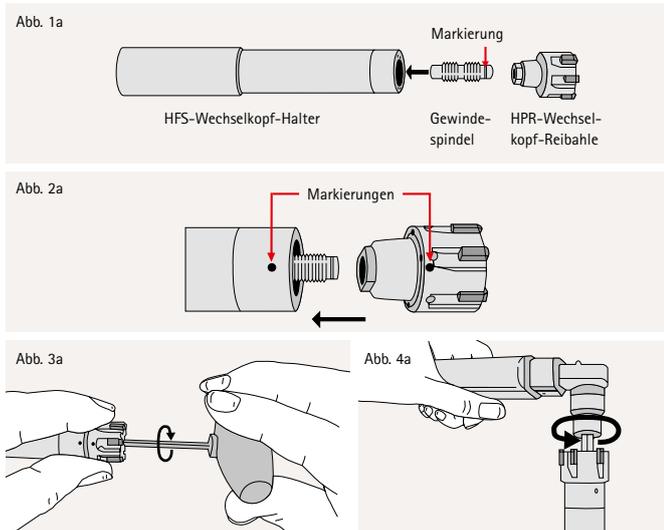
Ergebnis:

Das gewünschte Überstands- oder Absolutmaß der Wendeplatte ist eingestellt.

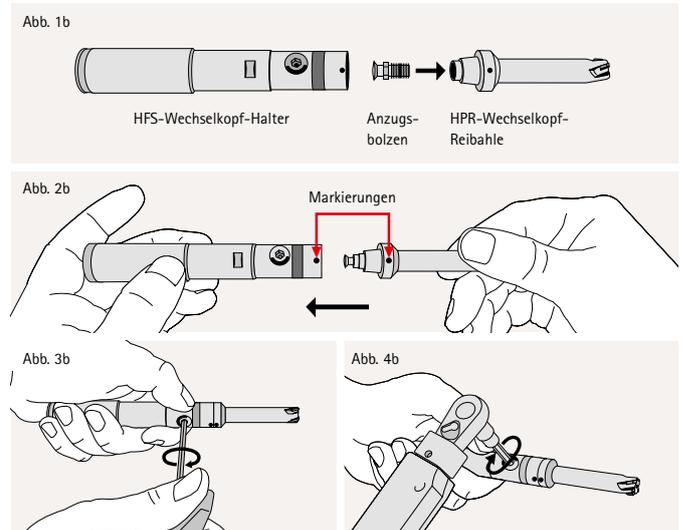


Handhabungshinweise für HFS®-System

MAPAL HFS®-System mit Axialspannung



MAPAL HFS®-System mit Radialspannung



Reinigung

Alle Einzelteile reinigen und darauf achten, dass der Innen- und Außenkegel sowie die Planfläche des HFS-Kegels frei von Fremdkörpern (z. B. Späne) sind. Zur Reinigung des Innenkegels empfehlen wir den speziellen Kegelwischer (siehe Zubehör Seite 324).

Spannen

- Das Ende der Gewindespindel ohne Markierung in den HFS-Wechselkopf-Halter einsetzen, ohne dabei die Gewindespindel einzuschrauben (siehe Abb. 1a).
- Die HPR-Wechselkopf-Reibahle auf die Gewindespindel aufsetzen. Dabei die Markierungen der HPR-Wechselkopf-Reibahle und des HFS-Wechselkopf-Halters in eine Flucht bringen: "Punkt auf Punkt" (siehe Abb. 2a). Anschließend die HPR-Wechselkopf-Reibahle in den HFS-Wechselkopf-Halter ganz einsetzen und beide Teile festhalten.
- Die HPR-Wechselkopf-Reibahle und den HFS-Wechselkopf-Halter mit einem Innensechskantschlüssel zusammenschrauben und fest anziehen. Darauf achten, dass die Markierungen fluchten und die Planfläche anliegt (siehe Abb. 3a). **Hinweis:** HPR 100, 110, 150 werden durch die Reibahle angezogen (Drehrichtung im Uhrzeigersinn). HPR 130, 131, 180 werden durch den Halter angezogen (Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn). Die Drehrichtungen sind auf dem Halter angegeben.
- Hinweis:** Die HFS-Wechselkopf-Halter sind mit dem benötigten Anzugsdrehmoment beschriftet. Die HPR-Wechselkopf-Reibahle mit dem Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn anziehen (siehe Abb. 4a).

Spannen

- Den Anzugsbolzen mit der Gewindeseite in die HPR-Wechselkopf-Reibahle mit Linksgewinde einschrauben (siehe Abb. 1b).
- Die HPR-Wechselkopf-Reibahle in den HFS-Wechselkopf-Halter ganz einsetzen. Dabei die Markierungen der HPR-Wechselkopf-Reibahle und des HFS-Wechselkopf-Halters in eine Flucht bringen: „Punkt auf Punkt“ (siehe Abb. 2b). Anschließend beide Teile festhalten.
- Den Spannbolzen mit Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn drehen (siehe Abb. 3b). Die Drehrichtung ist auf dem HFS-Wechselkopf-Halter angegeben.
- Hinweis:** Die HFS-Wechselkopf-Halter sind mit dem benötigten Anzugsdrehmoment beschriftet. Die HPR-Wechselkopf-Reibahle mit dem Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn anziehen (siehe Abb. 4b).

Trennstellengröße HFS	Anzugsdrehmoment [Nm]	
	axial	radial
10	4	-
12	6	7
14	6	7
16	15	12
20	15	12
24	20	-

Lösen

- Hinweis:** Die Drehrichtung beim Lösen der HPR-Wechselkopf-Reibahle ist entgegen der Drehrichtung des Spannvorgangs. Zum Lösen der HPR-Wechselkopf-Reibahle die Gewindespindel mit einem Innensechskantschlüssel drehen.
- Die HPR-Wechselkopf-Reibahle entnehmen.

Lösen

- Zum Lösen der Reibahle den Spannbolzen mit einem Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
→ Die HPR-Wechselkopf-Reibahle wird ausgeworfen und kann entnommen werden.

Justierung der HPR-Wechselkopf-Reibahle mit Feinjustierung

- Hinweis:** Das gegenüberliegende Schneidenpaar in Verlängerung zu den runden Markierungspunkten an HFS-Wechselkopf-Halter und HPR-Wechselkopf-Reibahle dient als Referenz für die Messung und Justierung des Werkzeugdurchmessers. Die HPR-Wechselkopf-Reibahle im HFS-Wechselkopf-Halter befestigen.
- Den gewünschten Werkzeugdurchmesser per Feinzeigermessschraube einstellen. Anschließend die Feinzeigermessschraube an die Referenzschneiden anlegen.
- Den TORX®-Schlüssel an der Stellschraube anlegen und langsam im Uhrzeigersinn drehen. Die HPR-Wechselkopf-Reibahle auf das gewünschte Maß einstellen.



Bitte beachten bei HPR-Varianten mit Justiersystem:

Bei feinjustierbaren HPR-Wechselkopf-Reibahlen bis \varnothing 30 mm und HFS-Größe 12 bis 20 ist ein Spannen der HPR-Wechselkopf-Reibahle nur radial möglich. Ab \varnothing 30 mm und HFS-Größe 24 kann die HPR-Wechselkopf-Reibahle auch über die Gewindespindel gespannt werden.

Kühlmittelführung für HFS®-System

Um die hohe Leistungsfähigkeit der HPR-Reibahlen voll auszuschöpfen, benötigen die verschiedenen Baureihen der Wechselköpfe jeweils die richtige Kühlmittelführung. Der Unterschied in den Bauteilen liegt dabei in der Gewindespindel bzw. den Anzugsbolzen. Diese werden je nach Kopfvariante mit Kühlmitteldurchgang bzw. ohne Kühlmitteldurchgang verwendet, damit eine direkte Kühlmittelführung über die Trennstelle bis direkt auf die Schneiden gewährleistet ist.

Hinweis:

Bei allen Haltern mit HFS Größe 12 befinden sich immer beide Ausführungen im Lieferumfang. Bei der Montage muss daher darauf geachtet werden, dass das zum Wechselkopf passende System ausgewählt wird. (siehe Abb. unten)

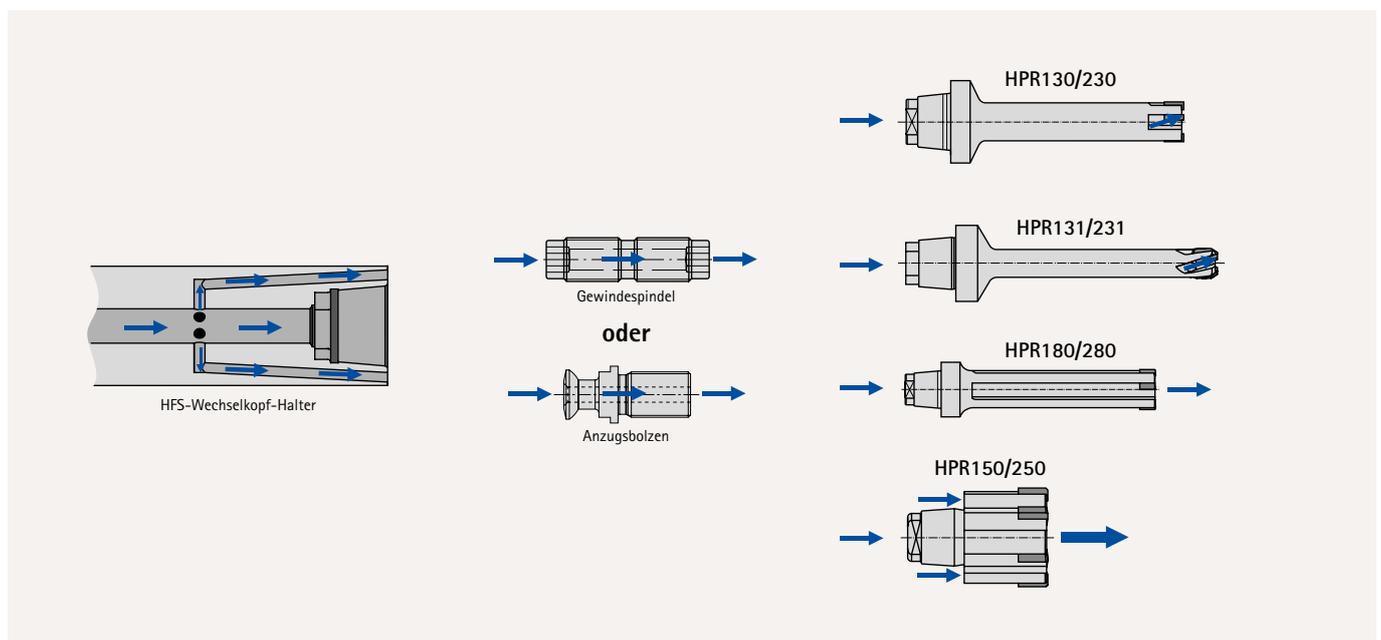
Kühlmittelführung ohne zentralen Durchgang

Die Reibahlen müssen ohne zentralen Kühlmitteldurchgang montiert werden. Der Kühlmittelübergang erfolgt vom Halter in den Wechselkopf über die Planfläche.



Kühlmittelführung mit zentralem Durchgang

Alle hier aufgeführten Reibahlen müssen mit zentralem Kühlmitteldurchgang montiert werden. Der Kühlmittelübergang erfolgt zentral und beim HPR150 sowie beim HPR250 zusätzlich über die Planfläche.



Handhabungshinweise für Wechselköpfe CPReam

Die universell einsetzbaren Wechselköpfe der CPReam-Serie zeichnet ein komplettes und besonders anwenderfreundliches Programm aus. Die CFS-Trennstelle sichert den einfachen und schnellen Wechsel der Wechselköpfe bei hoher Wiederholgenauigkeit. Zugleich wird ein perfekter Halt mit einem Höchstmaß an Stabilität und Steifigkeit erreicht.

Der Wechselkopf wird mit einem vorgegebenen Anzugsdrehmoment angezogen und erlangt eine kraft- und formschlüssige Verbindung. Eine hohe Rundlaufgenauigkeit in Verbindung mit einer sehr guten Steifigkeit sind die wesentlichen Merkmale dieses Systems.

Montage der Wechselköpfe CPReam

Hinweis:

Um die Verletzungsgefahr zu minimieren, wird für die folgenden Handlungsschritte empfohlen, Handschuhe zu tragen.

Anmerkung:

Nur für geschultes Personal.



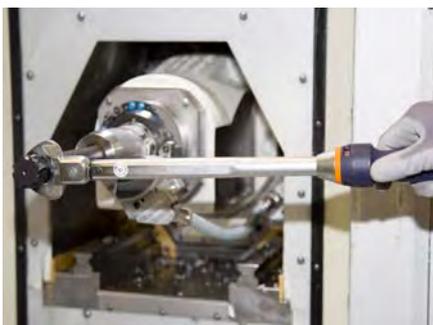
1. Den Wechselkopf an Kegel, Gewinde und Planfläche mit Druckluft und Tuch reinigen.



2. Den Wechselkopfhalter an Kegel, Gewinde und Planfläche mit Druckluft und Tuch reinigen.



3. Den Wechselkopf im Uhrzeigersinn handfest in den Wechselkopfhalter eindrehen. Anschließend den Wechselkopfhalter samt Werkzeug in den Maschinenhalter einspannen.



4. Den Drehmomentschlüssel möglichst horizontal am Wechselköpfschaft anlegen und dabei nicht mit der Schlüsselfläche verkanten.



5. Den Wechselkopf mit Hilfe des Drehmomentschlüssels und dem passenden Mauleinsteckschlüssel mit angegebenem Anzugsdrehmoment festziehen (siehe Tabelle „Anzugsdrehmomente der Wechselköpfe“).



Ergebnis:

Der Spalt zwischen Wechselkopf und Wechselkopfhalter ist geschlossen und eine kraft- und formschlüssige Verbindung besteht. Der Wechselkopf CPReam ist jetzt betriebsbereit.

Anzugsdrehmomente der Wechselköpfe

Trennstellengröße CFS	Anzugsdrehmoment [Nm]
6	5
8	12,5
10	15
12	20
16	25
20	30

Handhabungshinweise für HPR400

Der HPR400 bietet ein System, bei dem das Werkzeug schnell und wirtschaftlich direkt beim Kunden neu bestückt werden kann. Die austauschbaren Schneidplatten werden axial in den Schneidplattensitz geschoben und mit einer TORX®-Schraube stabil im Grundkörper fixiert. Die gewohnte μ -genaue Bearbeitungsqualität bleibt dabei stets gegeben.

Wechseln der Schneidplatten

Hinweis:

Beim Schneidplattenwechsel müssen alle Schneidplatten komplett ausgetauscht werden!

Anmerkung:

Nur für geschultes Personal.



1. Den HPR400 mit Druckluft und Tuch reinigen.
Die TORX®-Schraube lösen, hierfür mit einem passenden TORX®-Schraubendreher die TORX®-Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Nach dem Lösen die TORX®-Schraube entnehmen.



2. Die Schneidplatte vorsichtig in axialer Richtung aus dem Schneidplattensitz schieben und entnehmen. Die übrigen Schneidplatten entnehmen, hierfür die Handlungsschritte 1 und 2 wiederholen.



3. **Hinweis:** Bei Verschmutzung die Anlageflächen der Schneidplatten reinigen.

Die Schneidplattensitze mit Druckluft reinigen.
Anschließend unter sachgemäßer Verwendung von Reinigungsalkohol die Plattensitze reinigen.



4. Die neue Schneidplatte bis zur Hälfte in den Schneidplattensitz legen. Anschließend die Schneidplatte mit dem Daumen leicht in den Schneidplattensitz drücken und gleichzeitig die Schneidplatte axial nach unten in die Endposition schieben.
Um das Herausfallen der Schneidplatte zu verhindern, die Schneidplatte mit der TORX®-Schraube fixieren.



5. **Hinweis:** Die TORX®-Schrauben nur mit einem passenden Drehmomentschlüssel anziehen.
Die TORX®-Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 2,8 Nm anziehen.

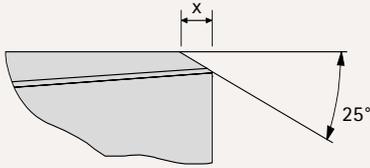
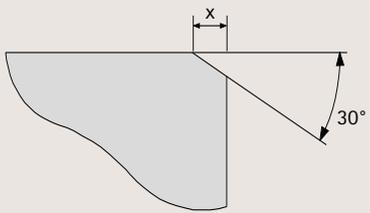
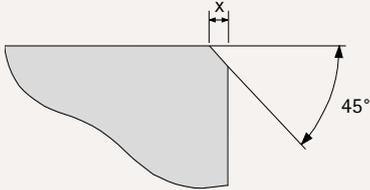
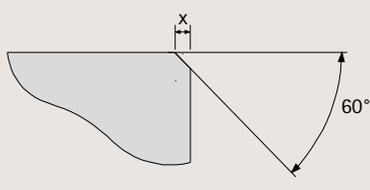
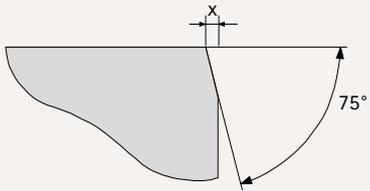
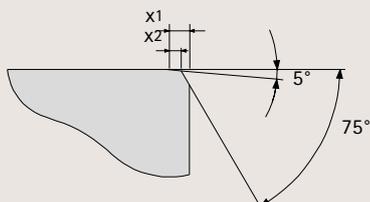
Ergebnis:

Die Schneidplatten sind vollständig gewechselt und der HPR400 ist einsatzbereit.

Anschnittgeometrien und Spanwinkel Mehrschneiden-Reibahle

Baureihe FXR, MOR, MPR, FPR, HPR und CPR

Anschnitt

Geometrie	Anschnittgeometrie	
	Bezeichnung	Geometrie
	ML	25°
	ME	30°
	MF	
	MG	
	MY	
	MC	45°
	MH	
	MU	
	MV	60°
	MI	
	MT	
	MM	
	MQ	
	MA	75°
	MW	75°/5°

x = Anschnittlänge

Spanform/Spanwinkel

Spanwinkel	
Bezeichnung	Winkel
0A	0°
1E	4°
1F	5°
1G	6°
1L	10°
1N	12°
1M	13°
2A	0° (für Grundbohrung)
2G	6° (für Grundbohrung)
3F	-5°
3C	-2°
3L	-10°
3Z	negativ variabel

Erklärung Schneidstoffe	
Bezeichnung	Erklärung
HU	Hartmetall
HP	Hartmetall PVD-beschichtet
HC	Hartmetall CVD-beschichtet
CU	Cermet
CP	Cermet PVD-beschichtet
PU	PKD
FU	PcBN
SU	HSS
SP	HSS PVD-beschichtet

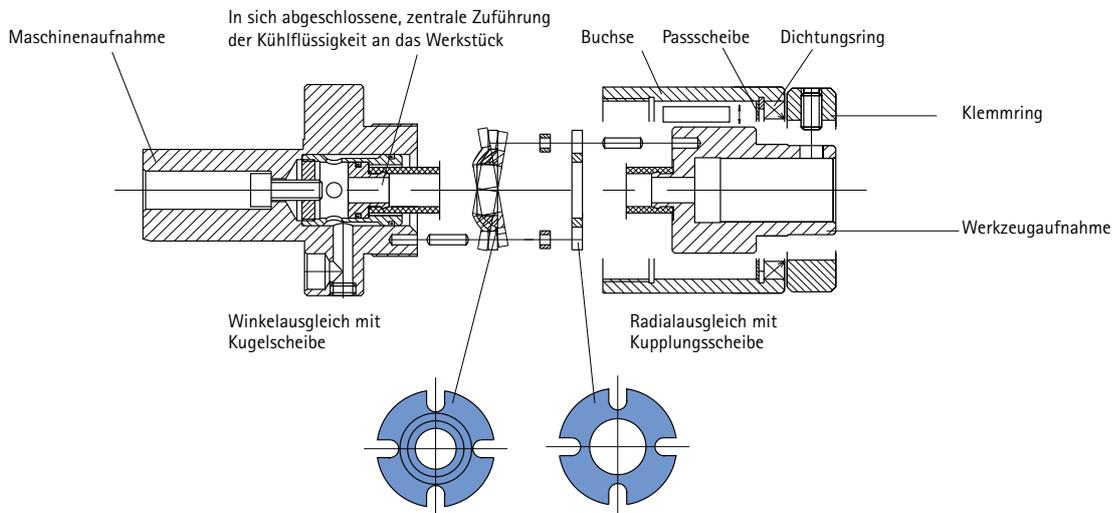
Übersicht Baureihe | Durchmesserbereich | Anschnittbezeichnung | Anschnittlänge

Baureihe	Anschnittbezeichnung	Durchmesserbereich	Anschnittlänge x	Baureihe	Anschnittbezeichnung	Durchmesserbereich	Anschnittlänge x
FXR	MC	2,81 - 3,35	0,30	MOR	MY	7,70 - 40,20	1,00
		3,36 - 4,05	0,40		MU	7,70 - 40,20	0,60
		4,06 - 5,60	0,50	MRP	MG	3,85 - 6,20	0,90
		5,61 - 6,60	0,60			6,21 - 10,70	1,20
		6,61 - 7,60	0,70			10,71 - 20,20	1,50
		7,61 - 11,60	0,80			20,21 - 40,20	1,50
		11,61 - 20,10	1,00	MRP	MV	3,85 - 6,20	0,30
	MF	2,81 - 3,70	0,70			6,21 - 10,70	0,40
		3,71 - 6,20	0,90			10,71 - 20,20	0,50
		6,21 - 12,20	1,20			20,21 - 26,20	0,60
		12,21 - 20,20	1,50			26,21 - 40,20	0,80
	MV	2,81 - 6,20	0,30	MRP710	MG	7,70 - 9,70	0,70
		6,21 - 10,70	0,40			9,71 - 15,20	1,00
		10,71 - 16,20	0,50			15,21 - 40,20	1,50
		16,21 - 20,20	0,60	FPR	MV	9,76 - 40,25	0,40
	MT	2,81 - 6,20	0,30		MM	9,76 - 40,25	0,60
		6,21 - 10,70	0,40		MV	9,76 - 40,25	0,45
		10,71 - 16,20	0,50		MQ	9,76 - 40,25	0,80
		16,21 - 20,20	0,60		MH	9,76 - 40,25	0,60
	MH	0,950 - 2,370	0,10	MV	5,71 - 6,20	0,15	
		2,371 - 3,710	0,15		6,21 - 7,70	0,30	
		3,711 - 6,210	0,25		7,71 - 12,20	0,40	
		6,211 - 10,200	0,30	HPR	MG	7,00 - 65,00	1,00
	MI	0,950 - 2,370	0,05		MC	7,00 - 65,00	0,55
		2,371 - 3,710	0,10		MA	7,00 - 65,00	0,40
		3,711 - 6,210	0,15		ME	7,00 - 65,00	1,40
		6,211 - 10,200	0,20		ML	7,00 - 65,00	1,00
	MG	2,81 - 3,70	0,70	MW	7,00 - 65,00	x ₁ =0,80 x ₂ =0,50	
		3,71 - 6,20	0,90	MV	8,00 - 40,20	0,30	
		6,21 - 12,20	1,20	CPR	MC	8,00 - 40,20	0,55
		12,21 - 20,20	1,50		MY	8,00 - 40,20	1,00
			MF		8,00 - 40,20	1,40	
			MT		8,00 - 40,20	0,35	
			MA		8,00 - 40,20	0,40	

Pendelhalter

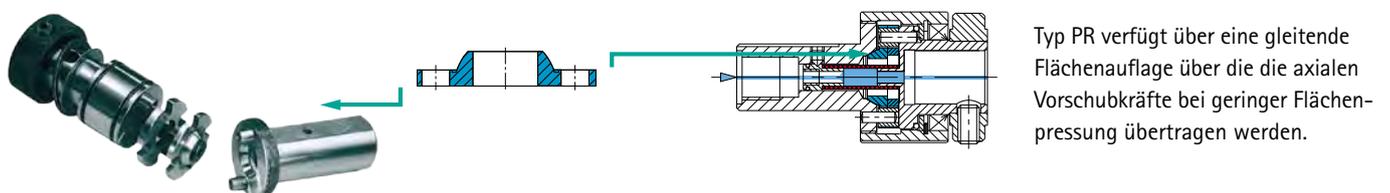
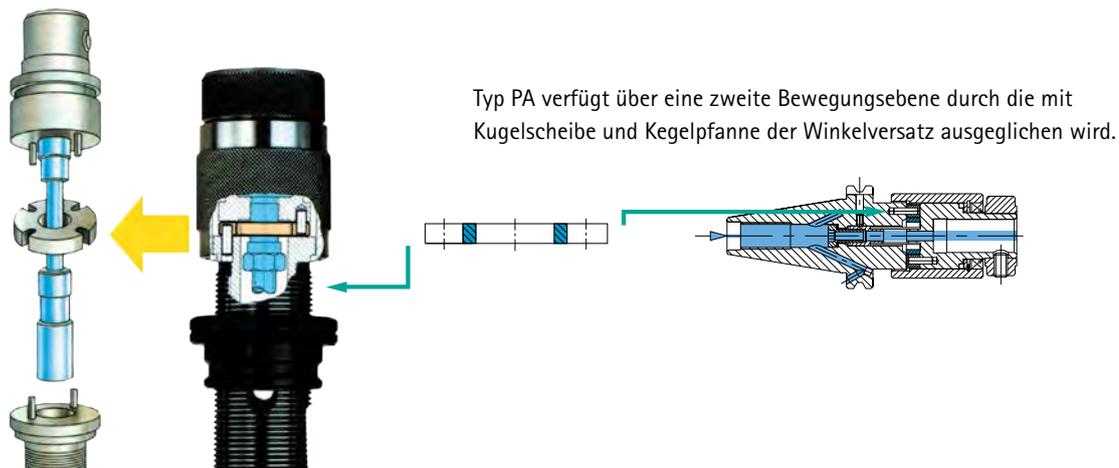
1. Konstruktive Elemente

- Gleitende Flächenauflage: Ebene Gleitflächen übertragen bei geringer Flächenpressung die axialen Vorschubkräfte.
- Zuverlässige Funktion: Auch bei heute üblichen Vorschubgeschwindigkeiten und damit verbundenen hohen Kräften.
- Problemlose Radial- und Winkelverschiebbarkeit der Werkzeugaufnahme bei dauerhaft hoher Genauigkeit.
- Der Radial- und Winkelausgleich ist durch ein vorgegebenes Spiel in der Konstruktion gewährleistet.
- Besonders groß ist der konstruktive Vorteil der Flächenauflage im Vergleich zur herkömmlichen Punktauflage.
- Abgeschlossene, zentrale Zuführung der Kühlmittel (Wasser, Öl, Luft) an das Werkstück durch ein flexibles, dichtes Bauteil, das mit der Halterung und der Werkzeugaufnahme verbunden ist.



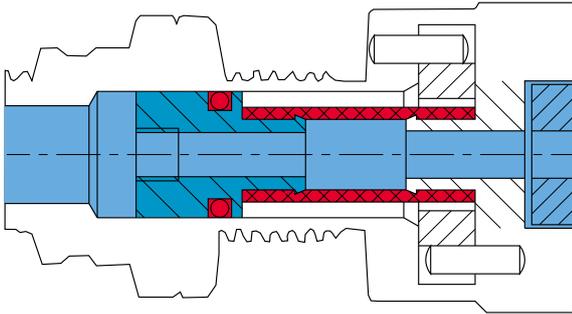
2. Ausgleichsvarianten

MAPAL Pendelhalter unterscheiden sich durch die Methodik des Versatzausgleichs:



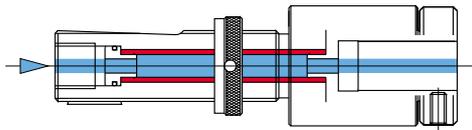
3. Kühlmittelzufuhr

Pendelhalter sind gekennzeichnet durch eine abgeschlossene, zentrale Zuführung des Kühlmittels (Wasser, Luft, Öl) an das Werkstück durch ein flexibles, dichtes Bauteil, das mit der Halterung und der Werkzeugaufnahme verbunden ist.

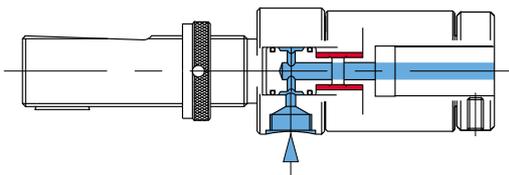


Mögliche Anschlussvarianten:

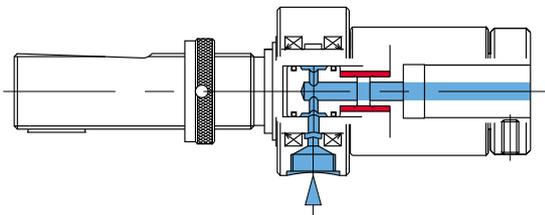
1. Zuführung am Ende des Pendelhalters
Maximal möglicher Kühlmitteldruck 50 bar.
Bezeichnung:
Kühlmittelzufuhr zentral.



2. Zuführung durch seitliche Bohrung
Maximal möglicher Kühlmitteldruck 50 bar.
Bezeichnung:
Kühlmittelzufuhr durch seitliche Bohrung.



3. Zuführung durch Drehring
Maximal möglicher Kühlmitteldruck 30 bar.
Bezeichnung:
Kühlmittelzufuhr zentral durch Drehring.



Schnittwertempfehlung

Werkzeuge mit Führungsleisten

WP-Einschneiden-Reibahlen

Schneide	Anschnitt	Seite
WP	AS	438
WP	AD	440
WP	EK	442
WP	AZ	444
WP	DZ	446

WP-Zweischneiden-Reibahlen

Schneide	Anschnitt	Seite
WP	AS	448
WP	AD	450
WP	EK	452
WP	AZ	454

HX-Einschneiden-Reibahlen

Schneide	Anschnitt	Seite
Ohne Spannkerbe	R 0,8	456
Mit Spannkerbe	R 0,8	458

HX-Zweischneiden-Reibahlen

Schneide	Anschnitt	Seite
Ohne Spannkerbe	R 0,8	460

Feste Mehrschneiden-Reibahlen Hochleistungs-Reibahlen mit Zylinderschaft

FixReam

Spezifikation	Anschnitt	Schneidstoff	Seite
FXR510 FXR510G	MG1M	HU612	463
FXR 505 FXR505G	MV0A	HU612	463
FXR510 FXR510G	MG1M	HP145	463
FXR 505 FXR505G	MV0A	HP145	463
FXR510 FXR510G	MF1M	HP145	464
FXR 505 FXR505G	MT0A	HP145	464
FXR510 FXR510G	MF1M	HC614	464
FXR 505 FXR505G	MV0A	HC614	464
FXR510 FXR510G	MF1M	HP613	466
FXR 505 FXR505G	MT0A	HP613	466
FXR500	MG0A	HP622	466
FXR500 FXR500G	MFOA	HP141	468
FXR 505 FXR505G	MT0A	HP141	468
FXR500 PcBN	MH3F	FU840	468
FXR505 PcBN	MI3F	FU840	468
FXR503 short	MC1F	HP145	470
FXR512 FXR512G	MG1M	CU154	470
FXR500 FXR500G	MG1M	SP346	472

MonoReam

Spezifikation	Anschnitt	Schneidstoff	Seite
MOR600 MOR700 MOR800	MY1G	HU612	474
MOR605 MOR705 MOR805	MYU2A	HU612	474
MOR610 MOR710 MOR810	MY1G	HP421	474
MOR605 MOR705 MOR805	MYU2A	HP421	474
MOR610 MOR710 MOR810	MY1G	CU130	476
MOR610 MOR710 MOR810	MY1G	CP136	476
MOR605 MOR705 MOR805	MYU2A	CU130	476
MOR605 MOR705 MOR805	MYU2A	CP136	476

MonoReam Plus

Spezifikation	Anschnitt	Schneidstoff	Seite
MRP510	MG1M	CU178	478
MRP505	MV3C	CU178	478
MRP610	MG1L	CU130	479
MRP605	MV3C	CU130	479
MRP710	MG1F	CU130	479

FeedPlus

Spezifikation	Anschnitt	Schneidstoff	Seite
FPR500	MV0A	HP145	480
FPR610	Mj1E	HP145	480
FPR610	MV3L	FU861	482
FPR610	MM1E	CU178	482
FPR610	MV1E	HU612	482
FPR610	MV1E	PU620	484
FPR610	MQ3Z	FU801	484

Feste Mehrschneiden-Reibahlen Wechselkopf-Reibahlen

HPR-Wechselkopf-Reibahlen

Spezifikation	Anschnitt	Schneidstoff	Seite
HPR130 HPR230	MC1G	HP421	486
HPR100 HPR200	MC1G	HP421	486
HPR150 HPR250	MC1G	HP421	486
HPR180 HPR280	MC1G	HP421	486
HPR130	MC1G	HC412	486
HPR100	MC1G	HC412	486
HPR150	MC1G	HC412	488
HPR180 HPR280	MC1G	HC412	488
HPR130 HPR230	MA0A	PU620	488
HPR100 HPR200	MA0A	PU620	488
HPR150 HPR250	MA0A	PU620	488
HPR180 HPR280	MA0A	PU620	488
HPR131 HPR110	MF1G	HP421	490
HPR150 HPR180	MO2G	HP421	490
HPR131 HPR231	ME1G	HP421	492
HPR110 HPR210	ME1G	HP421	492
HPR131	ME1G	CU134	492
HPR131 HPR231	ME1G	CU134	494
HPR110 HPR210	ME1G	CU134	494
HPR131 HPR110	ME1G	CP134	494
HPR180 HPR280	ML2G	CU134	494
HPR150 HPR250	ML2G	CU134	494
HPR180 HPR280	ML2G	HP421	496
HPR150 HPR250	ML2G	HP421	496
HPR150 HPR250	MC1G	CP134	496
HPR180 HPR280	MC1G	CP134	496
HPR150 HPR250	ML2G	CP134	496
HPR180 HPR280	ML2G	CP134	496
HPR110 HPR210	MF1G	HP612	498
HPR131 HPR231	MF1G	HP612	498
HPR150 HPR250	MO2G	HP612	498
HPR180 HPR280	MO2G	HP612	498
HPR130 HPR230	MC1G	CP134	498
HPR100 HPR200	MC1G	CP134	498

CPR-Wechselkopf-Reibahlen

Spezifikation	Anschnitt	Schneidstoff	Seite
CPR510	MG1M	HP145	500
CPR505	MV0A	HP145	500
CPR610	MY1G	HP421	500
CPR605	MV0A	HP421	500
CPR600	MC1G	HP421	500
CPR600	MC0A	PU620	502
CPR605	MA0A	PU620	502
CPR600	MC1G	HU612	502
CPR605	MV0A	HU612	502
CPR610	MY1G	CU130	504
CPR605	MV0A	CU130	504
CPR610	MF1G	HP421	504
CPR605	MT0A	HP421	504

Schnittwertempfehlung für WP-Einschneiden-Reibahlen mit AS-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen		
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

Schnittwertempfehlung für WP-Einschneiden-Reibahlen mit AD-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

Schnittwertempfehlung für WP-Einschneiden-Reibahlen mit EK-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
P5	P5.1 Stahlguss	
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²	
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
S4	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5	S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen	
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2	N2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

Schnittwertempfehlung für WP-Einschneiden-Reibahlen mit AZ-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen		
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

Schnittwertempfehlung für WP-Einschneiden-Reibahlen mit DZ-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
P5	P5.1 Stahlguss	
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²	
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
S4	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5	S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen	
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2	N2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

Schnittwertempfehlung für WP-Zweischneiden-Reibahlen mit AS-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen		
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

*** Vorschub gegenüber WP-Einschneiden mit Faktor 2 multipliziert.

Schnittwertempfehlung für WP-Zweischneiden-Reibahlen mit AD-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen		
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

*** Vorschub gegenüber WP-Einschneiden mit Faktor 2 multipliziert.

Schnittwertempfehlung für WP-Zweischneiden-Reibahlen mit EK-Anschnitt

MZG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5	P5.1 Stahlguss		
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch			
M	M1	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²	
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²	
	M2	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²	
	M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²	
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	
	K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²	
		K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²	
	K3	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²	
		K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²	
N	N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si		
		N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si		
		N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si		
		N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si		
	N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²	
		N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²	
		N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²	
	N3	N3.1 Graphit		
		N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
			N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe				
S	S1	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²	
		S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²	
	S2	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²	
		S3	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert		> 900 N/mm ²	
	S4	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert		
S5	S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen			
H	H1	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC	
		H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC	
		H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC	
	H2	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN		

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

*** Vorschub gegenüber WP-Einschneiden mit Faktor 2 multipliziert.

Schnittwertempfehlung für WP-Zweischneiden-Reibahlen mit AZ-Anschnitt

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen		
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Gilt für Werkzeuge mit Innenkühlung. Bei Verwendung mit Außenkühlung v_c halbieren.

*** Vorschub gegenüber WP-Einschneiden mit Faktor 2 multipliziert.

Schnittwertempfehlung für HX-Einschneiden-Reibahlen mit R 0,8-Anschnitt

HX-Wendeplatten **ohne** Spankerbe für Baureihen mit innerer Kühlmittelzufuhr

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen		
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung für HX-Zweischneiden-Reibahlen mit R 0,8-Anschnitt

HX-Wendeplatten mit Spankerbe für Baureihen mit innerer Kühlmittelzufuhr

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
P5	P5.1 Stahlguss	
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen		
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2.1 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung für HX-Zweischneiden-Reibahlen mit R 0,8-Anschnitt

HX-Wendeplatten **ohne** Spankerbe für Baureihen mit innerer Kühlmittelzufuhr

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
P5	P5.1 Stahlguss	
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	
M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²	
N	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
	N3.1 Graphit	
	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		
S	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
S4	S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
S5	S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen	
H	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC
	H2	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR510 | FXR510G

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MG1M

FXR505 | FXR505G

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MVOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			< 5			5 - 6,2			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
N1	N1.1	Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	50	0,15	0,08	50	0,15	0,08	
	N1.2	Aluminium, legiert ≤ 7% Si	50	0,15	0,08	50	0,15	0,08	
	N1.3	Aluminium, legiert > 7-12% Si	30	0,15	0,08	30	0,15	0,08	
	N1.4	Aluminium, legiert > 12% Si	30	0,15	0,08	30	0,15	0,08	
N2	N2.1	Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²	50	0,15	0,05	50	0,18	0,05
	N2.2	Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²	50	0,15	0,05	50	0,18	0,05
	N2.3	Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²	50	0,15	0,05	50	0,18	0,05
N3	N3.1	Graphit							
N4	N4.1	Kunststoff, Thermoplaste		40	0,15	0,08	40	0,15	0,08
	N4.2	Kunststoff, Duroplaste		40	0,15	0,08	40	0,15	0,08
	N4.3	Kunststoff, Schaumstoffe		40	0,15	0,08	40	0,15	0,08

FXR510 | FXR510G

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MG1M

FXR505 | FXR505G

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MVOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			< 5			5 - 6,2			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
P1	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
P2	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
P3	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
P5	P5.1	Stahlguss		140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch							
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	110	0,30	0,05	110	0,40	0,05
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	150	0,30	0,05	150	0,40	0,05
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			> 16 - 16,2			> 16,2 - 20,2			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
50	0,15	0,08	50	0,20	0,10	50	0,20	0,10	50	0,30	0,15	50	0,30	0,15	
50	0,15	0,08	50	0,20	0,10	50	0,20	0,10	50	0,30	0,15	50	0,30	0,15	
30	0,15	0,08	30	0,20	0,10	30	0,20	0,10	30	0,30	0,15	30	0,30	0,15	
30	0,15	0,08	30	0,20	0,10	30	0,20	0,10	30	0,30	0,15	30	0,30	0,15	
50	0,18	0,05	50	0,20	0,10	50	0,30	0,10	50	0,35	0,15	50	0,35	0,15	
50	0,18	0,05	50	0,20	0,10	50	0,30	0,10	50	0,35	0,15	50	0,35	0,15	
50	0,18	0,05	50	0,20	0,10	50	0,30	0,10	50	0,35	0,15	50	0,35	0,15	
40	0,15	0,08	40	0,35	0,10	40	0,35	0,10	40	0,40	0,15	40	0,40	0,15	
40	0,15	0,08	40	0,35	0,10	40	0,35	0,10	40	0,40	0,15	40	0,40	0,15	
40	0,15	0,08	40	0,35	0,10	40	0,35	0,10	40	0,40	0,15	40	0,40	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			> 16 - 16,2			> 16,2 - 20,2			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,10	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,10	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,10	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
40	0,30	0,10	40	0,40	0,10	40	0,50	0,10	40	0,60	0,10	40	0,60	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
110	0,60	0,10	110	1,00	0,20	110	1,30	0,10	110	1,80	0,15	110	1,80	0,15	
150	0,60	0,15	150	1,00	0,20	150	1,30	0,10	150	1,80	0,15	150	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR510 | FXR510G

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MF1M

FXR505 | FXR505G

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MTOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]							
			< 5			5 - 6,2				
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a		
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²							
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²							
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²							
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²							
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²							
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²							
P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch								
P5	P5.1	Stahlguss								
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	40	0,10	0,05	40	0,15	0,05		
M	M1.1	Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²	40	0,10	0,05	40	0,15	0,05	
	M1.2	Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²	30	0,10	0,05	30	0,15	0,05	
	M2	M2.1	Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²	40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
	M3	M3.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²	30	0,10	0,05	30	0,15	0,05

FXR510

Schneidstoff: HC614 | Anschnitt: MF1M

FXR505

Schneidstoff: HC614 | Anschnitt: MVOA

MZG*	Werkstoff	Einsatzdaten für ø [mm]						
		< 5			5 - 6,2			
		v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
C1	C1.1	Kunststoffmatrix, aramidfaserverstärkt (AFK)	50	0,25	0,10	50	0,25	0,10
	C1.2	Kunststoffmatrix (duroplastisch), CFK/GFK	50	0,25	0,10	50	0,25	0,10
	C1.3	Kunststoffmatrix (thermoplastisch), CFK/GFK	50	0,25	0,10	50	0,25	0,10
C2	C2.1	Kohlenstoffmatrix, kohlenstofffaserverstärkt (CFC)						
	C3	C3.1	Metallmatrix (MMC)					
C4	C4.1	Sandwichkonstruktion, Wabenkern aus Papier						
	C4.2	Sandwichkonstruktion, Wabenkern aus Aluminium						
	C4.3	Sandwichkonstruktion, Wabenkern aus Kunststoff und Faserverbundwerkstoff						
	C4.4	Sandwichkonstruktion, Kern aus Hartschaumstoffplatten						
C5	C5.1	Stack (Hybrid Struktur), CFK-Aluminium						
	C5.2	Stack (Hybrid Struktur), CFK-Titan/Rostfreier Stahl						

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR510 | FXR510G

Schneidstoff: HP613 | Anschnitt: MF1M

FXR505 | FXR505G

Schneidstoff: HP613 | Anschnitt: MTOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			< 5			5 - 6,2			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
S	S1 S1.1	Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S2 S2.1	Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S2 S2.2	Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S3 S3.1	Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S3 S3.2	Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S4 S4.1	Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert		15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S5 S5.1	Wolfram- und Molybdänlegierungen		15	0,08	0,05	15	0,12	0,05

FXR500

Schneidstoff: HP622 | Anschnitt: MG0A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			< 5			5 - 6,2			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
N1	N1.1	Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si							
	N1.2	Aluminium, legiert ≤ 7% Si	250	0,50	0,10	250	0,60	0,10	
	N1.3	Aluminium, legiert > 7-12% Si	250	0,50	0,10	250	0,60	0,10	
	N1.4	Aluminium, legiert > 12% Si	250	0,50	0,10	250	0,60	0,10	
N2	N2.1	Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²						
	N2.2	Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²						
	N2.3	Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²						
N3	N3.1	Graphit							
N4	N4.1	Kunststoff, Thermoplaste							
	N4.2	Kunststoff, Duroplaste							
	N4.3	Kunststoff, Schaumstoffe							

	> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16,2			> 16,2 - 20,2		
	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a
	15	0,15	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,16	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,17	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,18	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,19	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,20	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,21	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10

	Einsatzdaten für \varnothing [mm]											
	> 6,2 - 8			> 8 - 12			16,2 - 16,2			> 16,2 - 20		
	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR500 | FXR500G

Schneidstoff: HP141 | Anschnitt: MFOA

FXR505 | FXR505G

Schneidstoff: HP141 | Anschnitt: MTOA

MZG*	Werkstoff		Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]					
				< 5			5 - 6,2		
				v _c	f	Aufmaß a	v _c	f	Aufmaß a
H	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC	10	0,06	0,05	10	0,10	0,05
	H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC						
	H1.3	Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC						
H2	N2.3	Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN							

FXR500 PcBN

Schneidstoff: FU840 | Anschnitt: MH3F

FXR505 PcBN

Schneidstoff: FU840 | Anschnitt: MI3F

MZG*	Werkstoff		Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
		K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
		K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²
H	H1	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC
	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC	
	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC	
	H2	N2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			> 16 - 16,2			> 16,2 - 20,2			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
10	0,12	0,05	10	0,12	0,10	10	0,18	0,10	10	0,18	0,10	10	0,18	0,10	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]												
3 - 3,7			> 3,7 - 5,7			> 5,7 - 7,2			> 7,2 - 10,2			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10	
200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10	
200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10	
200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10	
80	0,10	0,05	80	0,22	0,05	80	0,22	0,05	80	0,30	0,05	
80	0,08	0,05	80	0,15	0,05	80	0,15	0,05	80	0,25	0,05	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR503 short

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MC1F

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			< 5			5 - 6,1			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
	P5.1	Stahlguss		140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch							
	K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	110	0,30	0,05	110	0,40
K2.1		Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	150	0,30	0,05	150	0,40	0,05
K2.2		Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
K2.3		Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
K3.1		Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
K3.2		Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05

FXR512 | FXR512G

Schneidstoff: CU154 | Anschnitt: MG1M

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1	Stahlguss	
	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	
	K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL
K2.1		Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
K2.2		Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
K2.3		Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
K3.1		Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
K3.2		Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 6,1 - 8			> 8 - 12			> 12 - 15,1			> 15,1 - 16			> 16 - 20,1			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,15	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,15	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,15	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
40	0,30	0,10	40	0,40	0,10	40	0,50	0,15	40	0,60	0,10	40	0,60	0,10	
140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10	
110	0,60	0,10	110	1,00	0,15	110	1,30	0,15	110	1,80	0,15	110	1,80	0,15	
150	0,60	0,15	150	1,00	0,15	150	1,30	0,15	150	1,80	0,15	150	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	
90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]												
< 5			5 - 5,7			> 5,7 - 8			> 8 - 12,1			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	
140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	
120	0,10	0,05	120	0,12	0,05	120	0,40	0,05	120	0,60	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	
120	0,20	0,05	120	0,40	0,05	120	0,50	0,05	120	0,70	0,10	
90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	
90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR500 | FXR500G

Schneidstoff: SP346 | Anschnitt: MG1M

FXR505 | FXR505G

Schneidstoff: SP346 | Anschnitt: MV0A

MZG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
				6 - 8			> 8 - 10			
				v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
P	P1	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	45	0,12	0,05	45	0,15	0,05
		P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	35	0,12	0,05	35	0,15	0,05
	P2	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	45	0,12	0,05	45	0,15	0,05
		P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	35	0,12	0,05	35	0,15	0,05
	P3	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	30	0,12	0,05	30	0,15	0,05
		P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	20	0,12	0,05	20	0,15	0,05
P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		15	0,12	0,05	15	0,15	0,05	
P5	P5.1	Stahlguss		15	0,12	0,05	15	0,15	0,05	
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch								
K	K1	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	35	0,15	0,08	35	0,20	0,08
		K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	30	0,15	0,08	30	0,20	0,08
	K2	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²	20	0,15	0,08	20	0,20	0,08
		K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²	20	0,15	0,08	20	0,20	0,08
	K3	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²	15	0,15	0,08	15	0,20	0,08
		K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²						

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 10 - 14			> 14 - 20			> 20 - 25			> 25 - 30			> 30 - 40			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
45	0,18	0,08	45	0,25	0,10	45	0,30	0,15	45	0,40	0,15	45	0,45	0,15	
35	0,18	0,08	35	0,25	0,10	35	0,30	0,15	35	0,40	0,15	35	0,45	0,15	
45	0,18	0,08	45	0,25	0,10	45	0,30	0,15	45	0,40	0,15	45	0,45	0,15	
35	0,18	0,08	35	0,25	0,10	35	0,30	0,15	35	0,40	0,15	35	0,45	0,15	
30	0,18	0,08	30	0,25	0,10	30	0,30	0,15	30	0,40	0,15	30	0,45	0,15	
20	0,18	0,08	20	0,25	0,10	20	0,30	0,15	20	0,40	0,15	20	0,45	0,15	
15	0,18	0,08	15	0,25	0,10	15	0,30	0,15	15	0,40	0,15	15	0,45	0,15	
15	0,18	0,08	15	0,25	0,10	15	0,30	0,15	15	0,40	0,15	15	0,45	0,15	
35	0,25	0,10	35	0,30	0,10	35	0,40	0,15	35	0,50	0,15	35	0,60	0,15	
30	0,25	0,10	30	0,30	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15	
20	0,25	0,10	20	0,30	0,10	20	0,40	0,15	20	0,50	0,15	20	0,60	0,15	
20	0,25	0,10	20	0,30	0,10	20	0,40	0,15	20	0,50	0,15	20	0,60	0,15	
15	0,25	0,10	15	0,30	0,10	15	0,40	0,15	15	0,50	0,15	15	0,60	0,15	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für MonoReam MOR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

MOR600 | MOR700 | MOR800

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MY1G

MOR605 | MOR705 | MOR805

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MU2A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
N3	N3.1 Graphit	
N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
	N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe	

MOR610 | MOR710 | MOR810

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MY1G

MOR605 | MOR705 | MOR805

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MU2A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
P5	P5.1 Stahlguss	
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

Schnittwertempfehlung für MonoReam MOR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

MOR610 | MOR710 | MOR810

MOR605 | MOR705 | MOR805

Schneidstoff: CU130 / CP136 | Anschnitt: MY1G

Schneidstoff: CU130 / CP136 | Anschnitt: MU2A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]												
8 - 9,7			> 9,7 - 16			> 16 - 29,2			> 29,2 - 40,2			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
150	0,40	0,10	150	1,00	0,10	150	1,50	0,15	150	2,00	0,15	
130	0,40	0,10	130	1,00	0,10	130	1,50	0,15	130	2,00	0,15	
130	0,40	0,10	130	1,00	0,10	130	1,50	0,15	130	2,00	0,15	
120	0,60	0,10	120	1,50	0,10	120	1,80	0,15	120	2,50	0,15	
120	0,60	0,10	120	1,50	0,10	120	1,80	0,15	120	2,50	0,15	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für MonoReam Plus MRP

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

MRP510

Schneidstoff: CU178 | Anschnitt: MG1M

MRP505

Schneidstoff: CU178 | Anschnitt: MV3C

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	

MRP610

Schneidstoff: CU130 | Anschnitt: MG1L

MRP605

Schneidstoff: CU130 | Anschnitt: MV3C

MRP710

Schneidstoff: CU130 | Anschnitt: MG1F

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Einsatzdaten für ø [mm]																		
< 5			5 - 6,2			> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16,2			16,2 - 20,2			
v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	
140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10	140	0,80	0,10	140	1,00	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10	
140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10	140	0,80	0,10	140	1,00	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10	
120	0,10	0,05	120	0,12	0,05	120	0,40	0,05	120	0,60	0,10	120	0,80	0,10	120	1,00	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10	
90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10	
120	0,20	0,05	120	0,40	0,05	120	0,50	0,05	120	0,70	0,10	120	1,20	0,10	120	1,60	0,10	
90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10	
90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10	
90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10	
90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10	

Einsatzdaten für ø [mm]																		
												> 20,2 - 29,2			> 29,2 - 40,2			
												v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	
												140	1,00	0,10	140	1,40	0,15	
												90	1,00	0,10	90	1,40	0,15	
												140	1,00	0,10	140	1,40	0,15	
												90	1,00	0,10	90	1,40	0,15	
												120	1,00	0,10	120	1,40	0,15	
												90	1,00	0,10	90	1,40	0,15	
												90	1,00	0,10	90	1,40	0,15	
												120	1,60	0,10	120	2,00	0,15	
												90	1,60	0,10	90	2,00	0,15	
												90	1,60	0,10	90	2,00	0,15	
												90	1,60	0,10	90	2,00	0,15	
												90	1,60	0,10	90	2,00	0,15	

Einheiten:

v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für FeedPlus FPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FPR500

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MV0A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	

FPR610

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MJ1E

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	180	0,60	0,05	180	0,80	0,10	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	120	0,60	0,05	120	0,80	0,10	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	150	0,60	0,05	150	0,80	0,10	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	120	0,60	0,05	120	0,80	0,10	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	150	0,60	0,05	150	0,80	0,10	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	120	0,60	0,05	120	0,80	0,10	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		40	0,40	0,05	40	0,50	0,10	
	P5.1 Stahlguss		150	0,60	0,05	150	0,80	0,10	
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch								
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	110	1,00	0,05	110	1,40	0,10
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	150	1,00	0,05	150	1,40	0,10
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Einsatzdaten für \varnothing [mm]														
5,7 - 6,2			> 6,2 - 10,2			> 10,2 - 12,2								
v_c	f	Aufmaß a	v_c	f	Aufmaß a	v_c	f	Aufmaß a						
180	0,60	0,05	180	0,80	0,05	180	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						
150	0,60	0,05	150	0,80	0,05	150	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						
150	0,60	0,05	150	0,80	0,05	150	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						

Einsatzdaten für \varnothing [mm]														
> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25		
v_c	f	Aufmaß a	v_c	f	Aufmaß a	v_c	f	Aufmaß a	v_c	f	Aufmaß a	v_c	f	Aufmaß a
180	1,00	0,10	180	1,10	0,10	180	1,20	0,10	180	1,40	0,10	180	1,50	0,10
120	1,00	0,10	120	1,10	0,10	120	1,20	0,10	120	1,40	0,10	120	1,50	0,10
150	1,00	0,10	150	1,10	0,10	150	1,20	0,10	150	1,40	0,10	150	1,50	0,10
120	1,00	0,10	120	1,10	0,10	120	1,20	0,10	120	1,40	0,10	120	1,50	0,10
150	1,00	0,10	150	1,10	0,10	150	1,20	0,10	150	1,40	0,10	150	1,50	0,10
120	1,00	0,10	120	1,10	0,10	120	1,20	0,10	120	1,40	0,10	120	1,50	0,10
40	0,60	0,08	40	0,70	0,10	40	0,80	0,10	40	1,00	0,10	40	1,10	0,10
150	1,00	0,10	150	1,10	0,10	150	1,20	0,10	150	1,40	0,10	150	1,50	0,10
110	1,80	0,10	110	2,00	0,10	110	2,50	0,10	110	3,00	0,10	110	3,50	0,10
150	1,80	0,10	150	2,00	0,10	150	2,50	0,10	150	3,00	0,10	150	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für FeedPlus FPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FPR610

Schneidstoff: FU861 | Anschnitt: MV3L

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	200	1,00	0,05	200	1,60	0,10
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	180	1,00	0,05	180	1,60	0,10
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²	160	1,00	0,05	160	1,60	0,10
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²	150	1,00	0,05	150	1,60	0,10
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²	130	1,00	0,05	130	1,60	0,10
	K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²	120	1,00	0,05	120	1,60	0,10

FPR610

Schneidstoff: CU178 | Anschnitt: MM1E

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	100	1,00	0,05	100	1,30	0,10
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	100	1,00	0,05	100	1,30	0,10
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²	90	1,00	0,05	90	1,30	0,10
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²	80	1,00	0,05	80	1,30	0,10
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²						
	K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²						

FPR610

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MV1E

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
N1	N1.1	Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si							
	N1.2	Aluminium, legiert ≤ 7% Si							
	N1.3	Aluminium, legiert > 7-12% Si							
	N1.4	Aluminium, legiert > 12% Si							
N2	N2.1	Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²	60	0,30	0,05	60	0,40	0,10
	N2.2	Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²	60	0,30	0,05	60	0,40	0,10
	N2.3	Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²	60	0,30	0,05	60	0,40	0,10
N3	N3.1	Graphit							
N4	N4.1	Kunststoff, Thermoplaste							
	N4.2	Kunststoff, Duroplaste							
	N4.3	Kunststoff, Schaumstoffe							

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25			
v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	
200	2,00	0,10	200	2,40	0,10	200	2,80	0,10	200	3,20	0,10	200	3,60	0,10	
180	2,00	0,10	180	2,40	0,10	180	2,80	0,10	180	3,20	0,10	180	3,60	0,10	
160	2,00	0,10	160	2,40	0,10	160	2,80	0,10	160	3,20	0,10	160	3,60	0,10	
150	2,00	0,10	150	2,40	0,10	150	2,80	0,10	150	3,20	0,10	150	3,60	0,10	
130	2,00	0,10	130	2,40	0,10	130	2,80	0,10	130	3,20	0,10	130	3,60	0,10	
120	2,00	0,10	120	2,40	0,10	120	2,80	0,10	120	3,20	0,10	120	3,60	0,10	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25			
v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	
100	1,50	0,10	100	1,80	0,10	100	2,10	0,10	100	2,40	0,10	100	2,70	0,10	
100	1,50	0,10	100	1,80	0,10	100	2,10	0,10	100	2,40	0,10	100	2,70	0,10	
90	1,50	0,10	90	1,80	0,10	90	2,10	0,10	90	2,40	0,10	90	2,70	0,10	
80	1,50	0,10	80	1,80	0,10	80	2,10	0,10	80	2,40	0,10	80	2,70	0,10	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]															
> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25			
v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	v_c	f	Auf- maß a	
60	0,50	0,10	60	0,60	0,10	60	0,70	0,10	60	0,80	0,10	60	0,80	0,10	
60	0,50	0,10	60	0,60	0,10	60	0,70	0,10	60	0,80	0,10	60	0,80	0,10	
60	0,50	0,10	60	0,60	0,10	60	0,70	0,10	60	0,80	0,10	60	0,80	0,10	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für FeedPlus FPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FPR610

Schneidstoff: PU620 | Anschnitt: MV1E

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]					
			9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75		
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a
N1	N1.1	Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	250	1,60	0,10	250	2,00	0,10
	N1.2	Aluminium, legiert ≤ 7% Si	250	1,60	0,10	250	2,00	0,10
	N1.3	Aluminium, legiert > 7-12% Si	250	1,60	0,10	250	2,00	0,10
	N1.4	Aluminium, legiert > 12% Si	250	1,60	0,10	250	2,00	0,10
N2	N2.1	Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²					
	N2.2	Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²					
	N2.3	Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²					
N3	N3.1	Graphit						
N4	N4.1	Kunststoff, Thermoplaste						
	N4.2	Kunststoff, Duroplaste						
	N4.3	Kunststoff, Schaumstoffe						

FPR610

Schneidstoff: FU801 | Anschnitt: MQ3Z

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Einsatzdaten für ø [mm]						
			9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75			
			v _c	f	Aufmaß _a	v _c	f	Aufmaß _a	
H	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC	80	0,10	0,05	80	0,16	0,05
	H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC						
	H1.3	Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC						
	H2	N2.3	Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN						

Einsatzdaten für ø [mm]															
> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25			
v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	
250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10	
250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10	
250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10	
250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10	

Einsatzdaten für ø [mm]															
> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25			
v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	v _c	f	Auf- maß a	
80	0,20	0,05	80	0,24	0,05	80	0,28	0,05	80	0,32	0,05	80	0,36	0,05	

Einheiten:
v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen HPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

HPR130 | HPR100 | HPR230 | HPR200

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MC1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500–800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

HPR150 | HPR180 | HPR250 | HPR280

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MC1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500–800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

HPR130 | HPR100

Schneidstoff: HC412 | Anschnitt: MC1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500–800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	

Einheiten:

v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen HPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

HPR150 | HPR180

Schneidstoff: HC412 | Anschnitt: MC1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500–800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

HPR130 | HPR100 | HPR230 | HPR200

Schneidstoff: PU620 | Anschnitt: MA0A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7–12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
N3	N3.1 Graphit	
N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
	N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe	

HPR150 | HPR180 | HPR250 | HPR280

Schneidstoff: PU620 | Anschnitt: MA0A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7–12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
N3	N3.1 Graphit	
N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
	N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,60	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,5	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen HPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

HPR131 | HPR110

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MF1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
		M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)		< 1000 N/mm ²	

HPR150 | HPR180

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: M02G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
		M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)		< 1000 N/mm ²	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen HPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

HPR131 | HPR110 | HPR231 | HPR210

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: ME1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	

HPR131

Schneidstoff: CU134 | Anschnitt: ME1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]												
7 - 12			12 - 18,6			18,6 - 30			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15	
55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15	
120	0,60	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,40	0,15	
120	0,60	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,40	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	
120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15	

Einheiten:
 v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
 Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen HPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

HPR131 | HPR110 | HPR231 | HPR210

Schneidstoff: CU134 | Anschnitt: ME1G

HPR131 | HPR110

Schneidstoff: CP134 | Anschnitt: ME1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	

HPR180 | HPR150 | HPR280 | HPR250

Schneidstoff: CU134 | Anschnitt: ML2G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5.1 Stahlguss	
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	

	Einsatzdaten für \varnothing [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	180	0,60	0,10	180	2,40	0,10	180	3,20	0,15
	160	0,60	0,10	160	1,80	0,10	160	2,40	0,15

	Einsatzdaten für \varnothing [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen HPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

HPR180 | HPR150 | HPR280 | HPR250

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: ML2G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]		
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
		P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
		P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5	P5.1	Stahlguss	
	P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	

HPR150 | HPR180 | HPR280 | HPR250

Schneidstoff: CP134 | Anschnitt: MC1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]		
K	K1	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
		K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
		K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

HPR150 | HPR250

Schneidstoff: CP134 | Anschnitt: ML2G

HPR180 | HPR280

Schneidstoff: CP134 | Anschnitt: ML2G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]		
P	P1	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²
		P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²
	P2	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²
		P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²
	P3	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²
		P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²
	P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	
	P5	P5.1	Stahlguss	
	P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15	
55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
180	0,80	0,10	180	2,40	0,15	180	3,20	0,15	
160	0,80	0,10	160	1,80	0,15	160	2,40	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15	
160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15	
160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15	
160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15	
160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15	
160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15	

Einheiten:
 v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
 Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen HPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

HPR110 | HPR131 | HPR210 | HPR231

Schneidstoff: HP612 | Anschnitt: MF1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
S	S1 S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2 S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2 S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3 S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3 S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4 S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
	S5 S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen	

HPR150 | HPR180 | HPR250 | HPR280

Schneidstoff: HP612 | Anschnitt: M02G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
S	S1 S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²
	S2 S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²
	S2 S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²
	S3 S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²
	S3 S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²
	S4 S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert	
	S5 S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen	

HPR130 | HPR100 | HPR230 | HPR200

Schneidstoff: CP134 | Anschnitt: MC1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
K	K1 K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2 K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2 K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
	K2 K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3 K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3 K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10	
35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10	
35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10	
30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10	
30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10	
25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10	
25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10	
35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10	
35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10	
30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10	
30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10	
25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10	
25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
180	0,60	0,10	180	1,40	0,15	180	1,80	0,15	
160	0,60	0,10	160	1,40	0,15	160	1,80	0,15	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen CPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

CPR510

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MG1M

CPR505

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MV0A

CPR610

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MY1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500–800 N/mm ²
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	

CPR600

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MC1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500–800 N/mm ²
	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²
	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²
	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm ²

CPR605

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MVOA

Einsatzdaten für \varnothing [mm]												
8 - 12			12 - 16			16 - 30			30 - 40			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15	
160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15	
160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15	
160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15	
160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15	
160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15	
160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15	
80	0,50	0,10	80	0,80	0,10	80	1,50	0,15	80	1,50	0,15	
80	0,50	0,10	80	0,80	0,10	80	1,50	0,15	80	1,50	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
8 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 40,2			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
120	0,60	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
120	0,60	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	
100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15	

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen CPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

CPR600

Schneidstoff: PU620 | Anschnitt: MCOA

CPR605

Schneidstoff: PU620 | Anschnitt: MA0A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
N3	N3.1 Graphit	
N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
	N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe	

CPR600

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MC1G

CPR605

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MVOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]
N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3% Si	
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7% Si	
	N1.3 Aluminium, legiert > 7-12% Si	
	N1.4 Aluminium, legiert > 12% Si	
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²
N3	N3.1 Graphit	
N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste	
	N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]									
8 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 40,2			
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	
200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15	

Einsatzdaten für \varnothing [mm]											
8 - 12			12 - 16			16 - 30			30 - 40,2		
v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a	v_c	f	Aufmaß _a
30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15

Einheiten: v_c in [m/min] | [f in mm/U]

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten können geringfügig abweichen.

Schnittwertempfehlung für Wechselkopf-Reibahlen CPR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

CPR610

Schneidstoff: CU130 | Anschnitt: MY1G

CPR605

Schneidstoff: CU130 | Anschnitt: MVOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	K	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm ²
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS		> 800 N/mm ²	
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		< 500 N/mm ²	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	

CPR610

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MF1G

CPR605

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MTOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	
P	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	
	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	
	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	
	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	
	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	
	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	
	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		
	P5.1 Stahlguss		
	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		
	M	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²
		M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²
M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)		< 1000 N/mm ²	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Piktogramme

Ausführung		Einschnitten-Reibahle		Zweischnitten-Reibahle		WP-Wendeplatte		HX-Wendeplatte																																																																																																										
		Innere Kühlmittelzufuhr		Äußere Kühlmittelzufuhr		Zylinderschaft nach DIN 6535		Zylinderschaft mit Spannfläche																																																																																																										
		Zylinderschaft nach DIN 6535		Morsekonus-schaft (MK)		HSK-A		HSK-C																																																																																																										
		Modul		+4 µm Schleif-toleranz																																																																																																														
Design		Monolithisch		Trennstelle CFS		Trennstelle HFS		HFS-Axial-Spannsystem																																																																																																										
		HFS-Radial-Spannsystem		Schneidring																																																																																																														
Bohrung		Durchgangs-bohrung		Grund-bohrung		Planschulter-bohrung		Unterbrochener Schnitt																																																																																																										
		Erreichbare Bohrungstoleranz ≤ IT7		Erreichbare Oberflächengüte Ra < 2																																																																																																														
Produktklasse		Basic Line: Universalwerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, niedrige Anschaffungskosten		Performance Line: Hochleistungswerkzeuge, breites Anwendungsgebiet, hohe Produktivität in der Serienfertigung																																																																																																														
		Expert Line: Spezialistenwerkzeuge für ausgewählte Anwendungen, maximale Präzision und Produktivität																																																																																																																
Materialeignung		Bestens geeignet		Bedingt geeignet																																																																																																														
	<p>Bsp. Standard Materialeignungstabelle</p> <table border="1"> <tr> <td>P</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>M</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>K</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>N</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>S</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>H</td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>Bsp. Materialeignungstabelle für Nichteisenmetalle und Leichtbauwerkstoffe</p> <table border="1"> <tr> <td>N</td><td>1.1</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td>1.4</td><td>2.1</td><td>2.2</td><td>2.3</td><td>3.1</td><td>4.1</td><td>4.2</td><td>4.3</td><td>C</td><td>1.1</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td>2.1</td><td>3.1</td><td>4.1</td><td>4.2</td><td>4.3</td><td>4.4</td><td>5.1</td><td>5.2</td> </tr> <tr> <td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td> </tr> </table>								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	■	■	■	■				■				■	■			■						■									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	■						■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
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																																																																																						
■	■	■	■				■				■	■			■						■																																																																																													
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																																																																																											
■						■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																																																																													

BITTE BEACHTEN SIE:

Sie können MAPAL Werkzeuge auch online bestellen.

<https://www.mapal-tools.com>



HINWEIS:

Informationen zu Preisen und Verfügbarkeiten der in diesem Katalog dargestellten Produkte erhalten Sie gerne auf Anfrage.

MAPAL Dr. Kress KG

Postfach 1520, D-73405 Aalen

Telefon +49 7361 585 0

E-Mail: customer-service@de.mapal.com

MAPAL Zerspanungsgruppen

Die MAPAL Zerspanungsgruppen ermöglichen eine präzise Auskunft der Eignung eines Werkzeugs für bestimmte Werkstoffe. Entscheidend für die Einteilung der Gruppen ist die Zerspanbarkeit im Hinblick auf die Schnittwerte (Schnittgeschwindigkeit und Vorschub) eines Materials. Innerhalb bestimmter Werkstoffgruppen ist es notwendig eine Unterteilung anhand der Festigkeit/Härte des entsprechenden Werkstoffs vorzunehmen.

Zerspanungsgruppe		Werkstoff	Festigkeit – Härte [N/mm ² – HRC]	Häufig bearbeitete Werkstoffe	
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm ²	1.0122 (S235/St 37), 1.0401 (C15), 1.0503 (C45), 1.0570 (S355/St 52), 1.1213 (Cf53)	
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm ²	1.1249 (Cf70)	
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm ²	1.7131 (16MnCr5)	
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm ²	1.7227 (42CrMo54)	
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm ²	1.2343 (X38CrMoV5-1)	
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm ²	1.3505 (100Cr6)	
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		1.4510 (X3CrTi17), 1.4589 (X5CrNiMoTi15-2)		
P5	P5.1 Stahlguss		1.7231 (G42CrMo4)		
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch				
M	M1	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm ²	1.4301 (V2A), 1.4571 (V4A)	
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²	1.4362 (Alloy 2304), 1.4501, 1.4662 (LDX 2404)	
	M2	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm ²		
M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm ²			
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm ²	GJL-250 (GG-25), GJL-260 (GG-26 Cr)	
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm ²	GJS-400 (GGG-40), GJS-450 (GGG-45)	
	K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500–800 N/mm ²	GJS-600 (GGG-60), GJS-800-2 (GGG-80), GJS-800-8 (ADI 800)	
		K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm ²	GJS-900-2 (GGG-90), GJS-1000-5 (ADI 1000), GJS-1200-2 (ADI 1200), GJS-1400-1 (ADI 1400)	
	K3	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm ²	GJV-300, GJV-400, GJMw-400-5 (GTW-40)	
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500 N/mm ²	GJV-500		
N	N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3 % Si		Alloy 2024, Alloy 7075, Al99	
		N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7 % Si		AlSi7	
		N1.3 Aluminium, legiert > 7-12 % Si		AlSi9, AlSi9Cu	
		N1.4 Aluminium, legiert > 12 % Si		AlSi12, AlSi17	
	N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm ²	SE-Cu	
		N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm ²	CuSn6	
		N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm ²	CuZn33, CuAl9Mn3	
	N3	N3.1 Graphit			
	N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste		PA, PE, PC, PS, PVC, PP, PTFE, POM, PMMA	
		N4.2 Kunststoff, Duroplaste		PU, PF, EP, UP, VE, CR	
		N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		EPS, PUR, PVC-E, PS-E, PP-E	
	C	C1	C1.1 Kunststoffmatrix, Aramidfaserverstärkt (AFK)		Nomex, Kevlar, Twaron, KOREX
			C1.2 Kunststoffmatrix (duroplastisch), CFK/GFK		IMS, HTA
			C1.3 Kunststoffmatrix (thermoplastisch), CFK/GFK		GMT-PP, PEEK
C2		C2.1 Kohlenstoffmatrix, Kohlenstofffaserverstärkt (CFC)		CF222, CF225, CF226, CF227, CF260	
C3		C3.1 Metallmatrix (MMC)		CeramTec AD-403 (AlSi9MgMn-Al2O3), Al/Cu/Mg-SiO2/Al2O3/AlN/TiC/SiC/BN/TiB2	
C4		C4.1 Sandwichkonstruktion, Wabenkern aus Papier			
		C4.2 Sandwichkonstruktion, Wabenkern aus Aluminium		PLASCORE PAMG-XR1 5052, PCGA-XR1 3003, PAMG-XR1 5056, Micro-Cell (Kern aus Alloy 5052/5056)	
		C4.3 Sandwichkonstruktion, Wabenkern aus Kunststoff und Faserverbundwerkstoff		CORMASTER, TUBUS, KOREX, HFT-G, TPU, HFT, HRH (HRH-10, HRH-310, HRH-78, HRH-49, HRH-327), HDC-F	
		C4.4 Sandwichkonstruktion, Kern aus Hartschaumstoffplatten		AIREX R63, AIREX C70, ROHACELL IG-F	
C5		C5.1 Stack (Hybrid Struktur), CFK-Aluminium		IMS/HTA + Alloy 2024/6061/7075	
	C5.2 Stack (Hybrid Struktur), CFK-Titan/Rostfreier Stahl		IMS/HTA + TiAl6V4/AMS4905		
S	S1	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm ²		
		S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm ²	TiAl6V4	
	S2	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm ²		
		S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm ²	1.3912 (Invar, N36)	
	S3	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm ²		
		S4.1 Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert		Hardox, Hastelloy, Incoloy, Inconel, NIMONIC, Stellite, Waspaloy	
S5	S5.1 Wolfram- und Molybdänlegierungen				
H	H1	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC		
		H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC		
		H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC		
H2	H2.1 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN				



Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Service-Lösungen, die Sie vorwärts bringen:

REIBEN | FEINBOHREN

VOLLBOHREN | AUFBOHREN | SENKEN

FRÄSEN

DREHEN

SPANNEN

AUSSTEUERN

EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN

SERVICES