



**PH HORN PH**

**AHB**  
**TOOLING & MACHINERY**

COMPLETE METALWORKING SOLUTIONS  
(800) 991-4225 [www.ahbinc.com](http://www.ahbinc.com)  
ISO Certified [customerservice@ahbinc.com](mailto:customerservice@ahbinc.com)

**BOHREN UND REIBEN**  
DRILLING AND REAMING

**2020/2021**



**DAS WERKZEUG  
HORN TOOLS**

## Die neuen Kataloge von HORN – Maßstäbe für Ihre Produktivität

Von der Einzelteil- bis zur Serienfertigung, bei Standard- oder Sonderanwendungen: Unsere Werkzeuge bieten Ihnen schnelle, wirtschaftliche und qualitativ hochwertige Lösungen.

Die aktuellen HORN-Kataloge sind in folgende Themen aufgegliedert:

- Stechdrehen
- Supermini und Mini Innenbearbeitung
- Modulare Haltersysteme
- Hochharte Schneidstoffe
- Frässysteme
- Bohren und Reiben
- VHM-Fräswerkzeuge
- Boehlerit Drehen
- Boehlerit Fräsen

Bei der Wahl der individuellen Schnittparameter unterstützen Sie unsere Tabellen mit praxiserprobten Erfahrungswerten. Nutzen Sie das Fachwissen unserer Innen- und Außendienstmitarbeiter. Denn wir kennen den Markt und haben für Ihre Aufgaben und Herausforderungen die passenden Lösungen.



Lothar Horn  
Geschäftsführer  
Paul Horn GmbH



Markus Horn  
Geschäftsführer  
Paul Horn GmbH



Matthias Rommel  
Geschäftsführer  
Paul Horn GmbH

## New catalogues from HORN - benchmarks for productivity

From single part to series production, for standard or special applications: our tools offer you fast, economical and high quality solutions.

The current HORN catalogues are divided into the following sections:

- Grooving
- Supermini & Mini Internal Machining
- Modular Holder Systems
- Ultra Hard Cutting Materials
- Milling Systems
- Drilling / Reaming
- Solid Carbide Mills
- Milling Catalogue Boehlerit
- Turning Catalogue Boehlerit

To assist you when choosing cutting parameters, our tables provide proven empirical values. Take advantage of the expertise of our office staff and sales engineers, because we know the market well and have the right solutions for your applications and challenges.



Lothar Horn  
CEO  
Paul Horn GmbH



Markus Horn  
CEO  
Paul Horn GmbH



Matthias Rommel  
CEO  
Paul Horn GmbH

# Inhaltsverzeichnis / Index

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>A</b> | <b>VHM-Bohrwerkzeuge</b><br>Solid Carbide Drills            | <b>DD</b>  |
| <b>B</b> | <b>Formbohren System</b><br>Form Boring System              | <b>117</b> |
| <b>C</b> | <b>Bohrung-Drehen System</b><br>Boring and Profiling System | <b>105</b> |
| <b>D</b> | <b>Systemwerkzeuge URMA</b><br>Tooling System URMA          |            |
| <b>E</b> | <b>Hochleistungsreiben</b><br>High-Performance Reaming      | <b>DR</b>  |
| <b>F</b> | <b>Spannmittel</b><br>Clamping                              |            |
| <b>G</b> | <b>Zubehör</b><br>Additional Equipment                      |            |

**A****B****C****D****E****F****G**

## Qualität und Umwelt verpflichten

Den Maßstab für unsere Qualität setzen unsere Kunden. Deren Urteil über unsere Erzeugnisse ist ausschlaggebend. Alle Prozesse sind ergebnisorientiert auf deren Anforderungen ausgerichtet.

Mitarbeiter sind uns ein wichtiges Gut. Deren Qualifikation und soziale Kompetenz ist Voraussetzung. Sie ist beständig zu erhalten und zu verbessern.

Wir wollen potentielle Fehler früh im Prozess erkennen und als Ansatz zu weiteren und ständigen Verbesserungen und zur Beseitigung der Ursachen nutzen. „Mach`s gleich richtig!“ gilt als Leitsatz.

Wir arbeiten stetig daran, die Wirksamkeit unseres Management-Systems zu verbessern, potentielle Risiken und Chancen zu erkennen und daraus Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten.

Wir ermitteln die Umweltaspekte aller Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen und bewerten inwieweit diese zu wesentlichen Umweltauswirkungen führen können und leiten daraus Umweltziele und ein Umweltprogramm ab.

Unsere Umweltleistungen sind darauf ausgerichtet Lärm, Luftschadstoffe, Abfall, Abwasser soweit als möglich zu reduzieren und Ressourcen, wie z.B. Energie und Wasser, zu schonen.

Durch unser Umweltmanagementsystem wird der Umweltschutz kontinuierlich kontrolliert und verbessert. Rechtskonformität ist für unser Unternehmen eine wesentliche Grundlage unseres Umweltmanagementsystems. Auf dieser Basis erfolgt eine ständige Weiterentwicklung und Optimierung unseres Umweltmanagementsystems.

Wir treten für eine Energiepolitik ein, die sowohl den gesetzlichen Vorgaben und Selbstverpflichtungen der Industrieverbände als auch den Anforderungen von Ökologie und Ökonomie gerecht wird. Wir verpflichten uns zur ständigen Prüfung und Verbesserung der Energieaspekte und der energiebezogenen Leistung. Zur operativen Umsetzung unserer Energiepolitik und Optimierung unserer Prozesse im Hinblick auf einen effizienten Umgang mit Energien haben wir ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 implementiert. Ein Energiemanager als Koordinator und eine Organisation mit Multiplikatoren stellen eine flächendeckende aktive Einbindung aller Mitarbeiter sicher.

## Quality and Environment Commitment

Our customers set the standard for our quality. Their opinion of our products is crucial.

Our employees are one of our most important assets. Excellent qualifications and social skills are a prerequisite and it is vital that they are constantly maintained and developed.

We aim to detect potential errors early on in the process and use them as an impetus to eliminate their causes and for further and continuous improvement. "Right first time!" is our motto.

We are constantly working to improve the effectiveness of our management system. We identify potential risks and opportunities and develop measures to improve them.

We identify the environmental aspects of all activities, products and services and assess the extent to which these can lead to significant ecological impacts, then derive objectives and an environmental programme.

Our environmental performance is designed to reduce noise, air pollutants, waste and waste water as much as possible and to conserve resources such as water and energy.

Our environmental management system continuously monitors and improves environmental protection. Legal compliance is an essential element of our environmental management system, which is continuously developed and optimised.

We are committed to an energy policy that is in line with both legal requirements and the voluntary commitments of industry associations and which meets ecological and economical requirements. We are also committed to continually reviewing and improving energy-related aspects and performance.

We have implemented an energy management system in accordance with ISO 50001 in order to implement our energy policy and optimise the processes in our company with regard to the efficient use of energy. We ensure the comprehensive, active involvement of all employees through an energy manager, who acts as a coordinator, and a network of employees who share information.

**DD**



**für Anwendungen in Stahl  
und nichtrostendem Stahl**

**for steel and stainless  
steel drilling applications**

DDP Stahl / Steel

Seite/Page  
A3-A26

DDP.03.01... 3xD mit IK / with internal cooling  
DDP.05.01... 5xD mit IK / with internal cooling  
DDP.08.01... 8xD mit IK / with internal cooling  
DDP.05.01... 5xD ohne IK / without internal cooling

DDM  
nichtrostender Stahl /  
stainless SteelSeite/Page  
A27-A38

DDM.03.01... 3xD mit IK / with internal cooling  
DDM.05.01... 5xD mit IK / with internal cooling

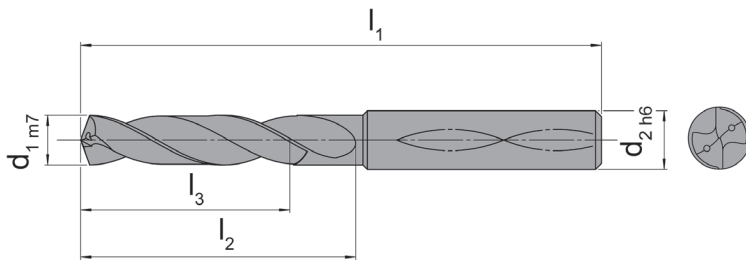
Schnittdaten  
Cutting DataSeite/Page  
A39-A40

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.03.01.03000              | 3,0            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.03100              | 3,1            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDP.03.01.03200              | 3,2            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDP.03.01.03300              | 3,3            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.03400              | 3,4            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDP.03.01.03500              | 3,5            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDP.03.01.03600              | 3,6            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDP.03.01.03700              | 3,7            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDP.03.01.03800              | 3,8            | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDP.03.01.03900              | 3,9            | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

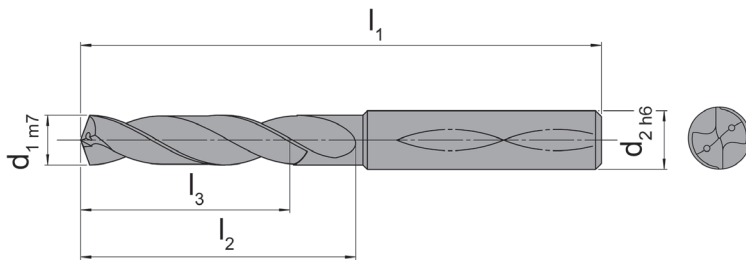


### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.03.01.04000              | 4,00           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04100              | 4,10           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04200              | 4,20           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04300              | 4,30           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04400              | 4,40           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04500              | 4,50           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04600              | 4,60           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04650              | 4,65           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04700              | 4,70           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04800              | 4,80           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.04900              | 4,90           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05000              | 5,00           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05100              | 5,10           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05200              | 5,20           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05300              | 5,30           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05400              | 5,40           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05500              | 5,50           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05550              | 5,55           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05600              | 5,60           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05700              | 5,70           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05800              | 5,80           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.05900              | 5,90           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

A4

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

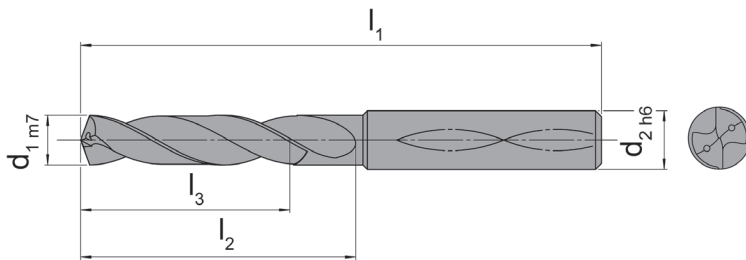
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.03.01.06000              | 6,0            | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.06100              | 6,1            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDP.03.01.06200              | 6,2            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDP.03.01.06300              | 6,3            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDP.03.01.06400              | 6,4            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDP.03.01.06500              | 6,5            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.06600              | 6,6            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDP.03.01.06700              | 6,7            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDP.03.01.06800              | 6,8            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.06900              | 6,9            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDP.03.01.07000              | 7,0            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.07100              | 7,1            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDP.03.01.07200              | 7,2            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDP.03.01.07300              | 7,3            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDP.03.01.07400              | 7,4            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.07500              | 7,5            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.07600              | 7,6            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDP.03.01.07700              | 7,7            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDP.03.01.07800              | 7,8            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.07900              | 7,9            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

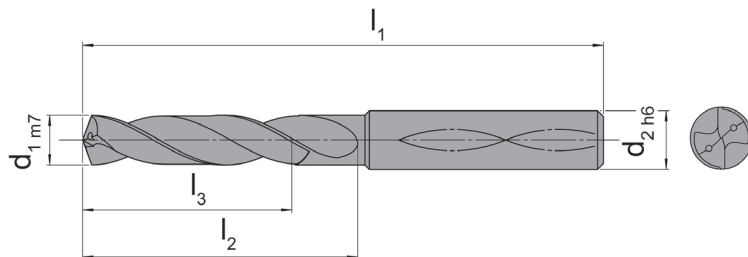
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.03.01.08000              | 8,00           | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08100              | 8,10           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08200              | 8,20           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08300              | 8,30           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08400              | 8,40           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08500              | 8,50           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08600              | 8,60           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08700              | 8,70           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08800              | 8,80           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.08900              | 8,90           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09000              | 9,00           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09100              | 9,10           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09200              | 9,20           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09250              | 9,25           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09300              | 9,30           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09400              | 9,40           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09500              | 9,50           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09600              | 9,60           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09700              | 9,70           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09800              | 9,80           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.09900              | 9,90           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

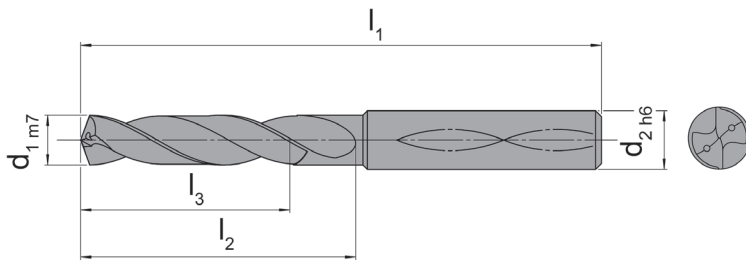
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.03.01.10000              | 10,0           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.10200              | 10,2           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.10500              | 10,5           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.10800              | 10,8           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | △    |
| DDP.03.01.11000              | 11,0           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.11500              | 11,5           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.11800              | 11,8           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | △    |
| DDP.03.01.12000              | 12,0           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.12500              | 12,5           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.12800              | 12,8           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | △    |
| DDP.03.01.13000              | 13,0           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.13500              | 13,5           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.13800              | 13,8           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | △    |
| DDP.03.01.14000              | 14,0           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.14500              | 14,5           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDP.03.01.14800              | 14,8           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDP.03.01.15000              | 15,0           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.15500              | 15,5           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDP.03.01.15800              | 15,8           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | o |
| K | ● |
| N | - |
| S | o |
| H | - |

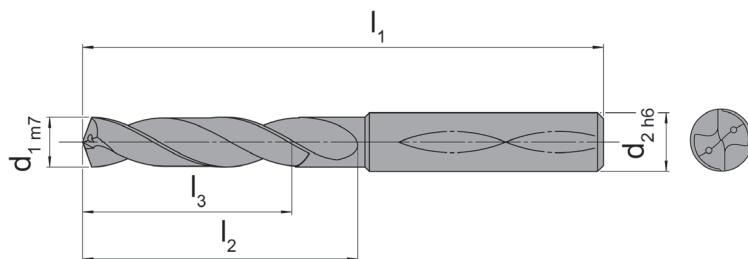
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.03.01.16000              | 16,0           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.16500              | 16,5           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.16800              | 16,8           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDP.03.01.17000              | 17,0           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.17800              | 17,8           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDP.03.01.18000              | 18,0           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | ▲    |
| DDP.03.01.18500              | 18,5           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDP.03.01.18800              | 18,8           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDP.03.01.19000              | 19,0           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDP.03.01.19500              | 19,5           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDP.03.01.19800              | 19,8           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDP.03.01.20000              | 20,0           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | • |
| N | - |
| S | o |
| H | - |

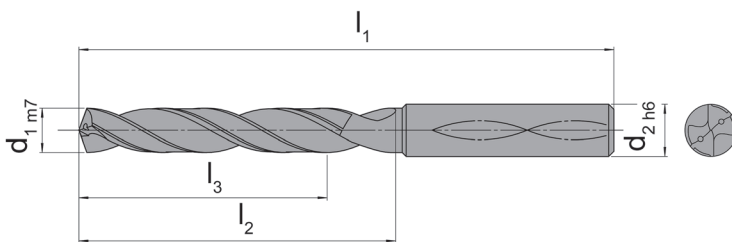
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.01.03000              | 3,00           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.03100              | 3,10           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.01.03200              | 3,20           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.01.03300              | 3,30           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.03400              | 3,40           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.01.03500              | 3,50           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.01.03600              | 3,60           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.01.03700              | 3,70           | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.01.03800              | 3,80           | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDP.05.01.03900              | 3,90           | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

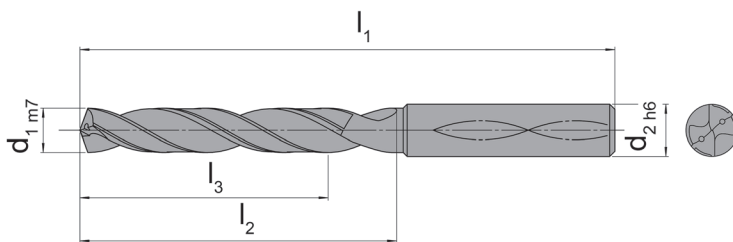
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.01.04000              | 4,0            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04100              | 4,1            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04200              | 4,2            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04300              | 4,3            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04400              | 4,4            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04500              | 4,5            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04600              | 4,6            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04700              | 4,7            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04800              | 4,8            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.04900              | 4,9            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05000              | 5,0            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05100              | 5,1            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05200              | 5,2            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05300              | 5,3            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05400              | 5,4            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05500              | 5,5            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05600              | 5,6            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05700              | 5,7            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05800              | 5,8            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.05900              | 5,9            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |

▲ ab Lager / on stock    Δ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

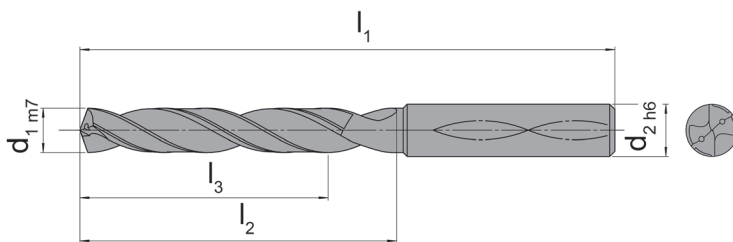
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.01.06000              | 6,00           | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06100              | 6,10           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06200              | 6,20           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06300              | 6,30           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06400              | 6,40           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06500              | 6,50           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06600              | 6,60           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06700              | 6,70           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06800              | 6,80           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06850              | 6,85           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.06900              | 6,90           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07000              | 7,00           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07100              | 7,10           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07200              | 7,20           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07300              | 7,30           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07400              | 7,40           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07500              | 7,50           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07600              | 7,60           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07700              | 7,70           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07800              | 7,80           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07850              | 7,85           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.07900              | 7,90           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

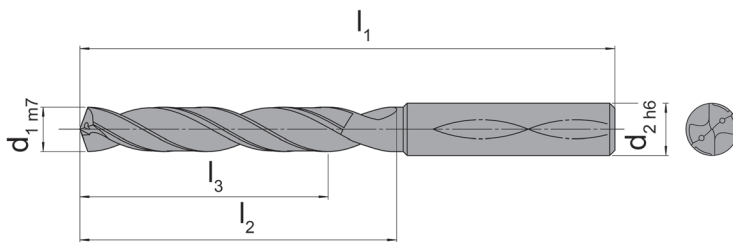


### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.01.08000              | 8,00           | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.08100              | 8,10           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.08200              | 8,20           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.08300              | 8,30           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.08400              | 8,40           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.08500              | 8,50           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.08600              | 8,60           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.08700              | 8,70           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.08800              | 8,80           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.08850              | 8,85           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.08900              | 8,90           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.09000              | 9,00           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.09100              | 9,10           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.09200              | 9,20           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.09300              | 9,30           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.09400              | 9,40           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.09500              | 9,50           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.09600              | 9,60           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.09700              | 9,70           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.01.09800              | 9,80           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.09850              | 9,85           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.09900              | 9,90           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

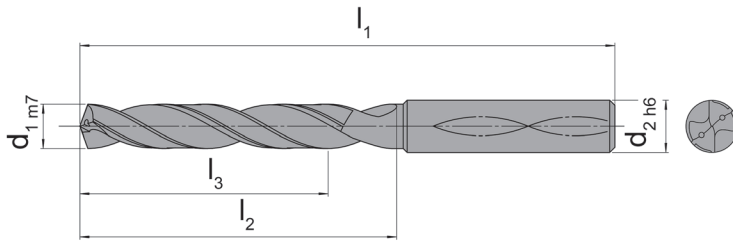
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.01.10000              | 10,00          | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.10200              | 10,20          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.10500              | 10,50          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.10800              | 10,80          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.10850              | 10,85          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.10900              | 10,90          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.10950              | 10,95          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDP.05.01.11000              | 11,00          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.11200              | 11,20          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.11500              | 11,50          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.11800              | 11,80          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.11850              | 11,85          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.11900              | 11,90          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.12000              | 12,00          | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.12500              | 12,50          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.12800              | 12,80          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.12850              | 12,85          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.12900              | 12,90          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.13000              | 13,00          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.13500              | 13,50          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.13800              | 13,80          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | △    |
| DDP.05.01.14000              | 14,00          | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.14500              | 14,50          | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDP.05.01.14800              | 14,80          | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

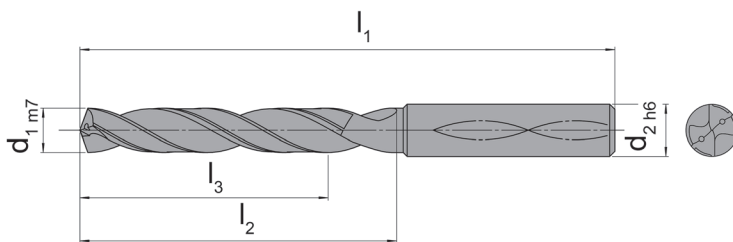
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.01.15000              | 15,0           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.15500              | 15,5           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDP.05.01.15800              | 15,8           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDP.05.01.16000              | 16,0           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.16500              | 16,5           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDP.05.01.16800              | 16,8           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDP.05.01.17000              | 17,0           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.17500              | 17,5           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.17800              | 17,8           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDP.05.01.18000              | 18,0           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | ▲    |
| DDP.05.01.18500              | 18,5           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.01.18800              | 18,8           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.01.19000              | 19,0           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.01.19500              | 19,5           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.01.19800              | 19,8           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.01.20000              | 20,0           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

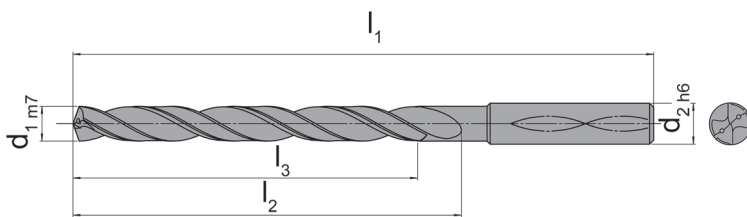
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 8xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 8xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.08.01.03000              | 3,0            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.03100              | 3,1            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | △    |
| DDP.08.01.03200              | 3,2            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | △    |
| DDP.08.01.03300              | 3,3            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.03400              | 3,4            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | △    |
| DDP.08.01.03500              | 3,5            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | △    |
| DDP.08.01.03600              | 3,6            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | △    |
| DDP.08.01.03700              | 3,7            | 6              | 72             | 34             | 29             | HA           | △    |
| DDP.08.01.03800              | 3,8            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | △    |
| DDP.08.01.03900              | 3,9            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

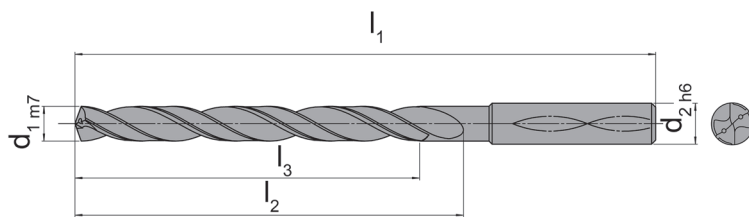
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

# DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 8xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 8xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.08.01.04000              | 4,0            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.04100              | 4,1            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | △    |
| DDP.08.01.04200              | 4,2            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.04300              | 4,3            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.04400              | 4,4            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | △    |
| DDP.08.01.04500              | 4,5            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.04600              | 4,6            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | △    |
| DDP.08.01.04700              | 4,7            | 6              | 81             | 43             | 36             | HA           | △    |
| DDP.08.01.04800              | 4,8            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.04900              | 4,9            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | △    |
| DDP.08.01.05000              | 5,0            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.05100              | 5,1            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.05200              | 5,2            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | △    |
| DDP.08.01.05300              | 5,3            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | △    |
| DDP.08.01.05400              | 5,4            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | △    |
| DDP.08.01.05500              | 5,5            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.05600              | 5,6            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | △    |
| DDP.08.01.05700              | 5,7            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | △    |
| DDP.08.01.05800              | 5,8            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.05900              | 5,9            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

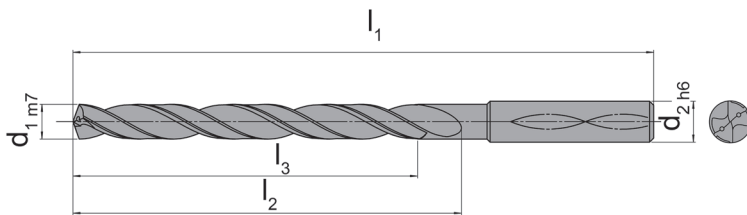
HM-Sorten  
Carbide grades

## Vollhartmetall-Bohrer

### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 8xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 8xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.08.01.06000              | 6,0            | 6              | 95             | 57             | 48             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.06100              | 6,1            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.06200              | 6,2            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.06300              | 6,3            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.06400              | 6,4            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.06500              | 6,5            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.06600              | 6,6            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.06700              | 6,7            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.06800              | 6,8            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.06900              | 6,9            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.07000              | 7,0            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.07100              | 7,1            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.07200              | 7,2            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.07300              | 7,3            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.07400              | 7,4            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.07500              | 7,5            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.07600              | 7,6            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.07700              | 7,7            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |
| DDP.08.01.07800              | 7,8            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.07900              | 7,9            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

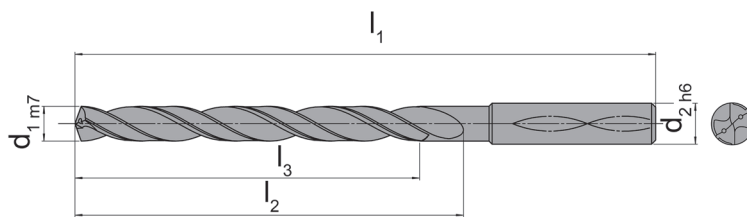
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 8xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 8xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.08.01.08000              | 8,0            | 8              | 114            | 76             | 64             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.08100              | 8,1            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.08200              | 8,2            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.08300              | 8,3            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.08400              | 8,4            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.08500              | 8,5            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.08600              | 8,6            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.08700              | 8,7            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.08800              | 8,8            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.08900              | 8,9            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.09000              | 9,0            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.09100              | 9,1            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.09200              | 9,2            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.09300              | 9,3            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.09400              | 9,4            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.09500              | 9,5            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.09600              | 9,6            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.09700              | 9,7            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.09800              | 9,8            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |
| DDP.08.01.09900              | 9,9            | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

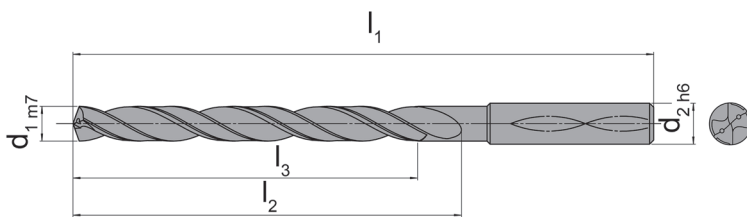
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 8xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 8xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.08.01.10000              | 10,0           | 10             | 142            | 95             | 80             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.10200              | 10,2           | 12             | 162            | 114            | 96             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.10500              | 10,5           | 12             | 162            | 114            | 96             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.10800              | 10,8           | 12             | 162            | 114            | 96             | HA           | △    |
| DDP.08.01.11000              | 11,0           | 12             | 162            | 114            | 96             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.11500              | 11,5           | 12             | 162            | 114            | 96             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.11800              | 11,8           | 12             | 162            | 114            | 96             | HA           | △    |
| DDP.08.01.12000              | 12,0           | 12             | 162            | 114            | 96             | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.12500              | 12,5           | 14             | 178            | 133            | 112            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.12800              | 12,8           | 14             | 178            | 133            | 112            | HA           | △    |
| DDP.08.01.13000              | 13,0           | 14             | 178            | 133            | 112            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.13500              | 13,5           | 14             | 178            | 133            | 112            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.13800              | 13,8           | 14             | 178            | 133            | 112            | HA           | △    |
| DDP.08.01.14000              | 14,0           | 14             | 178            | 133            | 112            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.14500              | 14,5           | 16             | 203            | 152            | 128            | HA           | △    |
| DDP.08.01.14800              | 14,8           | 16             | 203            | 152            | 128            | HA           | △    |
| DDP.08.01.15000              | 15,0           | 16             | 203            | 152            | 128            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.15500              | 15,5           | 16             | 203            | 152            | 128            | HA           | △    |
| DDP.08.01.15800              | 15,8           | 16             | 203            | 152            | 128            | HA           | △    |

- ▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

HM-Sorten  
Carbide grades

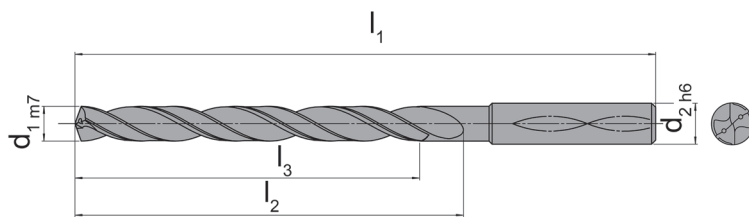


### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 8xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 8xD with internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.08.01.16000              | 16,0           | 16             | 203            | 152            | 128            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.16500              | 16,5           | 18             | 222            | 171            | 144            | HA           | △    |
| DDP.08.01.16800              | 16,8           | 18             | 222            | 171            | 144            | HA           | △    |
| DDP.08.01.17000              | 17,0           | 18             | 222            | 171            | 144            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.17500              | 17,5           | 18             | 222            | 171            | 144            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.17800              | 17,8           | 18             | 222            | 171            | 144            | HA           | △    |
| DDP.08.01.18000              | 18,0           | 18             | 222            | 171            | 144            | HA           | ▲    |
| DDP.08.01.18500              | 18,5           | 20             | 243            | 190            | 160            | HA           | △    |
| DDP.08.01.18800              | 18,8           | 20             | 243            | 190            | 160            | HA           | △    |
| DDP.08.01.19000              | 19,0           | 20             | 243            | 190            | 160            | HA           | △    |
| DDP.08.01.19500              | 19,5           | 20             | 243            | 190            | 160            | HA           | △    |
| DDP.08.01.19800              | 19,8           | 20             | 243            | 190            | 160            | HA           | △    |
| DDP.08.01.20000              | 20,0           | 20             | 243            | 190            | 160            | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

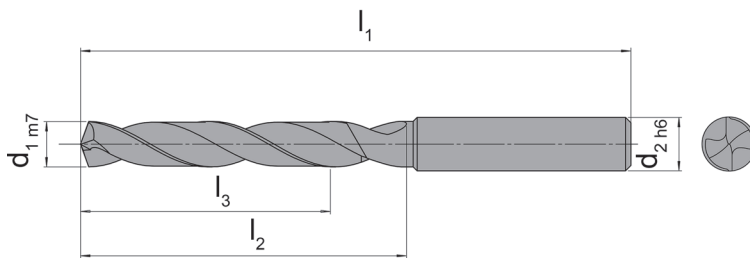
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD without internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.00.03000              | 3,0            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.03100              | 3,1            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.00.03200              | 3,2            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.00.03300              | 3,3            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.03400              | 3,4            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.00.03500              | 3,5            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.00.03600              | 3,6            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.00.03700              | 3,7            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDP.05.00.03800              | 3,8            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDP.05.00.03900              | 3,9            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

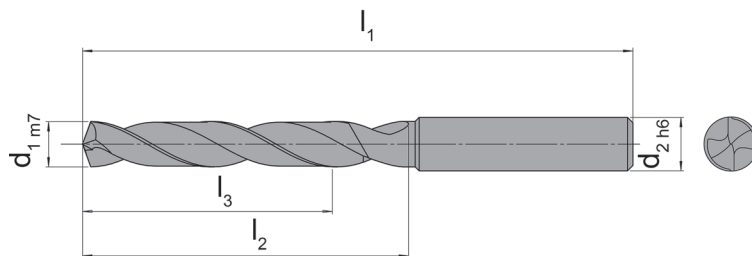
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD without internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.00.04000              | 4,0            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.04100              | 4,1            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDP.05.00.04200              | 4,2            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.04300              | 4,3            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.04400              | 4,4            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDP.05.00.04500              | 4,5            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.04600              | 4,6            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDP.05.00.04700              | 4,7            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDP.05.00.04800              | 4,8            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.04900              | 4,9            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDP.05.00.05000              | 5,0            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.05100              | 5,1            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.05200              | 5,2            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDP.05.00.05300              | 5,3            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDP.05.00.05400              | 5,4            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDP.05.00.05500              | 5,5            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.05600              | 5,6            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDP.05.00.05700              | 5,7            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDP.05.00.05800              | 5,8            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.05900              | 5,9            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

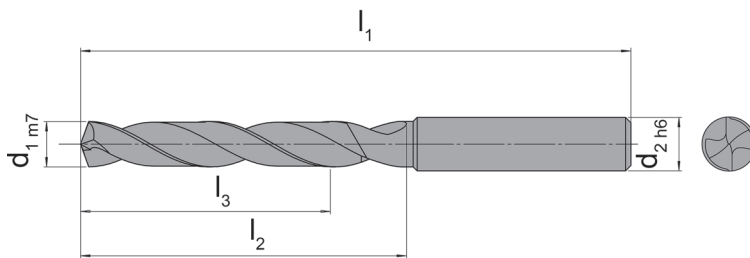
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD without internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.00.06000              | 6,0            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.06100              | 6,1            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.06200              | 6,2            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.06300              | 6,3            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.06400              | 6,4            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.06500              | 6,5            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.06600              | 6,6            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.06700              | 6,7            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.06800              | 6,8            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.06900              | 6,9            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.07000              | 7,0            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.07100              | 7,1            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.07200              | 7,2            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.07300              | 7,3            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.07400              | 7,4            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.07500              | 7,5            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.07600              | 7,6            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.07700              | 7,7            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |
| DDP.05.00.07800              | 7,8            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.07900              | 7,9            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

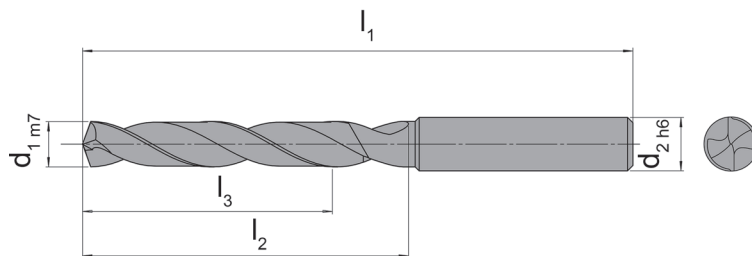
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD without internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.00.08000              | 8,0            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.08100              | 8,1            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.08200              | 8,2            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.08300              | 8,3            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.08400              | 8,4            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.08500              | 8,5            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.08600              | 8,6            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.08700              | 8,7            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.08800              | 8,8            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.08900              | 8,9            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.09000              | 9,0            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.09100              | 9,1            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.09200              | 9,2            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.09300              | 9,3            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.09400              | 9,4            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.09500              | 9,5            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.09600              | 9,6            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.09700              | 9,7            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.09800              | 9,8            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDP.05.00.09900              | 9,9            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ◦ |
| K | • |
| N | - |
| S | ◦ |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

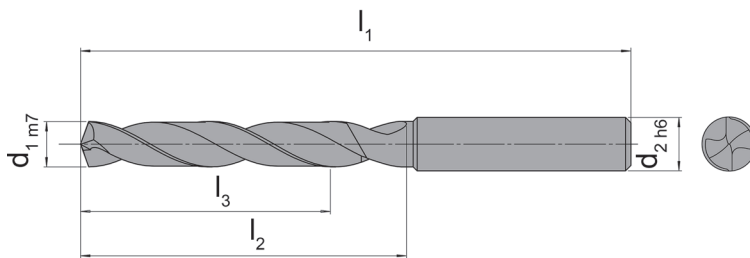
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD without internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.00.10000              | 10,0           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.10200              | 10,2           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.10500              | 10,5           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.10800              | 10,8           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | Δ    |
| DDP.05.00.11000              | 11,0           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.11500              | 11,5           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.11800              | 11,8           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | Δ    |
| DDP.05.00.12000              | 12,0           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.12500              | 12,5           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.12800              | 12,8           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | Δ    |
| DDP.05.00.13000              | 13,0           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.13500              | 13,5           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.13800              | 13,8           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | Δ    |
| DDP.05.00.14000              | 14,0           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.14500              | 14,5           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | Δ    |
| DDP.05.00.14800              | 14,8           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | Δ    |

- ▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

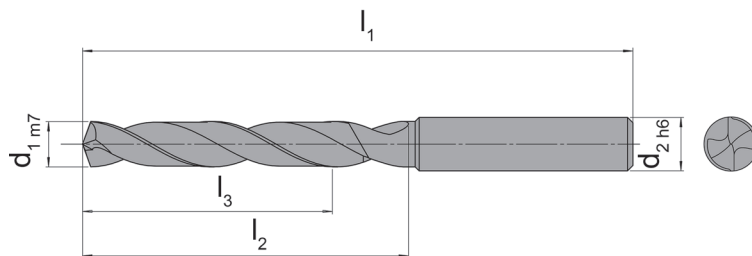
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD without internal cooling



für Stahl  
for steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BP35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDP.05.00.15000              | 15,0           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.15500              | 15,5           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDP.05.00.15800              | 15,8           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDP.05.00.16000              | 16,0           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.16500              | 16,5           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDP.05.00.16800              | 16,8           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDP.05.00.17000              | 17,0           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.17500              | 17,5           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.17800              | 17,8           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDP.05.00.18000              | 18,0           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | ▲    |
| DDP.05.00.18500              | 18,5           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.00.18800              | 18,8           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.00.19000              | 19,0           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.00.19500              | 19,5           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.00.19800              | 19,8           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDP.05.00.20000              | 20,0           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | - |
| S | ○ |
| H | - |

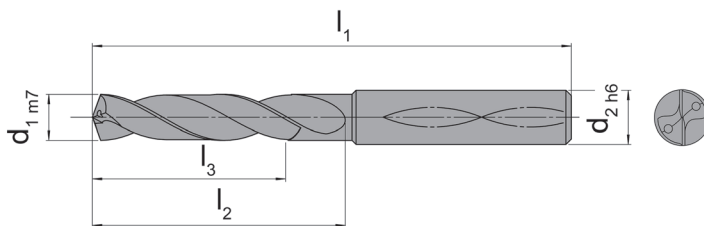
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.03.01.03000              | 3,0            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.03100              | 3,1            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDM.03.01.03200              | 3,2            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDM.03.01.03300              | 3,3            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.03400              | 3,4            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDM.03.01.03500              | 3,5            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDM.03.01.03600              | 3,6            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDM.03.01.03700              | 3,7            | 6              | 62             | 20             | 14             | HA           | △    |
| DDM.03.01.03800              | 3,8            | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDM.03.01.03900              | 3,9            | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

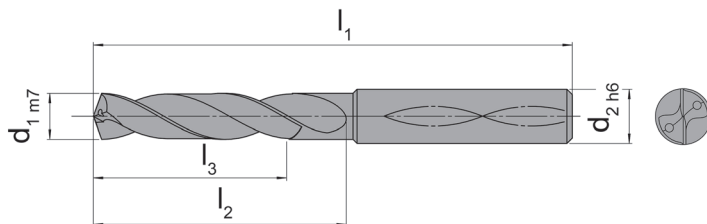


### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.03.01.04000              | 4,00           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.04100              | 4,10           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDM.03.01.04200              | 4,20           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.04300              | 4,30           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDM.03.01.04400              | 4,40           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDM.03.01.04500              | 4,50           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.04600              | 4,60           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDM.03.01.04650              | 4,65           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDM.03.01.04700              | 4,70           | 6              | 66             | 24             | 17             | HA           | △    |
| DDM.03.01.04800              | 4,80           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.04900              | 4,90           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05000              | 5,00           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.05100              | 5,10           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05200              | 5,20           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05300              | 5,30           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05400              | 5,40           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05500              | 5,50           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.05550              | 5,55           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05600              | 5,60           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05700              | 5,70           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |
| DDM.03.01.05800              | 5,80           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.05900              | 5,90           | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

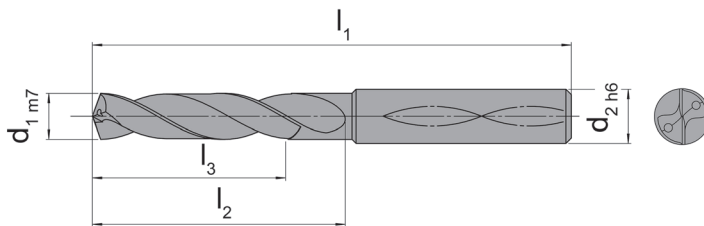
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.03.01.06000              | 6,0            | 6              | 66             | 28             | 20             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.06100              | 6,1            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDM.03.01.06200              | 6,2            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDM.03.01.06300              | 6,3            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDM.03.01.06400              | 6,4            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDM.03.01.06500              | 6,5            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.06600              | 6,6            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDM.03.01.06700              | 6,7            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDM.03.01.06800              | 6,8            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.06900              | 6,9            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | △    |
| DDM.03.01.07000              | 7,0            | 8              | 79             | 34             | 24             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.07100              | 7,1            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDM.03.01.07200              | 7,2            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDM.03.01.07300              | 7,3            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDM.03.01.07400              | 7,4            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.07500              | 7,5            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.07600              | 7,6            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDM.03.01.07700              | 7,7            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |
| DDM.03.01.07800              | 7,8            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.07900              | 7,9            | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | △    |

- ▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

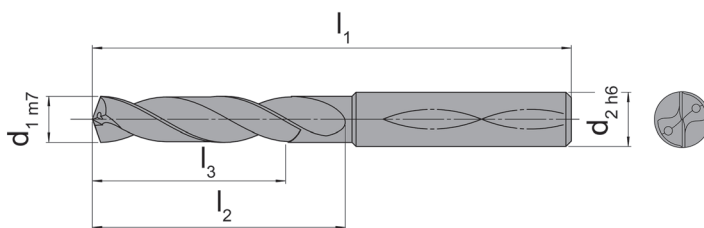
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.03.01.08000              | 8,00           | 8              | 79             | 41             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.08100              | 8,10           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.08200              | 8,20           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.08300              | 8,30           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.08400              | 8,40           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.08500              | 8,50           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.08600              | 8,60           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.08700              | 8,70           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.08800              | 8,80           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.08900              | 8,90           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09000              | 9,00           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.09100              | 9,10           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09200              | 9,20           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09250              | 9,25           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09300              | 9,30           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09400              | 9,40           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09500              | 9,50           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.09600              | 9,60           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09700              | 9,70           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09800              | 9,80           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |
| DDM.03.01.09900              | 9,90           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

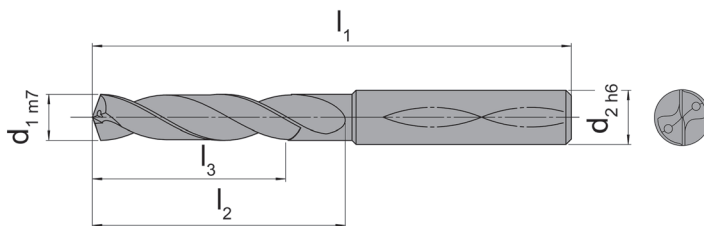
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaftform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.03.01.10000              | 10,0           | 10             | 89             | 47             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10100              | 10,1           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10200              | 10,2           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10300              | 10,3           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10400              | 10,4           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10500              | 10,5           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10600              | 10,6           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10700              | 10,7           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10800              | 10,8           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.10900              | 10,9           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11000              | 11,0           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11100              | 11,1           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11200              | 11,2           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11300              | 11,3           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11400              | 11,4           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11500              | 11,5           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11600              | 11,6           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11700              | 11,7           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11800              | 11,8           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.11900              | 11,9           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | o |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

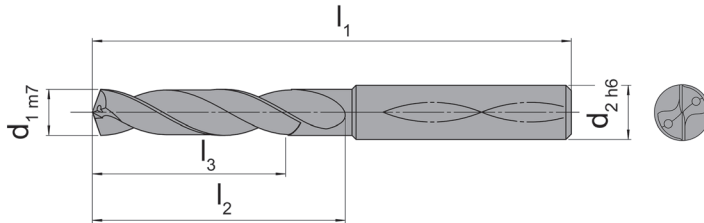
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 3xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 3xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.03.01.12000              | 12,0           | 12             | 102            | 55             | 40             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.12500              | 12,5           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.12800              | 12,8           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | △    |
| DDM.03.01.13000              | 13,0           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.13500              | 13,5           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.13800              | 13,8           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | △    |
| DDM.03.01.14000              | 14,0           | 14             | 107            | 60             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.03.01.14500              | 14,5           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDM.03.01.14800              | 14,8           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDM.03.01.15000              | 15,0           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDM.03.01.15500              | 15,5           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDM.03.01.15800              | 15,8           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDM.03.01.16000              | 16,0           | 16             | 115            | 65             | 45             | HA           | △    |
| DDM.03.01.16500              | 16,5           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDM.03.01.16800              | 16,8           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDM.03.01.17000              | 17,0           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDM.03.01.17500              | 17,5           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDM.03.01.17800              | 17,8           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDM.03.01.18000              | 18,0           | 18             | 123            | 73             | 51             | HA           | △    |
| DDM.03.01.18500              | 18,5           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDM.03.01.18800              | 18,8           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDM.03.01.19000              | 19,0           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDM.03.01.19500              | 19,5           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDM.03.01.19800              | 19,8           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |
| DDM.03.01.20000              | 20,0           | 20             | 131            | 79             | 55             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

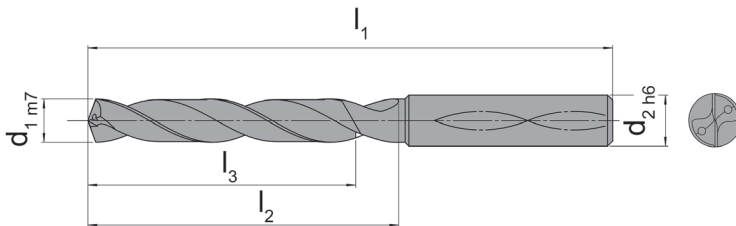
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

### DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.05.01.03000              | 3,0            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.03100              | 3,1            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDM.05.01.03200              | 3,2            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDM.05.01.03300              | 3,3            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.03400              | 3,4            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDM.05.01.03500              | 3,5            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDM.05.01.03600              | 3,6            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDM.05.01.03700              | 3,7            | 6              | 66             | 28             | 23             | HA           | △    |
| DDM.05.01.03800              | 3,8            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDM.05.01.03900              | 3,9            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

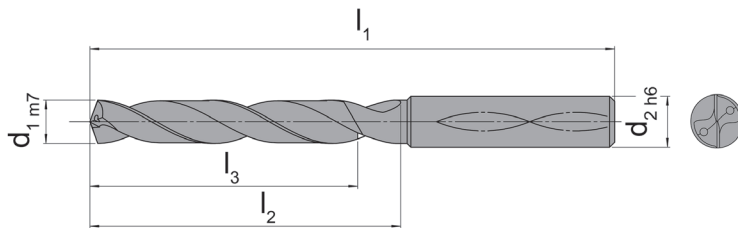
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.05.01.04000              | 4,0            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.04100              | 4,1            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDM.05.01.04200              | 4,2            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.04300              | 4,3            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.04400              | 4,4            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | △    |
| DDM.05.01.04500              | 4,5            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.04600              | 4,6            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.04700              | 4,7            | 6              | 74             | 36             | 29             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.04800              | 4,8            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.04900              | 4,9            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDM.05.01.05000              | 5,0            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.05100              | 5,1            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.05200              | 5,2            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.05300              | 5,3            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDM.05.01.05400              | 5,4            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDM.05.01.05500              | 5,5            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.05600              | 5,6            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDM.05.01.05700              | 5,7            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |
| DDM.05.01.05800              | 5,8            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.05900              | 5,9            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

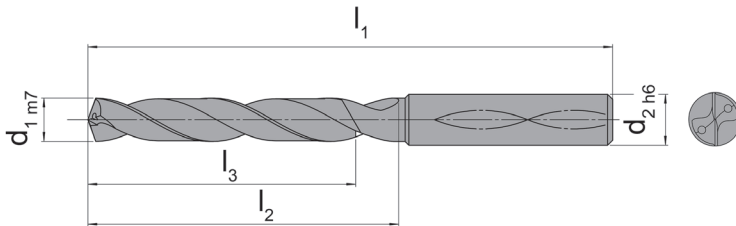
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.05.01.06000              | 6,0            | 6              | 82             | 44             | 35             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.06100              | 6,1            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.06200              | 6,2            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.06300              | 6,3            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.06400              | 6,4            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.06500              | 6,5            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.06600              | 6,6            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.06700              | 6,7            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.06800              | 6,8            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.06900              | 6,9            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.07000              | 7,0            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.07100              | 7,1            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.07200              | 7,2            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.07300              | 7,3            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.07400              | 7,4            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.07500              | 7,5            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.07600              | 7,6            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.07700              | 7,7            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |
| DDM.05.01.07800              | 7,8            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.07900              | 7,9            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | Δ    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

HM-Sorten  
Carbide grades

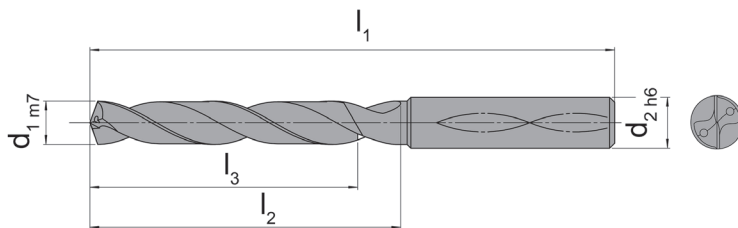


### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.05.01.08000              | 8,0            | 8              | 91             | 53             | 43             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.08100              | 8,1            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.08200              | 8,2            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.08300              | 8,3            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.08400              | 8,4            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.08500              | 8,5            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.08600              | 8,6            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.08700              | 8,7            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.08800              | 8,8            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.08900              | 8,9            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.09000              | 9,0            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.09100              | 9,1            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.09200              | 9,2            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.09300              | 9,3            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.09400              | 9,4            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.09500              | 9,5            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.09600              | 9,6            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.09700              | 9,7            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |
| DDM.05.01.09800              | 9,8            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.09900              | 9,9            | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

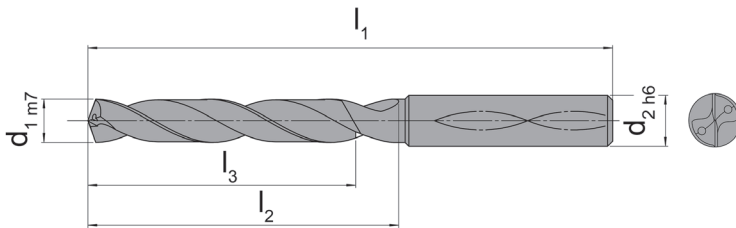
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.05.01.10000              | 10,0           | 10             | 103            | 61             | 49             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.10100              | 10,1           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.10200              | 10,2           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.10300              | 10,3           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.10400              | 10,4           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.10500              | 10,5           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.10600              | 10,6           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.10700              | 10,7           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.10800              | 10,8           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.10900              | 10,9           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.11000              | 11,0           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.11100              | 11,1           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.11200              | 11,2           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.11300              | 11,3           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.11400              | 11,4           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.11500              | 11,5           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.11600              | 11,6           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.11700              | 11,7           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.11800              | 11,8           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.11900              | 11,9           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | △    |
| DDM.05.01.12000              | 12,0           | 12             | 118            | 71             | 56             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.12500              | 12,5           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.12800              | 12,8           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

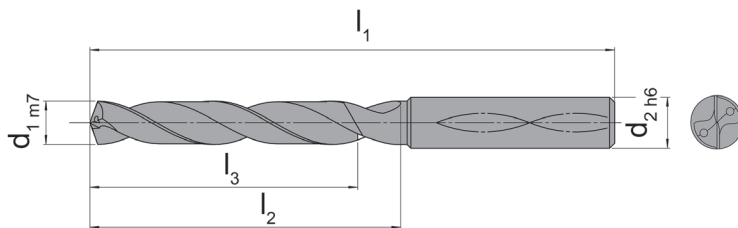
HM-Sorten  
Carbide grades

### Vollhartmetall-Bohrer

#### Solid carbide drilling tools

## DDM

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD mit Innenkühlung  
Solid carbide drills 5xD with internal cooling



für nichtrostenden  
Stahl  
for stainless steel

Optional in Schaffform DIN6535-HE / Whistle Notch erhältlich  
Optionally available in shank form DIN 6535-HE / Whistle Notch

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | Form<br>Form | BM35 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|
| DDM.05.01.13000              | 13,0           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.13500              | 13,5           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.13800              | 13,8           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | △    |
| DDM.05.01.14000              | 14,0           | 14             | 124            | 77             | 60             | HA           | ▲    |
| DDM.05.01.14500              | 14,5           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDM.05.01.14800              | 14,8           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDM.05.01.15000              | 15,0           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDM.05.01.15500              | 15,5           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDM.05.01.15800              | 15,8           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDM.05.01.16000              | 16,0           | 16             | 133            | 83             | 63             | HA           | △    |
| DDM.05.01.16500              | 16,5           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDM.05.01.16800              | 16,8           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDM.05.01.17000              | 17,0           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDM.05.01.17500              | 17,5           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDM.05.01.17800              | 17,8           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDM.05.01.18000              | 18,0           | 18             | 143            | 93             | 71             | HA           | △    |
| DDM.05.01.18500              | 18,5           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDM.05.01.18800              | 18,8           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDM.05.01.19000              | 19,0           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDM.05.01.19500              | 19,5           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDM.05.01.19800              | 19,8           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |
| DDM.05.01.20000              | 20,0           | 20             | 153            | 101            | 77             | HA           | △    |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | - |
| N | ● |
| S | ● |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Schnittdaten DDP

## Cutting Data DDP



A

empfohlene Schnittgeschwindigkeiten  
recommended cutting speeds

| Werkstoff<br>Material |  | Schnittgeschwindigkeit<br>Cutting speed<br>$v_c$ [m/min] | Vorschub<br>Feed rate<br>$f$ [mm/U] |                 |                  |                  |                  |                  |      |
|-----------------------|--|--|-------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|
|                       |  |  | $\varnothing 6$                     | $\varnothing 8$ | $\varnothing 10$ | $\varnothing 12$ | $\varnothing 16$ | $\varnothing 20$ |      |
|                       |  |  |                                     |                 |                  |                  |                  |                  |      |
| <b>P</b>              | Unlegierter Stahl, Stahlguss<br>Non-alloy steels, cast steels                | < 600 N/mm <sup>2</sup>                                  | 100 - 120                           | 0,15            | 0,2              | 0,25             | 0,3              | 0,36             | 0,4  |
|                       |  | < 700 N/mm <sup>2</sup>                                  | 90 - 110                            | 0,15            | 0,2              | 0,25             | 0,3              | 0,36             | 0,4  |
|                       |  | > 700 N/mm <sup>2</sup>                                  | 80 - 100                            | 0,15            | 0,2              | 0,25             | 0,3              | 0,36             | 0,4  |
|                       | Legierter Stahl<br>Alloyed steel   | < 900 N/mm <sup>2</sup>                                  | 80 - 95                             | 0,15            | 0,2              | 0,25             | 0,3              | 0,36             | 0,4  |
|                       |  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                                 | 65 - 80                             | 0,14            | 0,18             | 0,22             | 0,26             | 0,3              | 0,35 |
|                       |  | > 1000 N/mm <sup>2</sup>                                 | 45 - 65                             | 0,12            | 0,16             | 0,2              | 0,24             | 0,3              | 0,35 |
| <b>M</b>              | Rostfreier Stahl<br>Stainless steel  | martensitisch<br>ferritisch<br>martensitic, ferritic     | 40 - 50                             | 0,12            | 0,16             | 0,20             | 0,24             | 0,30             | 0,40 |
|                       |  | austenitisch<br>austenitic                               | 20 - 30                             | 0,10            | 0,12             | 0,14             | 0,16             | 0,20             | 0,28 |
| <b>K</b>              | Grauguss<br>Grey cast iron   | < 200 HB   | 100 - 130                           | 0,22            | 0,28             | 0,34             | 0,38             | 0,44             | 0,5  |
|                       |  | < 250 HB   | 90 - 120                            | 0,2             | 0,25             | 0,3              | 0,35             | 0,4              | 0,45 |
|                       |  | > 250 HB   | 80 - 100                            | 0,2             | 0,25             | 0,3              | 0,35             | 0,4              | 0,45 |
|                       | Kugelgraphitguss,<br>Vermikularguss<br>Spheroidal graphite cast iron,<br>CGI | < 600 N/mm <sup>2</sup>                                  | 90 - 120                            | 0,2             | 0,25             | 0,3              | 0,35             | 0,4              | 0,45 |
|                       |  | > 600 N/mm <sup>2</sup>                                  | 70 - 90                             | 0,18            | 0,22             | 0,25             | 0,3              | 0,35             | 0,4  |
| <b>N</b>              | Al-Legierungen<br>Al-alloys  |  |                                     |                 |                  |                  |                  |                  |      |
|                       | Al-Guss-Legierung<br>Al-cast-alloy   | (Si < 10%)   |                                     |                 |                  |                  |                  |                  |      |
|                       |  | (Si > 10%)   |                                     |                 |                  |                  |                  |                  |      |
|                       | Kupfer-Legierungen<br>Copper-alloys  |  |                                     |                 |                  |                  |                  |                  |      |
| <b>S</b>              | Titanlegierungen<br>Titanium alloys  |  |                                     |                 |                  |                  |                  |                  |      |
|                       | Nickellegierungen<br>Nickel alloys   |  | 20 - 30                             | 0,06            | 0,08             | 0,10             | 0,12             | 0,16             | 0,20 |

empfohlene Schnittgeschwindigkeiten  
recommended cutting speeds

| Werkstoff<br>Material   |  | Schnittgeschwindigkeit<br>Cutting speed<br>$v_c$ [m/min] | Vorschub<br>Feed rate<br>$f$ [mm/U] |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|--|--|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                         |  |  | Ø6                                  | Ø8   | Ø10  | Ø12  | Ø16  | Ø20  |      |
|                         |  |  |                                     |      |      |      |      |      |      |
| <b>P</b>                | Unlegierter Stahl, Stahlguss<br>Non-alloy steels, cast steels                | < 600 N/mm <sup>2</sup>                                  | 80 - 100                            | 0,15 | 0,2  | 0,25 | 0,3  | 0,36 | 0,4  |
|                         |  | < 700 N/mm <sup>2</sup>                                  | 70 - 90                             | 0,15 | 0,2  | 0,25 | 0,3  | 0,36 | 0,4  |
|                         |  | > 700 N/mm <sup>2</sup>                                  | 60 - 85                             | 0,15 | 0,2  | 0,25 | 0,3  | 0,36 | 0,4  |
|                         | Legierter Stahl<br>Alloyed steel   | < 900 N/mm <sup>2</sup>                                  | 70 - 90                             | 0,15 | 0,2  | 0,25 | 0,3  | 0,36 | 0,4  |
|                         |  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>                                 | 65 - 80                             | 0,14 | 0,18 | 0,22 | 0,26 | 0,3  | 0,35 |
|                         |  | > 1000 N/mm <sup>2</sup>                                 | 45 - 65                             | 0,12 | 0,16 | 0,2  | 0,24 | 0,3  | 0,35 |
| <b>M</b>                | Rostfreier Stahl<br>Stainless steel  | martensitisch<br>ferritisch<br>martensitic, ferritic     | 60 - 80                             | 0,12 | 0,16 | 0,20 | 0,24 | 0,30 | 0,40 |
|                         |  | austenitisch<br>austenitic                               | 30 - 60                             | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,20 | 0,28 |
| <b>K</b>                | Grauguss<br>Grey cast iron   | < 200 HB   |                                     |      |      |      |      |      |      |
|                         |  | < 250 HB   |                                     |      |      |      |      |      |      |
|                         |  | > 250 HB   |                                     |      |      |      |      |      |      |
|                         | Kugelgraphitguss,<br>Vermikularguss<br>Spheroidal graphite cast iron,<br>CGI | < 600 N/mm <sup>2</sup>                                  |                                     |      |      |      |      |      |      |
| > 600 N/mm <sup>2</sup> |  |  |                                     |      |      |      |      |      |      |
| <b>N</b>                | Al-Legierungen<br>Al-alloys  |  | 180 - 250                           | 0,18 | 0,24 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,50 |
|                         | Al-Guss-Legierung<br>Al-cast-alloy   | (Si < 10%)   | 180 - 250                           | 0,18 | 0,24 | 0,3  | 0,35 | 0,4  | 0,5  |
|                         |  | (Si > 10%)   | 160 - 220                           | 0,18 | 0,24 | 0,3  | 0,35 | 0,4  | 0,5  |
|                         | Kupfer-Legierungen<br>Copper-alloys  |  | 120 - 200                           | 0,18 | 0,24 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,50 |
| <b>S</b>                | Titanlegierungen<br>Titanium alloys  |  | 20 - 50                             | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,16 | 0,20 |
|                         | Nickellegierungen<br>Nickel alloys   |  | 20 - 45                             | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,16 | 0,20 |

**117**



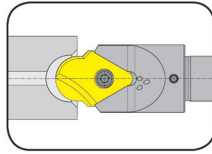
**Bohrerschaft mit  
Schneidplatte**

Formbreite 26 mm

**Boring Shank with  
Insert**

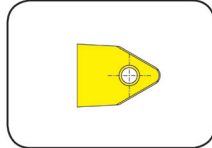
Width of profile 26 mm

Bohrerschaft  
Boring Shank  
B117



Seite/Page  
B3-B4

Schneidplatte  
Insert  
D117



Seite/Page  
B5

# Formbohren

## Form Boring

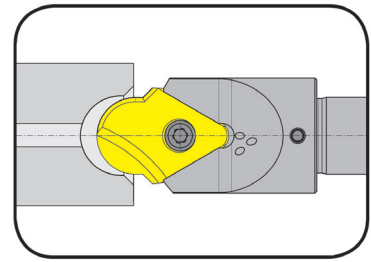


### Bohrerschaft

#### Boring Shank

# B117

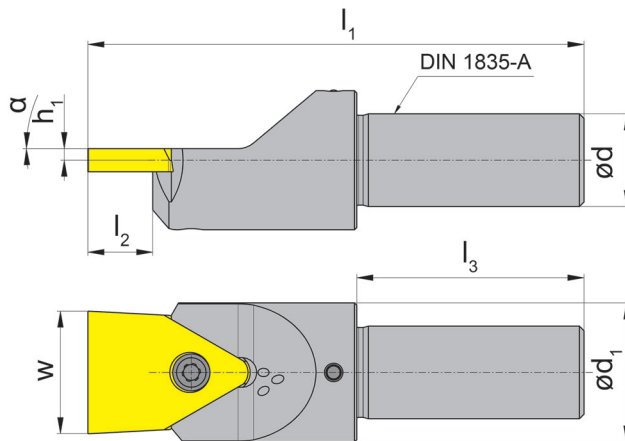
|                |                     |         |
|----------------|---------------------|---------|
| Formtiefe bis  | Depth of form up to | 13,5 mm |
| Formbreite bis | Width of form up to | 26 mm   |



B

für Schneidplatte  
for Insert

Typ D117  
Type



| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | α  | h <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | Schneidplatte<br>Insert |
|------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|-------------------------|
| <b>B117.DD.16.3.A.16</b>     | 16 | 90             | 10             | 28             | 0° | 2,5            | 47             | D117.0016.02.5.00       |
| <b>B117.DD.16.4.A.20</b>     | 16 | 100            | 13             | 28             | 0° | 2,5            | 47             | D117.0020.02.5.00       |
| <b>B117.DD.20.5.A.26</b>     | 20 | 110            | 14             | 30             | 0° | 2,5            | 49             | D117.0026.02.5.00       |
| <b>B117.DD.25.6.A.26</b>     | 25 | 115            | 14             | 30             | 0° | 2,5            | 55             | D117.0026.02.5.00       |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten  
w see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| Bohrerschaft<br>Boring Shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| B117.DD.16.3.A.16            | <b>5.12T20P</b>                 | <b>T20PQ</b>                              |
| B117.DD...                   | <b>6.17 T20P</b>                | <b>T20PQ</b>                              |



# Formbohren

## Form Boring

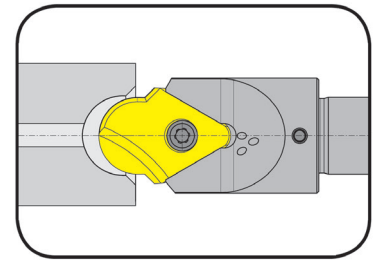


B

### Bohrerschaft

#### Boring Shank

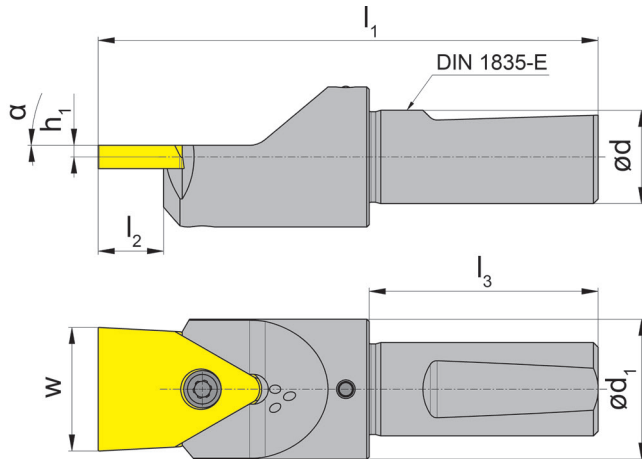
## B117



Formtiefe bis  
Formbreite bis

Depth of form up to  
Width of form up to

13,5 mm  
26 mm



für Schneidplatte  
for Insert

Typ D117  
Type

| Bestellnummer<br>Part number | d  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | α  | h <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | Schneidplatte<br>Insert |
|------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|-------------------------|
| <b>B117.DD.16.3.E.16</b>     | 16 | 90             | 10             | 28             | 0° | 2,5            | 47             | D117.0016.02.5.00       |
| <b>B117.DD.16.4.E.20</b>     | 16 | 100            | 13             | 28             | 0° | 2,5            | 47             | D117.0020.02.5.00       |
| <b>B117.DD.20.5.E.26</b>     | 20 | 110            | 14             | 30             | 0° | 2,5            | 49             | D117.0026.02.5.00       |
| <b>B117.DD.25.6.E.26</b>     | 25 | 115            | 14             | 30             | 0° | 2,5            | 55             | D117.0026.02.5.00       |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten  
w see inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

### Ersatzteile

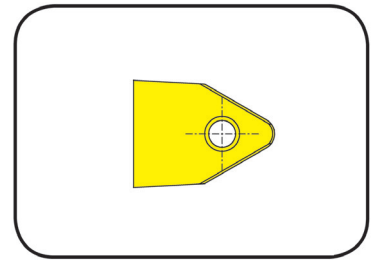
#### Spare Parts

| Bohrerschaft<br>Boring Shank | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| B117.DD.16.3.E.16            | <b>5.12T20P</b>                 | <b>T20PQ</b>                              |
| B117.DD...                   | <b>6.17 T20P</b>                | <b>T20PQ</b>                              |

### Schneidplatte

Insert

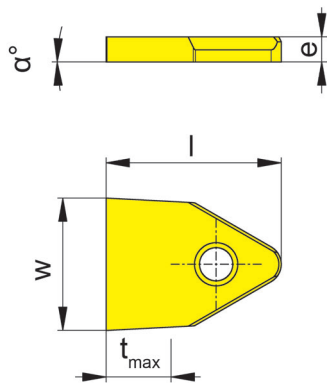
## D117



|                                 |  |                  |
|---------------------------------|--|------------------|
| Formtiefe bis<br>Formbreite bis | Depth of form up to<br>Width of form up to | 13,5 mm<br>26 mm |
|---------------------------------|--|------------------|

für Bohrer-schaft  
for Boring Shank

Typ B117  
Type



| Bestellnummer<br>Bestellnummer | w  | E | t <sub>max</sub> | l  | α  | Bohrerschaft<br>Boring Shank | MG12 |
|--------------------------------|----|---|------------------|----|----|------------------------------|------|
| <b>D117.0016.02.5.00</b>       | 16 | 5 | 9,3              | 24 | 0° | B117.DD...16                 | ▲    |
| <b>D117.0020.02.5.00</b>       | 20 | 5 | 12,5             | 32 | 0° | B117.DD...20                 | ▲    |
| <b>D117.0026.02.5.00</b>       | 26 | 5 | 13,5             | 35 | 0° | B117.DD...26                 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten  
Carbide grades

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Die Schneidstoffsorte wird für jeden Anwendungsfall speziell ausgewählt und ist für die Werkstoffgruppen P, M, K und N verfügbar.

The cutting material is specially selected for each application and is available for the material groups P, M, K and N.

## Anzugsdrehmomente

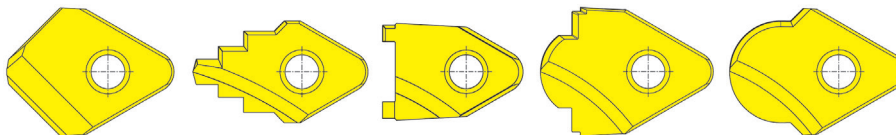
### Torque of Screws

Nachstehende Drehmomente sind für die Spannschrauben zulässig. Wir empfehlen keine zusätzlichen Gleitmittel wie Kupferpaste oder ähnliches für die Schrauben zu verwenden.

Following torques are allowed for screws of inserts. We recommend to use no additional gliding means (such as copper paste) for screws.

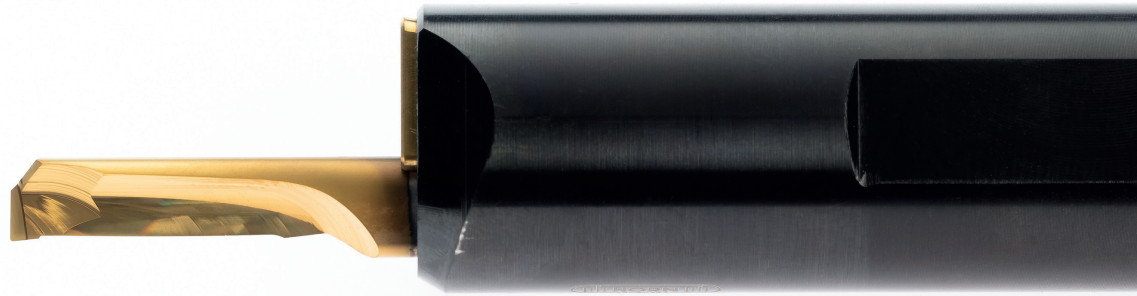
| Typ<br>type       | Schraube<br>Screw | M <sub>d</sub> Nm | Schlüssel<br>Clamping wrench | Klinge<br>Blade |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|
| B117.DD.16.3.A.16 | 5.12T20P          | 6,0               | T20PQ                        | DT20PK          |
| B117.DD.16.4.A.20 | 6.17T20P          | 7,0               | T20PQ                        | DT20PK          |
| B117.DD.20.5.A.26 | 6.17T20P          | 7,0               | T20PQ                        | DT20PK          |
| B117.DD.25.6.A.26 | 6.17T20P          | 7,0               | T20PQ                        | DT20PK          |
| B117.DD.16.3.E.16 | 5.12T20P          | 6,0               | T20PQ                        | DT20PK          |
| B117.DD.16.4.E.20 | 6.17T20P          | 7,0               | T20PQ                        | DT20PK          |
| B117.DD.20.5.E.26 | 6.17T20P          | 7,0               | T20PQ                        | DT20PK          |
| B117.DD.25.6.E.26 | 6.17T20P          | 7,0               | T20PQ                        | DT20PK          |

Profilierte Schneidplatten auf Anfrage  
 Profiled inserts upon request



**105**

**C**



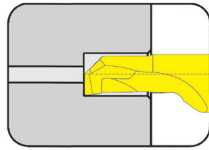
### **Supermini HP**

Multifunktionelles Werkzeug  
für hohe Schnitttiefen

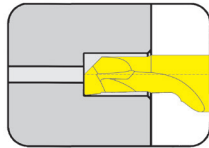
### **Supermini HP**

Multifunctional tool for  
high cutting depths

Schneidplatte  
Insert  
105



Seite/Page  
C3



Seite/Page  
C4

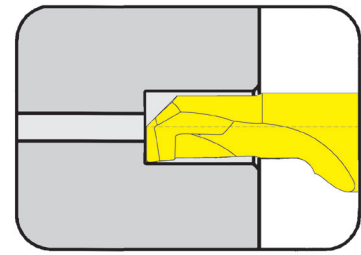
C

### Schneidplatte

Insert

# 105

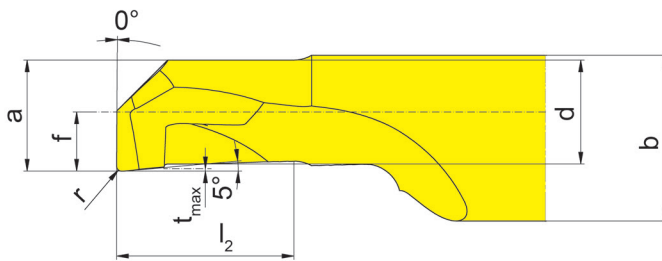
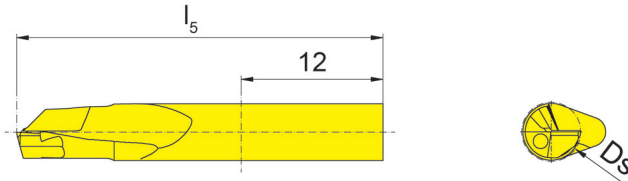
für Stahl  
for steel



C

|                   |                     |      |
|-------------------|---------------------|------|
| Schneidkreis-Ø ab | Cutting edge Ø from | 3 mm |
|-------------------|---------------------|------|

mit innerer Kühlmittelzufuhr ab Schneidkreisdurchmesser 5 mm  
with through coolant supply from cutting diameter 5 mm



für Klemmhalter  
for Toolholder

- Typ H105  
Type HC105  
B/BU105  
VDI  
B105C  
B105TS  
IR105  
962  
AIH  
963  
N

mit Spantreppe  
with chip breaker

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r   | f   | a   | d   | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | Ds | EG35 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|----------------|----------------|------------------|----|------|
| R/L105.BO.30.20.045.1        | 0,2 | 1,5 | 2,7 | 2,4 | 7 | 4,5            | 31             | 0,1              | 3  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.30.20.075.1        | 0,2 | 1,5 | 2,7 | 2,4 | 7 | 7,5            | 31             | 0,1              | 3  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.40.20.060.1        | 0,2 | 2,0 | 3,7 | 3,4 | 7 | 6,0            | 31             | 0,1              | 4  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.40.20.100.1        | 0,2 | 2,0 | 3,7 | 3,4 | 7 | 10,0           | 31             | 0,1              | 4  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.50.20.075.1        | 0,2 | 2,5 | 4,7 | 4,4 | 7 | 7,5            | 31             | 0,1              | 5  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.50.20.125.1        | 0,2 | 2,5 | 4,7 | 4,4 | 7 | 12,5           | 36             | 0,1              | 5  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.60.20.090.1        | 0,2 | 3,0 | 5,4 | 5,1 | 7 | 9,0            | 31             | 0,1              | 6  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.60.20.150.1        | 0,2 | 3,0 | 5,4 | 5,1 | 7 | 15,0           | 36             | 0,1              | 6  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.70.20.105.1        | 0,2 | 3,5 | 5,9 | 5,6 | 7 | 10,5           | 36             | 0,1              | 7  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.70.20.175.1        | 0,2 | 3,5 | 5,9 | 5,6 | 7 | 17,5           | 40             | 0,1              | 7  | ▲/Δ  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | o |
| K | o |
| N | o |
| S | - |
| H | - |

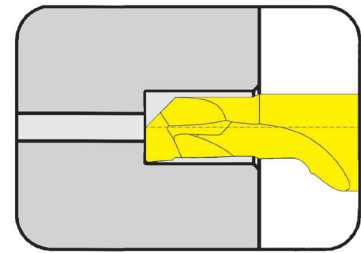
HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

Insert

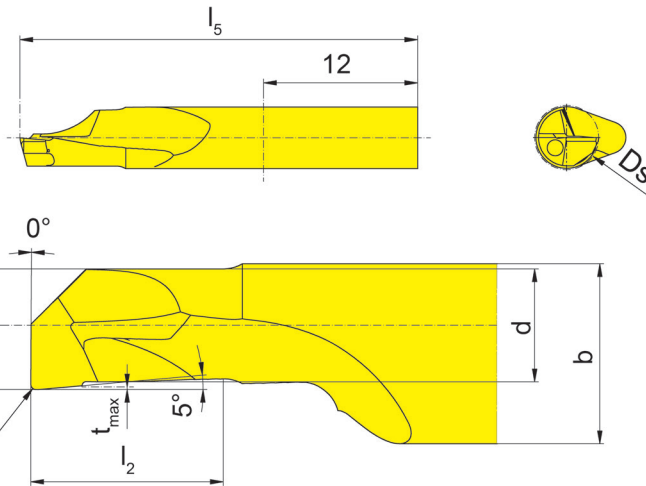
# 105

für rostfreien Stahl  
for stainless steel



Schneidkreis-Ø ab      Cutting edge Ø from      3 mm

mit innerer Kühlmittelzufuhr ab Schneidkreisdurchmesser 5 mm  
with through coolant supply from cutting diameter 5 mm



für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ      H105  
Type     HC105  
          B/BU105  
          VDI  
          B105C  
          B105TS  
          IR105  
          962  
          AIH  
          963  
          N

Universalgeometrie  
universal geometry

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r   | f   | a   | d   | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | Ds | EG35 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|----------------|----------------|------------------|----|------|
| R/L105.BO.30.20.045.2        | 0,2 | 1,5 | 2,7 | 2,4 | 7 | 4,5            | 31             | 0,1              | 3  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.30.20.075.2        | 0,2 | 1,5 | 2,7 | 2,4 | 7 | 7,5            | 31             | 0,1              | 3  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.40.20.060.2        | 0,2 | 2,0 | 3,7 | 3,4 | 7 | 6,0            | 31             | 0,1              | 4  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.40.20.100.2        | 0,2 | 2,0 | 3,7 | 3,4 | 7 | 10,0           | 31             | 0,1              | 4  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.50.20.075.2        | 0,2 | 2,5 | 4,7 | 4,4 | 7 | 7,5            | 31             | 0,1              | 5  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.50.20.125.2        | 0,2 | 2,5 | 4,7 | 4,4 | 7 | 12,5           | 36             | 0,1              | 5  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.60.20.090.2        | 0,2 | 3,0 | 5,4 | 5,1 | 7 | 9,0            | 31             | 0,1              | 6  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.60.20.150.2        | 0,2 | 3,0 | 5,4 | 5,1 | 7 | 15,0           | 36             | 0,1              | 6  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.70.20.105.2        | 0,2 | 3,5 | 5,9 | 5,6 | 7 | 10,5           | 36             | 0,1              | 7  | ▲/Δ  |
| R/L105.BO.70.20.175.2        | 0,2 | 3,5 | 5,9 | 5,6 | 7 | 17,5           | 40             | 0,1              | 7  | ▲/Δ  |

▲ ab Lager / on stock    Δ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

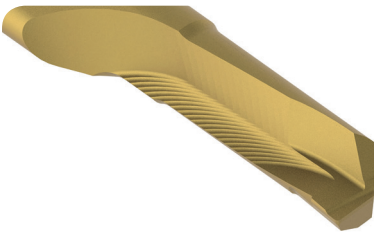
■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | • |
| K | ○ |
| N | ○ |
| S | - |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

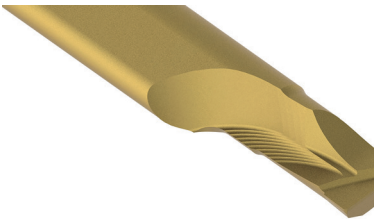


### Geometrie mit Spantreppe für bessere Spankontrolle

- Ausdrehen mit großen Zustellungen
- Für allgemeine Stähle
- Mit Schleppschneide für höhere Vorschübe
- Bessere Spankontrolle
- Bohren in allgemeinen Stählen
- Bei problematischen Anwendungen mit dem Ziel Prozesssicherheit
- Auch bei langspanenden Werkstoffen

### Geometry with chipbreaker for better chip control

- Turning with large infeeds
- For general steels
- With trailing cutting edge for higher feeds
- Better chip control
- Drilling in general steels
- For problematic applications with the aim of process reliability
- Also for long-chipping materials

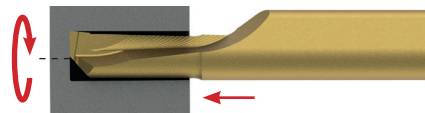


### Universalgeometrie

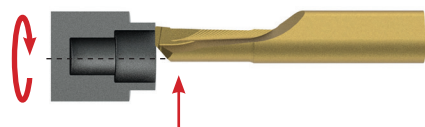
- Ausdrehen mit großen Zustellungen
- Leichtschneidende Universalgeometrie auch für rostfreie Stähle
- Mit Schleppschneide für höhere Vorschübe
- Weniger Schnittdruck, auch für dünnwandige Bauteile
- Zum Bohren in Stahl und NE-Metallen

### Universal geometry

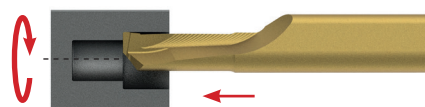
- Turning with large infeeds
- Easy cutting universal geometry also for stainless steels
- With trailing cutting edge for higher feeds
- Less cutting pressure, suitable even for thin-walled components
- For drilling in steel and non-ferrous metals



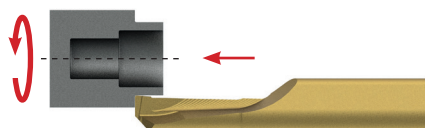
Bohren ins Volle mit ebenem Bohrungsgrund  
Drilling into the solid and achieving a flat hole bottom



Drehen von Plankonturen  
Turning of face profiles



Drehen von Innenkonturen  
Turning of internal profiles



Drehen von Außenkonturen  
Turning of external profiles





C

| Ausdrehen Stahl<br>Boring Steel |       | Schnitttiefe ap (mm)<br>Depth of cut ap (mm) |           |           |           |           |           |
|---------------------------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                 |       | 0,5  | 1         | 1,5       | 2         | 2,5       | 3         |
|                                 |       | Vorschub f [mm/U]<br>Feed rate f [mm/rev]    |           |           |           |           |           |
| R/L105.BO.30.20.045.1           | 1,5*D | 0,03-0,05                                    | 0,02-0,03 |           |           |           |           |
| R/L105.BO.30.20.075.1           | 2,5*D | 0,03-0,05                                    | 0,02-0,03 |           |           |           |           |
| R/L105.BO.40.20.060.1           | 1,5*D | 0,04-0,06                                    | 0,04-0,06 | 0,04-0,06 |           |           |           |
| R/L105.BO.40.20.100.1           | 2,5*D | 0,04-0,06                                    | 0,04-0,06 | 0,04-0,06 |           |           |           |
| R/L105.BO.50.20.075.1           | 1,5*D | 0,05-0,08                                    | 0,05-0,08 | 0,04-0,07 | 0,04-0,07 |           |           |
| R/L105.BO.50.20.125.1           | 2,5*D | 0,05-0,08                                    | 0,05-0,08 | 0,04-0,07 | 0,04-0,07 |           |           |
| R/L105.BO.60.20.090.1           | 1,5*D | 0,07-0,1                                     | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,05-0,08 |           |
| R/L105.BO.60.20.150.1           | 2,5*D | 0,07-0,1                                     | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,05-0,08 |           |
| R/L105.BO.70.20.105.1           | 1,5*D | 0,08-0,1                                     | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,07-0,08 | 0,05-0,07 |
| R/L105.BO.70.20.175.1           | 2,5*D | 0,08-0,1                                     | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,07-0,1  | 0,07-0,08 | 0,05-0,07 |

Vorschubwerte für rostfreie Materialien: Minimal-Werte wählen.  
Feed rates for stainless materials: Select minimum values.

| Bohren Stahl<br>Drilling Steel |       | Vorschub f [mm/U]<br>Feed rate f [mm/rev] |
|--------------------------------|-------|---|
| R/L105.BO.30.20.045.2          | 1,5*D | 0,01-0,02                                 |
| R/L105.BO.30.20.075.2          | 2,5*D | 0,01-0,02                                 |
| R/L105.BO.40.20.060.2          | 1,5*D | 0,01-0,02                                 |
| R/L105.BO.40.20.100.2          | 2,5*D | 0,01-0,02                                 |
| R/L105.BO.50.20.075.2          | 1,5*D | 0,02-0,04                                 |
| R/L105.BO.50.20.125.2          | 2,5*D | 0,02-0,04                                 |
| R/L105.BO.60.20.090.2          | 1,5*D | 0,03-0,05                                 |
| R/L105.BO.60.20.150.2          | 2,5*D | 0,03-0,05                                 |
| R/L105.BO.70.20.105.2          | 1,5*D | 0,03-0,05                                 |
| R/L105.BO.70.20.175.2          | 2,5*D | 0,03-0,05                                 |

Zum Bohren empfehlen wir die Universalgeometrie  
For drilling we recommend the universal geometry

**Passende Klemmhalter und Schnittgeschwindigkeit:** siehe Katalog KMINI100DE  
**For toolholder and Cutting speed:** please see our catalogue KMINI100DE



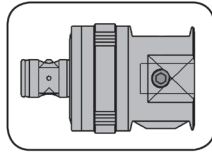
D

System Seite/page

**URMA Feinbohrkopf** **D2**  
URMA Fine Boring Head

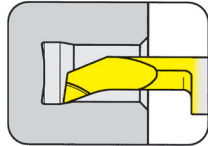
**URMA IntraMax** **D22**

Feinbohrkopf  
Fine Boring Head



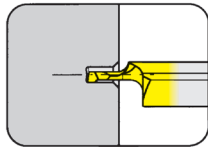
Seite/Page  
D7

Klemmhalter  
Toolholder  
B105/B110

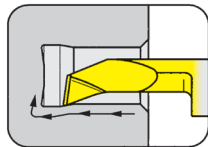


Seite/Page  
D8-D10

Schneidplatte  
Insert  
105/110



Seite/Page  
D11-D13



Seite/Page  
D17-D21

D

# URMA

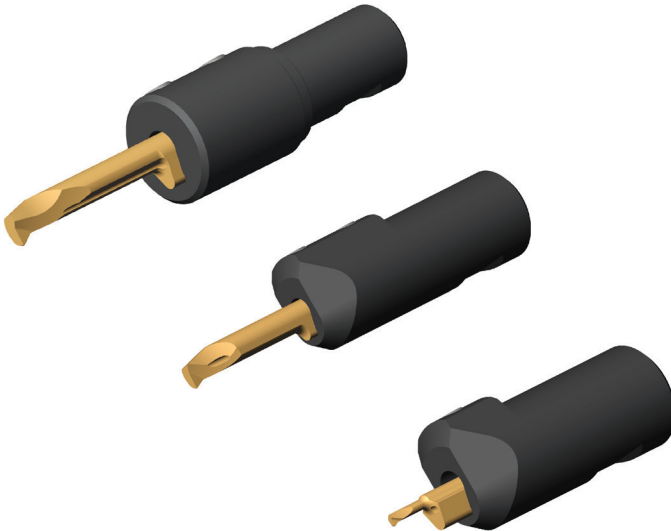


**Ausspindeln mit  
URMA-Feinbohrkopf**

**Boring with  
URMA Fine Boring Head**

### Ausspindeln mit Feinbohrkopf URMA 05

Boring with fine Boring head URMA 05



ab  $\varnothing$  0,2 mm  
mit Schneidplatte Typ 105  
oder  
ab  $\varnothing$  6,0 mm  
mit Schneidplatte Typ 110

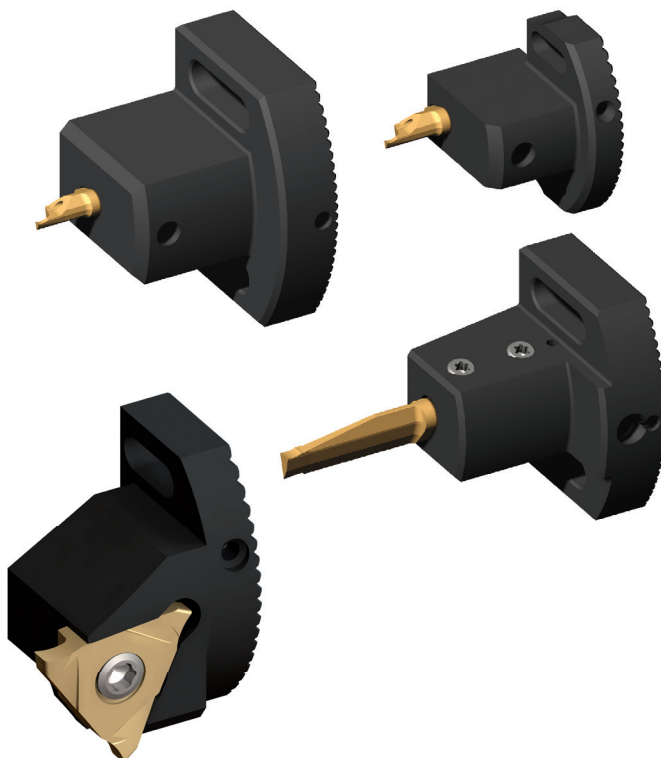
from  $\varnothing$  0,2 mm  
with insert type 105  
or  
from  $\varnothing$  6,0 mm  
with insert type 110

Ausspindeln von Gussteilen oder gehärteten Werkstoffen bzw. Alu-Werkstoffen mit CBN- (ab  $\varnothing$  3 mm) oder PKD- (ab  $\varnothing$  4 mm) bestückten Schneidplatten.

CBN (from  $\varnothing$  3 mm) or PKD (from  $\varnothing$  4 mm) tipped inserts are also available for Boring operations in cast iron or hardened materials.

### Axialeinstechen mit URMA-IntraMax

Face grooving with URMA-IntraMax



$t_{\max}$  bis 5,0 mm  
mit Schneidplatte Typ 105

$t_{\max}$  bis 30 mm  
mit Schneidplatte Typ A110

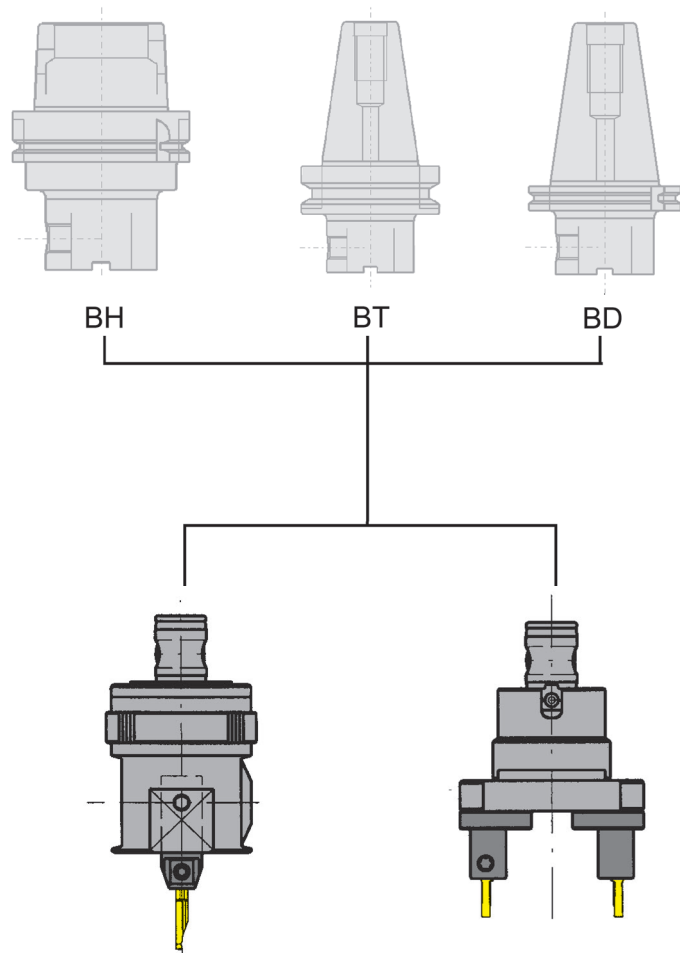
$t_{\max}$  bis 3,0 mm  
mit Schneidplatte Typ 315

$t_{\max}$  up to 5,0 mm  
with insert type 105

$t_{\max}$  up to 30 mm  
with insert type A110

$t_{\max}$  up to 3,0 mm  
with insert type 315

Aufnahme mit Beta-Modul 40/63 (siehe Kapitel D)  
Adaptor with Beta-Module 40/63 (see Chapter D)



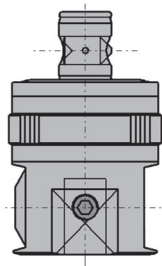
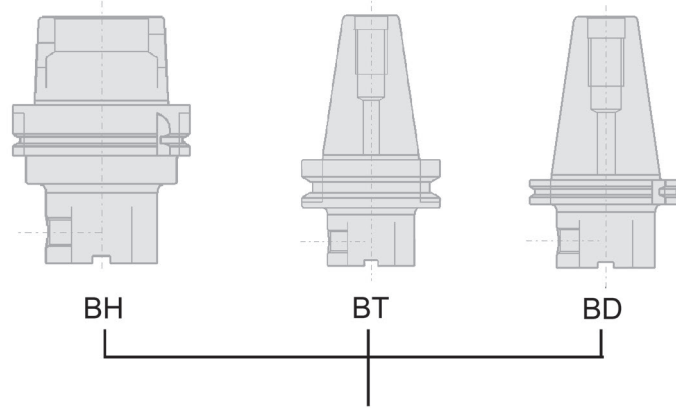
Feinbohrkopf 05  
Fine Boring head 05

IntraMax 49-88  
oder / or  
IntraMax 87-207

D

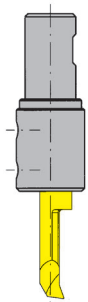
D

Aufnahme mit Beta-Modul 40/63 (siehe Kapitel D)  
Adaptor with Beta-Module 40/63 (see Chapter D)

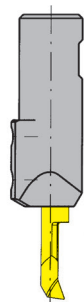


Feinbohrkopf 05  
Fine Boring head 05

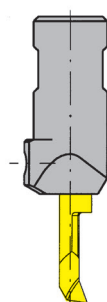
Klemmhalter  
Toolholder



B110

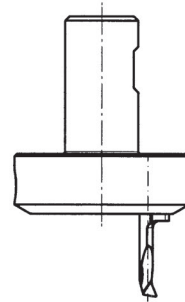


B105



B105

Sonderlösungen  
Special solutions



# Ausspindeln System 05

## Boring System 05

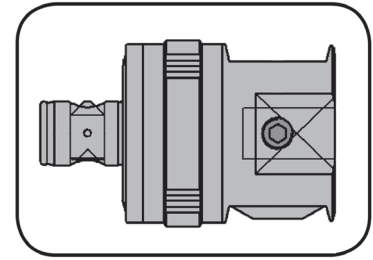


### Feinbohrkopf

#### Fine Boring Head

## B05

Beta-Modul 40  
Beta-Module 40

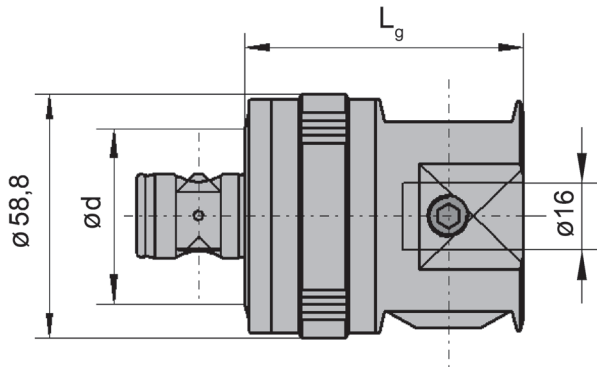


Bohrungs-Ø ab  
max. Drehzahl  
Verstellbereich

Bore Ø from  
Number of revolutions  
Adjustable range

0,2 mm  
20.000 1/min  
3,0 mm

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply



D



| Bestellnummer<br>Part number | Lg | d  | Beta-Modul<br>Beta-Module | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|----|----|---------------------------|-----------------------------|
| <b>B05.40.30.067</b>         | 67 | 42 | 40                        | 1,3                         |
| <b>B05.40.30.067-D</b>       | 67 | 42 | 40                        | 1,3                         |

#### Skaleneinteilung

Analog: B05.40.30.067 = 0,01 mm  
Digital: B05.40.30.067-D = 0,001 mm

#### Scale marking

Analog: B05.40.30.067 = 0,01 mm  
Digital: B05.40.30.067-D = 0,001 mm

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Zubehör für B05...-D:

Digitales Anzeigegerät  
Additional equipment for B05...-D:  
Digital display

| Bestellnummer<br>Part number | l   | b  | h  | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|-----|----|----|-----------------------------|
| <b>92.00.25-D</b>            | 120 | 80 | 25 | 0,18                        |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



#### Ersatzteile

##### Spare Parts

| Feinbohrkopf<br>Fine Boring Head | Gewindestift<br>Threaded pin | Gewindestift<br>Threaded pin | Positionierstift<br>Locating pin | Pendelbolzen<br>Bolt |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| B05                              | Z000501                      | Z0002301                     | Z000501                          | Z004021              |



# Ausspindeln System 05

## Boring System 05

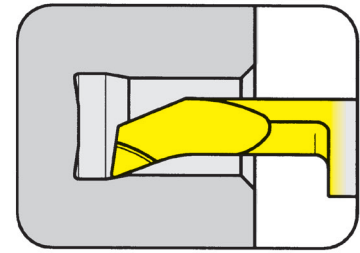


### Klemmhalter

Toolholder

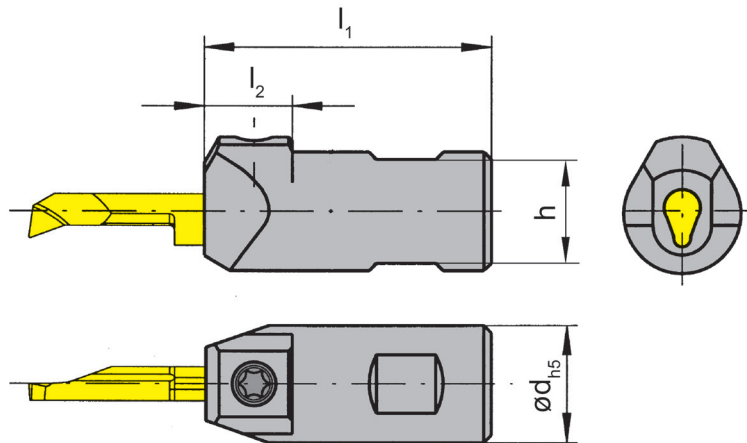
## B105

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply



|               |             |        |
|---------------|-------------|--------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 0,2 mm |
|---------------|-------------|--------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 105  
Type

für Feinbohrkopf Typ 05  
for use with boring  
head type 05

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $l_2$ | d  | h  |
|------------------------------|-------|-------|----|----|
| <b>B105.0016.U1.01</b>       | 39    | 12    | 16 | 14 |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Hinweis:

Durch die doppelseitige Spannfläche kann der Klemmhalter im Feinbohrkopf um 180° gedreht werden, somit ist ein Verstellen hinter Mitte für Bohrungen kleiner Ø 0,7 mm realisierbar.

#### Note:

The double sided clamping surface allows to rotate the toolholder in the boring head of 180°. With this option it is possible to set the insert behind centre which is necessary for diameters less than Ø 0,7 mm.

Klemmhalter sind jeweils für rechte und linke Schneidplatten verwendbar.

Toolholders can be used with right and left hand inserts.

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.075T15P beträgt 5 Nm.

Torque specification of the screw 6.075T25P = 5 Nm.

#### Ersatzteile

Spare Parts

| Klemmhalter<br>Toolholder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|---------------------------|---------------------------------|---|
| B105.0016.U1.01           | <b>6.075T15P</b>                | <b>T15PQ</b>                              |

# Ausspindeln System 05

## Boring System 05

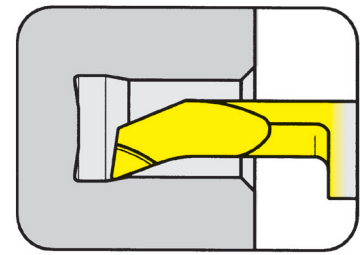


### Klemmhalter

Toolholder

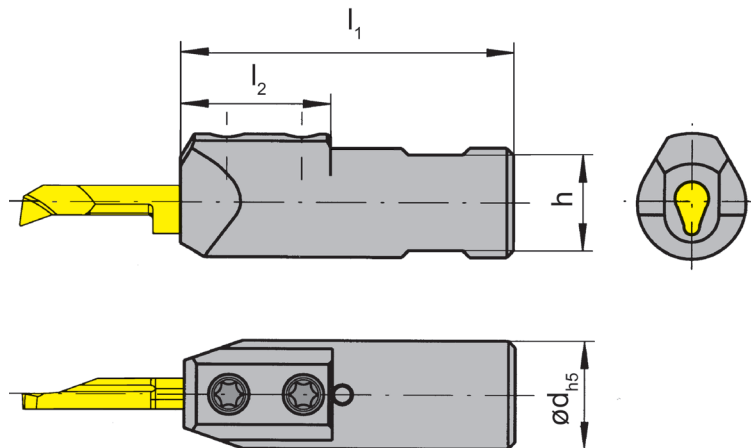
## B105

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply



|               |             |        |
|---------------|-------------|--------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 5,0 mm |
|---------------|-------------|--------|

Spannlänge 22 mm  
Clamping length 22 mm



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 105  
Type

für Feinbohrkopf Typ 05  
for use with boring  
head type 05

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $l_2$ | d  | h  |
|------------------------------|-------|-------|----|----|
| <b>B105.0016.U1.02</b>       | 49    | 22    | 16 | 14 |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Hinweis:

Klemmhalter sind jeweils für rechte und linke Schneidplatten verwendbar.

#### Note:

Toolholders can be used with right and left hand inserts.

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.075T15P beträgt 5 Nm.

Torque specification of the screw 6.075T25P = 5 Nm.

#### Ersatzteile

Spare Parts

| Klemmhalter<br>Toolholder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|---------------------------|---------------------------------|---|
| B105.0016.U1.02           | <b>6.075T15P</b>                | <b>T15PQ</b>                              |

# Ausspindeln System 05

## Boring System 05

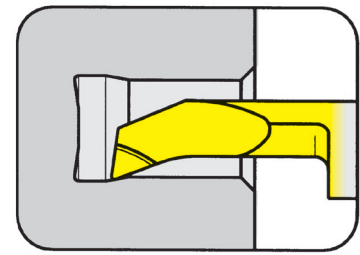


### Klemmhalter

Toolholder

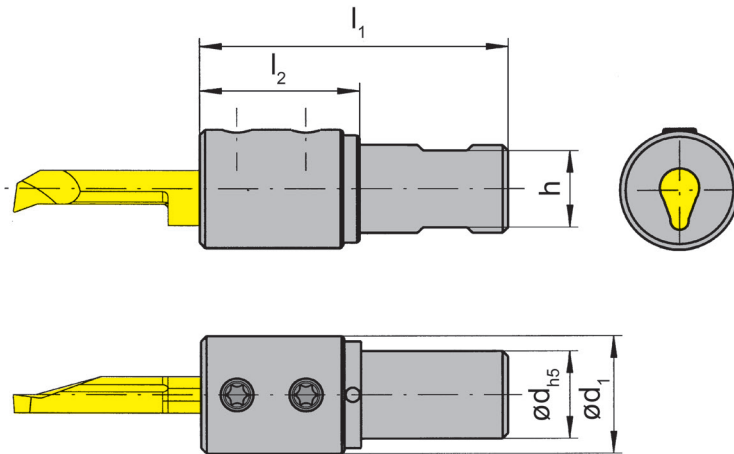
## B110

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply



|               |             |        |
|---------------|-------------|--------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 6,0 mm |
|---------------|-------------|--------|

D



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 110  
Type

für Feinbohrkopf Typ 05  
for use with boring head  
type 05

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $l_2$ | d  | $d_1$ | h  |
|------------------------------|-------|-------|----|-------|----|
| <b>B110.0016.U1.02</b>       | 56    | 29    | 16 | 21,5  | 14 |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Hinweis:

Klemmhalter sind jeweils für rechte und linke Schneidplatten verwendbar.

#### Note:

Toolholders can be used with right and left hand inserts.

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.075T15P beträgt 5 Nm.

Torque specification of the screw 6.075T25P = 5 Nm.

#### Ersatzteile

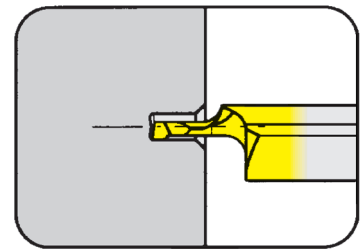
Spare Parts

| Klemmhalter<br>Toolholder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|---------------------------|---------------------------------|---|
| B110.0016.U1.02           | <b>6.075T15P</b>                | <b>T15PQ</b>                              |

### Schneidplatte

### Insert

# 105

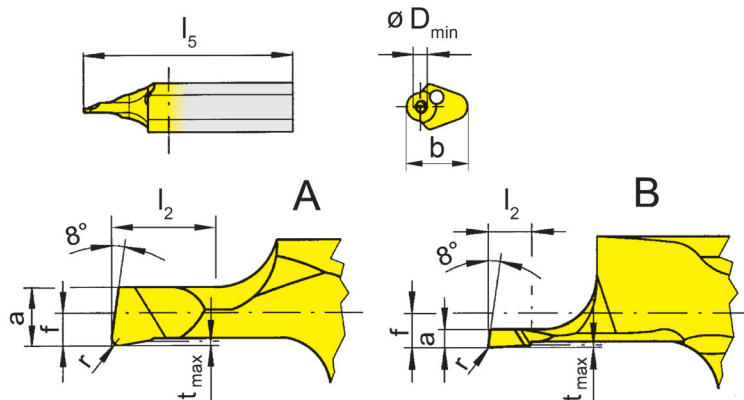


|               |             |        |
|---------------|-------------|--------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 0,2 mm |
|---------------|-------------|--------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm

für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r    | f   | a    | b   | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | Form<br>Form | MG12 | EG35 |
|------------------------------|------|-----|------|-----|----------------|----------------|------------------|------------------|--------------|------|------|
| R/L105.1802.0.03             | 0,02 | 1,0 | 0,25 | 5,9 | 1              | 23             | 0,02             | 0,3              | B            | ▲/Δ  | Δ/Δ  |
| R/L105.1802.0.05             | 0,05 | 1,0 | 0,40 | 5,9 | 2              | 23             | 0,05             | 0,5              | B            | ▲/▲  | Δ/Δ  |
| R/L105.1803.0.07             | 0,05 | 0,3 | 0,60 | 5,9 | 2              | 23             | 0,05             | 0,7              | A            | ▲/▲  | ▲/Δ  |
| R/L105.1802.0.02             | 0,02 | 1,0 | 0,17 | 5,9 | 1              | 23             | 0,02             | 0,2              | B            | ▲/Δ  | Δ/Δ  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

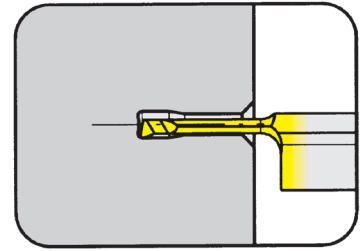
|   |   |   |
|---|---|---|
| P | ○ | ● |
| M | - | ● |
| K | - | ○ |
| N | - | - |
| S | - | - |
| H | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

### Insert

# 105

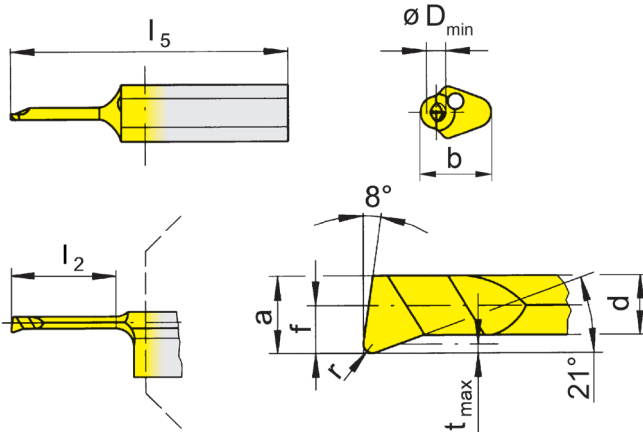


|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 1 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm

für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r    | f   | a   | d    | b   | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | MG12 | EG35 | TF45 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|-----|------|-----|----------------|----------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|
| R/L105.1805.005.0.1          | 0,05 | 0,5 | 0,9 | 0,65 | 5,9 | 4              | 25             | 0,10             | 1,0              |      | ▲/Δ  | ▲/▲  |      |      |      |
| R/L105.1805.005.1.1          | 0,05 | 0,5 | 0,9 | 0,65 | 5,9 | 6              | 25             | 0,10             | 1,0              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      |      |      |
| R/L105.1805.005.2.1          | 0,05 | 0,5 | 0,9 | 0,65 | 5,9 | 8              | 25             | 0,10             | 1,0              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  |      |      |
| R/L105.1805.0.1              | 0,10 | 0,5 | 0,9 | 0,65 | 5,9 | 4              | 25             | 0,10             | 1,0              | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1805.1.1              | 0,10 | 0,5 | 0,9 | 0,65 | 5,9 | 6              | 25             | 0,10             | 1,0              | Δ/x  | ▲/▲  |      |      | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1805.2.1              | 0,10 | 0,5 | 0,9 | 0,65 | 5,9 | 8              | 25             | 0,10             | 1,0              |      | ▲/Δ  |      |      | ▲/Δ  | ▲/▲  |
| R/L105.1813.005.0.15         | 0,05 | 1,3 | 1,4 | 1,10 | 5,9 | 6              | 25             | 0,15             | 1,5              |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/Δ  |      |      |
| R/L105.1813.005.1.15         | 0,05 | 1,3 | 1,4 | 1,10 | 5,9 | 9              | 25             | 0,15             | 1,5              |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  |      |      |
| R/L105.1813.005.2.15         | 0,05 | 1,3 | 1,4 | 1,10 | 5,9 | 12             | 30             | 0,15             | 1,5              |      | ▲/Δ  | ▲/Δ  | Δ/x  |      |      |
| R/L105.1813.01.0.15          | 0,10 | 1,3 | 1,4 | 1,10 | 5,9 | 6              | 25             | 0,15             | 1,5              |      | ▲/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1813.01.1.15          | 0,10 | 1,3 | 1,4 | 1,10 | 5,9 | 9              | 25             | 0,15             | 1,5              |      | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1813.01.2.15          | 0,10 | 1,3 | 1,4 | 1,10 | 5,9 | 12             | 30             | 0,15             | 1,5              |      | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | - | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| N | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

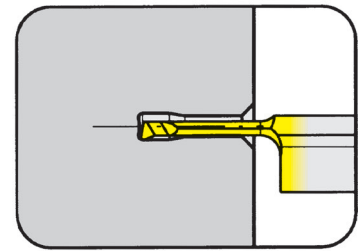
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm  
Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

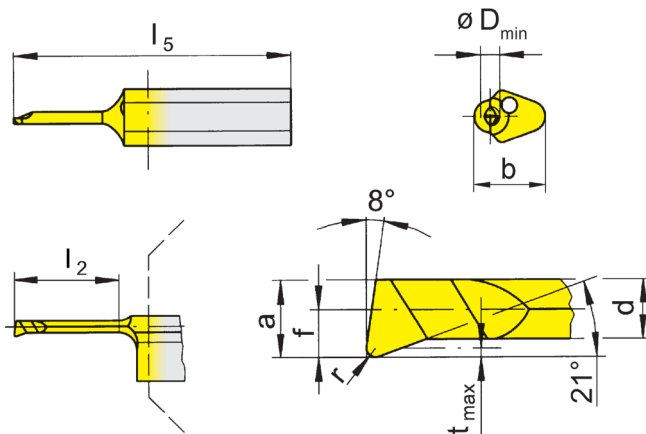
#### Insert

# 105



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 2 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

D

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r    | f   | a   | d    | b   | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | MG12 | EG35 | TF45 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|-----|------|-----|----------------|----------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|
| R/L105.1809.005.0.2          | 0,05 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 6              | 25             | 0,15             | 2,0              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | Δ/Δ  | Δ/x  | Δ/x  |
| R/L105.1809.005.1.2          | 0,05 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 9              | 25             | 0,15             | 2,0              | Δ/x  | Δ/Δ  | ▲/▲  | x/Δ  |      | Δ/x  |
| R/L105.1809.005.2.2          | 0,05 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 12             | 30             | 0,15             | 2,0              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  | Δ/x  | Δ/x  |
| R/L105.1809.01.0.2           | 0,10 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 6              | 25             | 0,15             | 2,0              |      | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1809.01.1.2           | 0,10 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 9              | 25             | 0,15             | 2,0              |      | Δ/Δ  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/Δ  |      |
| R/L105.1809.01.2.2           | 0,10 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 12             | 30             | 0,15             | 2,0              |      | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1809.0.2              | 0,15 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 6              | 25             | 0,15             | 2,0              | ▲/Δ  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1809.1.2              | 0,15 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 9              | 25             | 0,15             | 2,0              | ▲/Δ  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1809.2.2              | 0,15 | 1,0 | 1,9 | 1,60 | 5,9 | 12             | 30             | 0,15             | 2,0              | ▲/Δ  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1813.005.0.25         | 0,05 | 1,3 | 2,3 | 1,95 | 5,9 | 6              | 25             | 0,15             | 2,5              |      | ▲/Δ  | Δ/x  | ▲/▲  |      |      |
| R/L105.1813.005.1.25         | 0,05 | 1,3 | 2,3 | 1,95 | 5,9 | 9              | 25             | 0,15             | 2,5              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  |      |      |
| R/L105.1813.005.2.25         | 0,05 | 1,3 | 2,3 | 1,95 | 5,9 | 12             | 30             | 0,15             | 2,5              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | ▲/Δ  |      |      |
| R/L105.1813.005.3.25         | 0,05 | 1,3 | 2,3 | 1,95 | 5,9 | 16             | 35             | 0,15             | 2,5              |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/Δ  |      |      |
| P                            | ○    | ●   | ●   | ●    | ●   | ●              | ●              | ●                | ●                |      |      |      |      |      |      |
| M                            | -    | ●   | ●   | ●    | ●   | ●              | ●              | ●                | ●                |      |      |      |      |      |      |
| K                            | -    | ○   | ●   | ●    | ●   | ●              | ●              | ●                | ●                |      |      |      |      |      |      |
| N                            | -    | -   | ●   | ●    | ●   | ●              | ●              | ●                | ●                |      |      |      |      |      |      |
| S                            | -    | -   | ●   | ●    | ●   | ●              | ●              | ●                | ●                |      |      |      |      |      |      |
| H                            | -    | -   | -   | -    | -   | -              | -              | -                | -                |      |      |      |      |      |      |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request  
● empfohlen / recommended  
○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation  
- nicht geeignet / not suitable  
■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades  
■ beschichtete HM-Sorten / coated grades  
■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

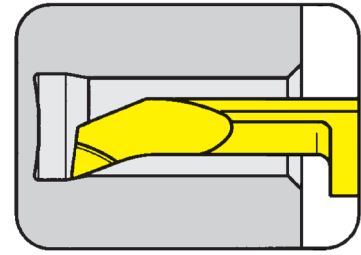
Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

### Insert

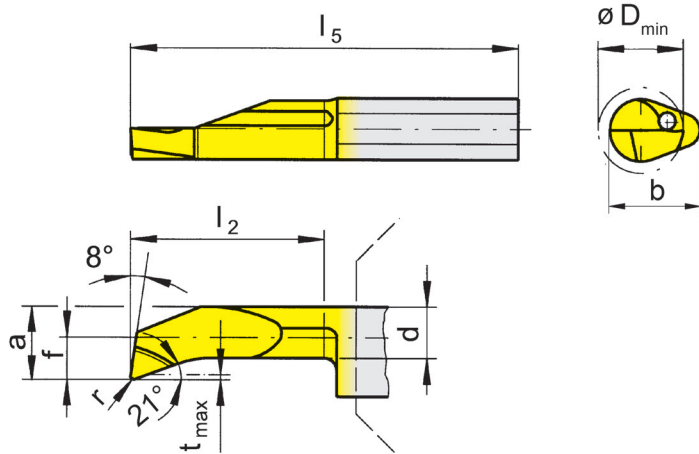
# 105



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 3 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm

D



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r    | f   | a   | d   | b   | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | MG12 | EG35 | TF45 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|
| R/L105.1813.005.1.3          | 0,05 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 10             | 25             | 0,15             | 3                |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  | Δ/x  | x/x  |
| R/L105.1813.005.2.3          | 0,05 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 15             | 30             | 0,15             | 3                |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      | x/x  | Δ/x  |
| R/L105.1813.005.3.3          | 0,05 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 20             | 35             | 0,15             | 3                |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      | Δ/x  | x/x  |
| R/L105.1813.01.1.3           | 0,10 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 10             | 25             | 0,15             | 3                |      | ▲/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1813.01.2.3           | 0,10 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 15             | 30             | 0,15             | 3                |      | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1813.01.3.3           | 0,10 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 20             | 35             | 0,15             | 3                |      | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1813.1.3              | 0,20 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 10             | 25             | 0,15             | 3                | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1813.2.3              | 0,20 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 15             | 30             | 0,15             | 3                | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1813.3.3              | 0,20 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 20             | 35             | 0,15             | 3                | ▲/Δ  | ▲/▲  | x/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1819.005.1.4          | 0,05 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 10             | 25             | 0,30             | 4                |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/Δ  | Δ/x  | x/x  |
| R/L105.1819.005.2.4          | 0,05 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 15             | 30             | 0,30             | 4                |      | ▲/Δ  | ▲/▲  |      | x/x  | x/x  |
| R/L105.1819.005.3.4          | 0,05 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 20             | 35             | 0,30             | 4                |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/Δ  |      | x/x  |
| R/L105.1819.1.4              | 0,20 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 10             | 25             | 0,30             | 4                | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1819.2.4              | 0,20 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 15             | 30             | 0,30             | 4                | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1819.3.4              | 0,20 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 20             | 35             | 0,30             | 4                | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P | o | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | - | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | - | o | ● | ● | ● | ● |
| N | - | - | ● | ● | ● | ● |
| S | - | - | ● | ● | ● | ● |
| H | - | - | - | - | - | - |

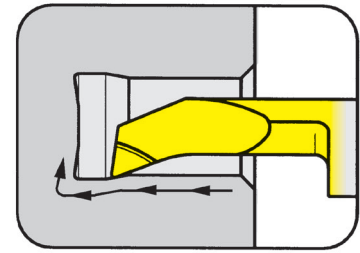
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm  
Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

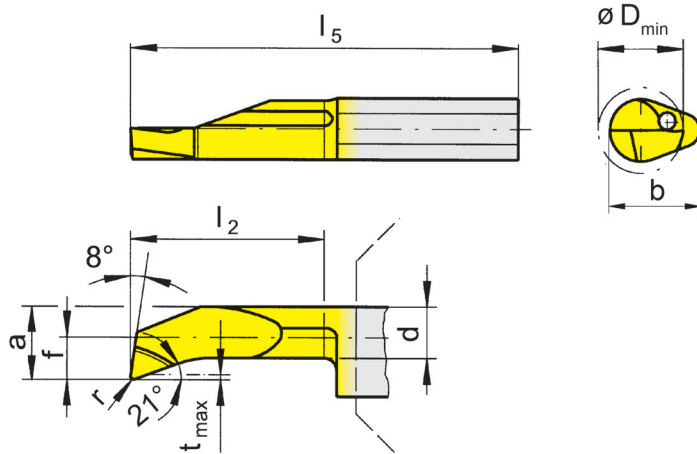
### Insert

# 105



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 5 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r    | f   | a   | d | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | MG12 | EG35 | TF45 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|-----|---|---|----------------|----------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|
| R/L105.1823.1.5              | 0,20 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 10             | 25             | 0,5              | 5                | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.2.5              | 0,20 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 15             | 30             | 0,5              | 5                | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.3.5              | 0,20 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 5                | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.4.5              | 0,20 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 5                | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.5.5              | 0,20 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 5                | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.005.1.5          | 0,05 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 10             | 25             | 0,5              | 5                |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | x/x  |      | x/x  |
| R/L105.1823.005.2.5          | 0,05 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 15             | 30             | 0,5              | 5                |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  |      | Δ/x  |
| R/L105.1823.005.3.5          | 0,05 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 5                |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  | x/x  | Δ/x  |
| R/L105.1823.005.4.5          | 0,05 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 5                |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      |      | Δ/x  |
| R/L105.1823.005.5.5          | 0,05 | 2,3 | 4,7 | 4 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 5                |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  |      | x/x  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | o | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | - | o | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| N | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

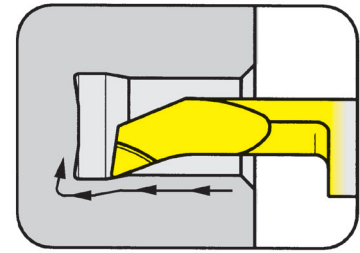
HM-Sorten  
Carbide grades



### Schneidplatte

### Insert

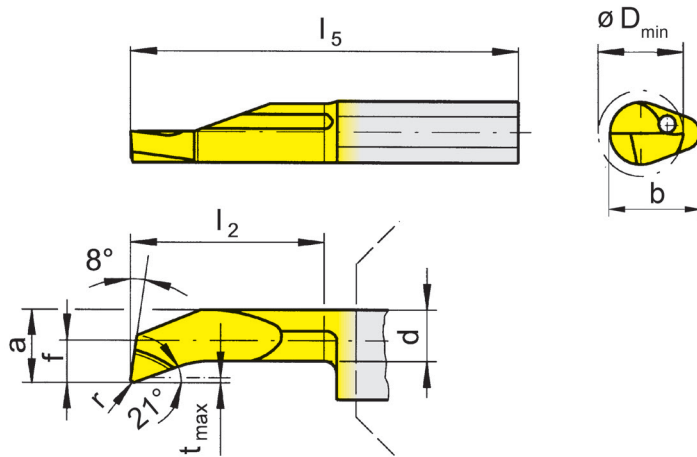
# 105



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 6 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm

D



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r    | f   | a   | d   | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | MG12 | EG35 | TF45 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|---|----------------|----------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|
| R/L105.1833.005.2.6          | 0,05 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 15             | 30             | 0,5              | 6,0              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  | x/Δ  |      | x/x  |
| R/L105.1833.005.3.6          | 0,05 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 6,0              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      |      | x/x  |
| R/L105.1833.005.4.6          | 0,05 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 6,0              |      | Δ/Δ  | ▲/Δ  |      |      | x/x  |
| R/L105.1833.005.5.6          | 0,05 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 6,0              |      | Δ/Δ  | ▲/Δ  |      |      | Δ/x  |
| R/L105.1833.2.6              | 0,20 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 15             | 30             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1833.3.6              | 0,20 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1833.4.6              | 0,20 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1833.5.6              | 0,20 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1840.005.3.7          | 0,05 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 6,8              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      |      |      |
| R/L105.1840.005.4.7          | 0,05 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 6,8              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      | x/x  |      |
| R/L105.1840.005.5.7          | 0,05 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 6,8              |      | Δ/Δ  | ▲/▲  |      | x/x  |      |
| R/L105.1840.3.7              | 0,20 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 6,8              | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1840.4.7              | 0,20 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 6,8              | ▲/▲  | ▲/▲  | Δ/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1840.5.7              | 0,20 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 6,8              | ▲/▲  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm  
Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

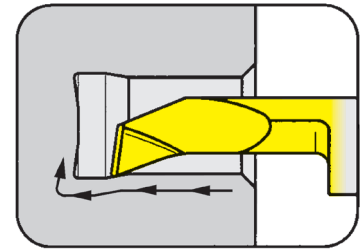
|      | P | M | K | N | S | H |
|------|---|---|---|---|---|---|
| MG12 | o | ● | ● | ● | ● | ● |
| EG35 | - | ● | ● | ● | ● | ● |
| TF45 | - | o | ● | ● | ● | ● |
| TH35 | - | - | ● | ● | ● | ● |
| TI25 | - | - | ● | ● | ● | ● |
| TN35 | - | - | - | - | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

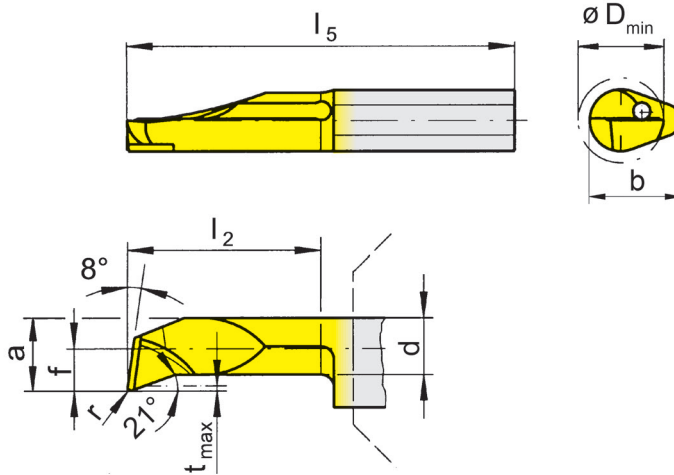
#### Insert

# 105



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 4 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

mit Spantreppe  
(Geometrie H)  
with chip breaker  
(geometry H)

| Bestellnummer<br>Part number | r   | f   | a   | d   | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | EG35 | TF45 | TH35 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|----------------|----------------|------------------|------------------|------|------|------|
| R/L105.1819.1.H.4            | 0,2 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 7 | 10             | 25             | 0,3              | 4,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1819.2.H.4            | 0,2 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 7 | 15             | 30             | 0,3              | 4,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1819.3.H.4            | 0,2 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 7 | 20             | 35             | 0,3              | 4,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.1.H.5            | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7 | 10             | 25             | 0,5              | 5,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.2.H.5            | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7 | 15             | 30             | 0,5              | 5,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.3.H.5            | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 5,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.4.H.5            | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 5,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1823.5.H.5            | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 5,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1833.2.H.6            | 0,2 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 15             | 30             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1833.3.H.6            | 0,2 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1833.4.H.6            | 0,2 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1833.5.H.6            | 0,2 | 3,3 | 5,7 | 4,7 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 6,0              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1840.3.H.7            | 0,2 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 20             | 35             | 0,5              | 6,8              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1840.4.H.7            | 0,2 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 25             | 40             | 0,5              | 6,8              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.1840.5.H.7            | 0,2 | 4,0 | 6,4 | 5,2 | 7 | 30             | 45             | 0,5              | 6,8              | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| P | ● | ● | ● |
| M | ● | ● | ● |
| K | ○ | ● | ● |
| N | - | ● | ● |
| S | - | ● | ● |
| H | - | - | - |

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

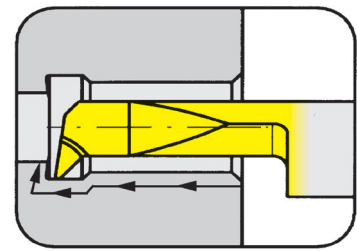
State R or L version

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

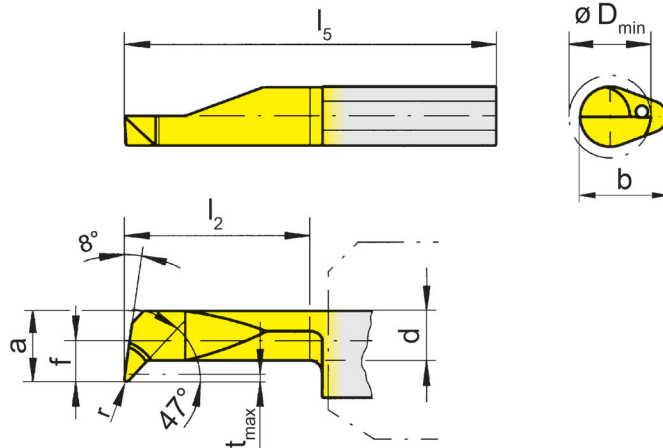
### Insert

# 105



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 4 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

D

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r    | f   | a   | d   | b   | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | MG12 | EG35 | TF45 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|
| R/L105.4719.1.4              | 0,15 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 10             | 25             | 0,6              | 4                |      | ▲/▲  |      | ▲/▲  |      |      |
| R/L105.4719.3.4              | 0,15 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 20             | 35             | 0,6              | 4                | Δ/x  | ▲/▲  | x/x  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.4723.2.5              | 0,15 | 2,3 | 4,7 | 3,7 | 7,0 | 15             | 30             | 0,8              | 5                |      | ▲/Δ  |      | ▲/▲  |      | Δ/x  |
| R/L105.4723.4.5              | 0,15 | 2,3 | 4,7 | 3,7 | 7,0 | 25             | 40             | 0,8              | 5                |      | ▲/▲  |      | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.4733.3.6              | 0,15 | 3,3 | 5,7 | 3,7 | 7,0 | 20             | 35             | 1,8              | 6                |      | ▲/Δ  |      | ▲/▲  |      |      |
| R/L105.4733.5.6              | 0,15 | 3,3 | 5,7 | 3,7 | 7,0 | 30             | 45             | 1,8              | 6                | Δ/x  | ▲/▲  |      | ▲/▲  | Δ/Δ  | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

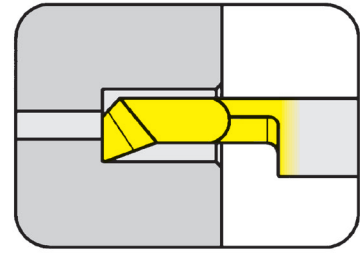
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | - | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| N | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

### Insert

# 105

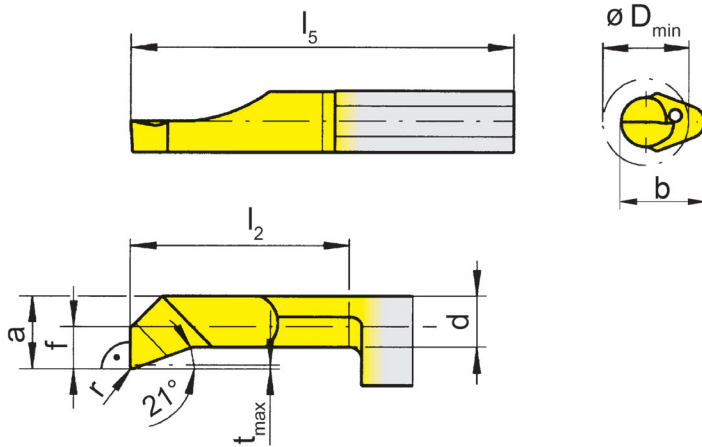


|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 3 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm

für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r   | f   | a   | d   | b   | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | HM-Sorten |      |      |      |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------|------|------|------|
|                              |     |     |     |     |     |                |                |                  |                  | EG35      | TH35 | TI25 | TN35 |
| R/L105.9013.01.1.3           | 0,1 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 10             | 25             | 0,15             | 3                | Δ/Δ       | ▲/▲  |      |      |
| R/L105.9013.01.2.3           | 0,1 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 15             | 30             | 0,15             | 3                | Δ/Δ       | ▲/Δ  |      |      |
| R/L105.9013.1.3              | 0,2 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 10             | 25             | 0,15             | 3                | ▲/▲       |      |      | ▲/▲  |
| R/L105.9013.2.3              | 0,2 | 1,3 | 2,6 | 2,3 | 5,9 | 15             | 30             | 0,15             | 3                | ▲/▲       |      |      | ▲/▲  |
| R/L105.9019.01.1.4           | 0,1 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 10             | 25             | 0,30             | 4                | Δ/Δ       | ▲/Δ  |      |      |
| R/L105.9019.01.2.4           | 0,1 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 15             | 30             | 0,30             | 4                | Δ/Δ       | ▲/Δ  |      |      |
| R/L105.9019.01.3.4           | 0,1 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 20             | 35             | 0,30             | 4                | Δ/Δ       | ▲/Δ  |      |      |
| R/L105.9019.1.4              | 0,2 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 10             | 25             | 0,30             | 4                | ▲/▲       |      |      | ▲/▲  |
| R/L105.9019.2.4              | 0,2 | 1,9 | 3,7 | 2,9 | 6,4 | 15             | 30             | 0,30             | 4                | ▲/▲       |      | Δ/x  | ▲/▲  |
| R/L105.9023.01.1.5           | 0,1 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7,0 | 10             | 25             | 0,50             | 5                | Δ/Δ       | ▲/Δ  |      |      |
| R/L105.9023.01.2.5           | 0,1 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7,0 | 15             | 30             | 0,50             | 5                | ▲/Δ       | ▲/▲  |      |      |
| R/L105.9023.01.3.5           | 0,1 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7,0 | 20             | 35             | 0,50             | 5                | Δ/Δ       | ▲/▲  |      |      |
| R/L105.9023.01.4.5           | 0,1 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7,0 | 25             | 40             | 0,50             | 5                | Δ/Δ       | ▲/Δ  |      |      |
| R/L105.9023.1.5              | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7,0 | 10             | 25             | 0,50             | 5                | ▲/▲       | ▲/x  |      | ▲/▲  |
| R/L105.9023.2.5              | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7,0 | 15             | 30             | 0,50             | 5                | ▲/▲       | ▲/x  |      | ▲/▲  |
| R/L105.9023.3.5              | 0,2 | 2,3 | 4,7 | 4,0 | 7,0 | 20             | 35             | 0,50             | 5                | ▲/▲       |      |      | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

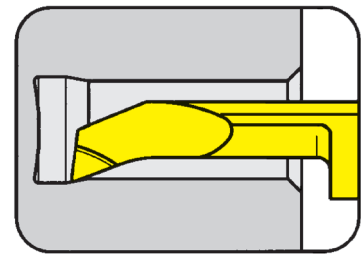
|                | P | M | K | N | S | H |
|----------------|---|---|---|---|---|---|
| EG35           | • | • | • | • | • | • |
| TH35           | • | • | • | • | • | • |
| TI25           | o | • | • | • | • | • |
| TN35           | • | • | • | • | • | • |
| HM-Sorten      | • | • | • | • | • | • |
| Carbide grades | • | • | • | • | • | • |

### Schneidplatte

#### Insert

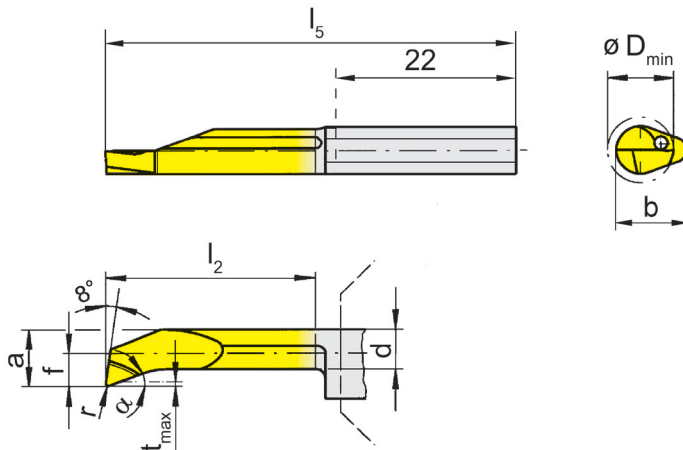
# 105

mit verlängertem Spannschaft  
with extended clamping length



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 5 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 22 mm  
Clamping length 22 mm



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

D

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r   | f   | a   | d   | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | α   | EG35 | TF45 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|----------------|----------------|------------------|------------------|-----|------|------|------|------|------|
| R/L105.1823.4.5.2            | 0,1 | 2,3 | 4,7 | 4,2 | 7 | 25             | 50             | 0,3              | 5,0              | 20° | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1823.5.5.2            | 0,1 | 2,3 | 4,7 | 4,2 | 7 | 30             | 55             | 0,3              | 5,0              | 20° | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/Δ  |      |
| R/L105.1833.4.6.2            | 0,1 | 3,3 | 5,7 | 4,9 | 7 | 25             | 50             | 0,3              | 6,0              | 20° | Δ/Δ  | x/x  | ▲/Δ  | ▲/Δ  |      |
| R/L105.1833.5.6.2            | 0,1 | 3,3 | 5,7 | 4,9 | 7 | 30             | 55             | 0,3              | 6,0              | 20° | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/Δ  |      |
| R/L105.1840.4.7.2            | 0,1 | 4,0 | 6,4 | 5,4 | 7 | 25             | 50             | 0,3              | 6,8              | 20° | Δ/Δ  |      | ▲/▲  | ▲/▲  |      |
| R/L105.1840.5.7.2            | 0,1 | 4,0 | 6,4 | 5,4 | 7 | 30             | 55             | 0,3              | 6,8              | 20° | Δ/Δ  |      | ▲/Δ  | ▲/▲  | Δ/x  |
| R/L105.1840.7.7.2            | 0,1 | 4,0 | 6,4 | 5,4 | 7 | 40             | 65             | 0,3              | 6,8              | 20° | Δ/Δ  |      |      | ▲/Δ  |      |
| R/L105.4733.5.6.2            | 0,1 | 3,3 | 5,7 | 3,7 | 7 | 30             | 55             | 1,8              | 6,0              | 47° | Δ/Δ  |      | ▲/Δ  | ▲/Δ  |      |

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm  
Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

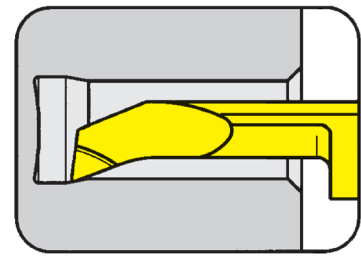
|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| P | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | o | ● | ● | ● | ● |
| N | - | ● | ● | ● | ● |
| S | - | ● | ● | ● | ● |
| H | - | - | - | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

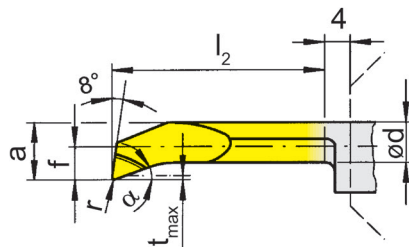
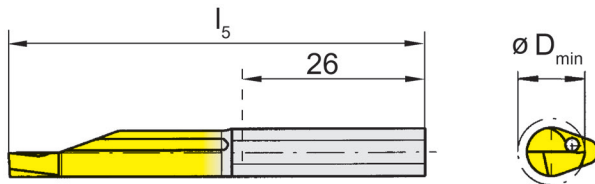
#### Insert

# 110



|               |             |      |
|---------------|-------------|------|
| Bohrungs-Ø ab | Bore Ø from | 6 mm |
|---------------|-------------|------|

Spannlänge 26 mm  
Clamping length 26 mm



für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ B110  
Type

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | r   | f   | a   | d   | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max</sub> | D <sub>min</sub> | α   | EG35 | TH35 | TI25 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|------------------|------------------|-----|------|------|------|
| <b>R/L110.1829.9.6</b>       | 0,2 | 2,9 | 5,7 | 4,8 | 50             | 80             | 0,5              | 6                | 20° | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| <b>R/L110.1829.9.8</b>       | 0,2 | 4,0 | 7,4 | 6,0 | 50             | 80             | 0,5              | 8                | 20° | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| <b>R/L110.1829.7.6</b>       | 0,2 | 2,9 | 5,7 | 4,8 | 40             | 70             | 0,5              | 6                | 20° | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
|                              |     |     |     |     |                |                |                  |                  |     | P    | •    | •    |
|                              |     |     |     |     |                |                |                  |                  |     | M    | •    | •    |
|                              |     |     |     |     |                |                |                  |                  |     | K    | ○    | •    |
|                              |     |     |     |     |                |                |                  |                  |     | N    | -    | •    |
|                              |     |     |     |     |                |                |                  |                  |     | S    | -    | •    |
|                              |     |     |     |     |                |                |                  |                  |     | H    | -    | -    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

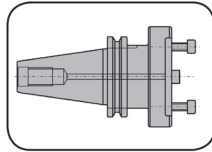
Ausführung R oder L angeben

State R or L version

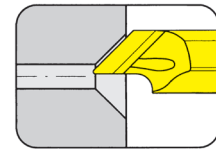
HM-Sorten  
Carbide grades



Grundaufnahme  
URMA  
Basic Holder Urma  
C11/D11/H11/  
HKA11/T11



Seite/Page  
B25, B30

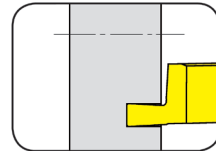


Seite/Page  
B41

Zwischenkonsole  
Intermediate adaptors  
Durchmesserkonsole  
Diameter extender

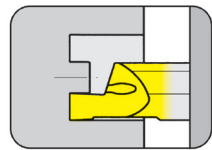
Seite/Page  
B26, B31

Wendeschneidplatte  
Indexable insert  
A315

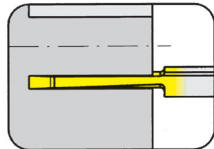


Seite/Page  
B43

Einstellbare Halter  
Adjustable holder  
BKT

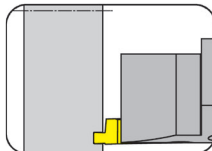


Seite/Page  
B27, B33



Seite/Page  
B32

Einbauhalter  
Cartridge  
BKT

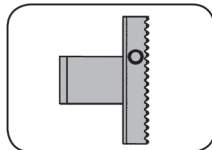


Seite/Page  
B28, B32, B34

Technische Hinweise  
Technical Information

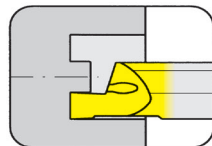
Seite/Page  
B44-B47

Ausgleichsgewicht  
Balancing weight  
020/23

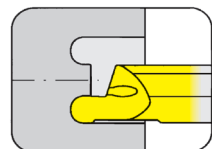


Seite/Page  
B29, B35

Schneidplatte  
Insert  
105/A110



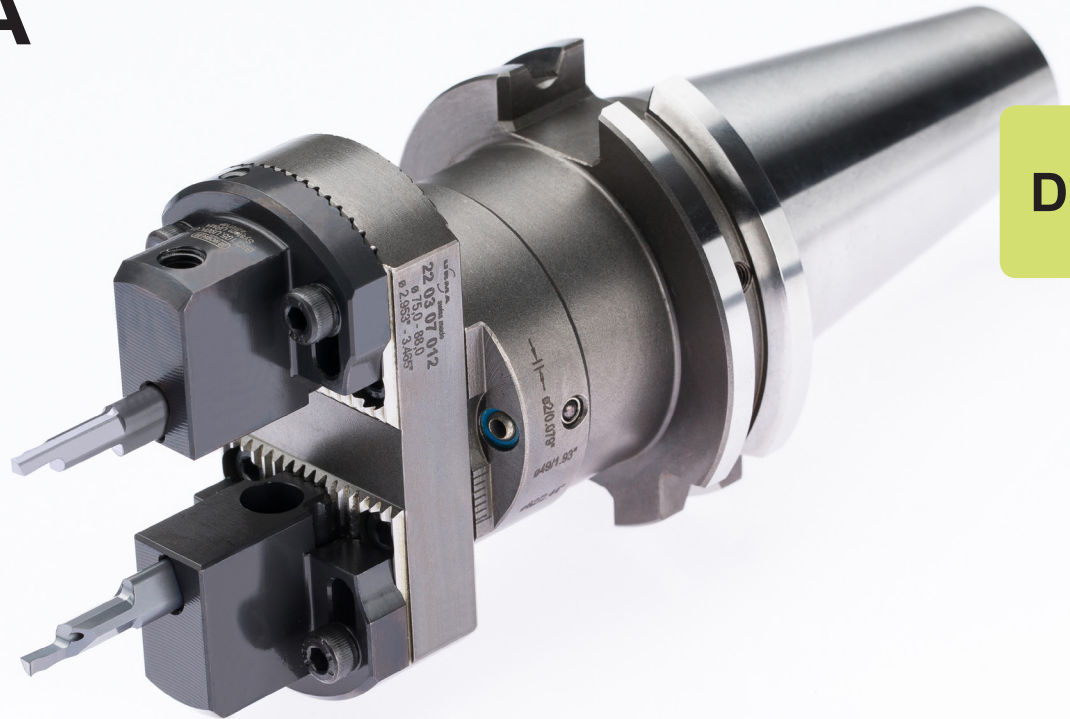
Seite/Page  
B36-B39, B42



Seite/Page  
B40

D

# URMA



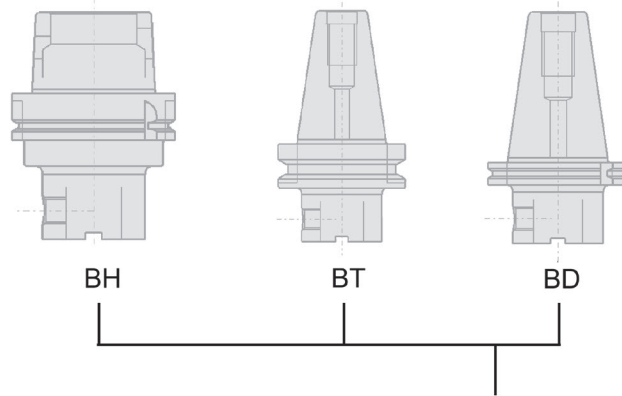
**Axialeinstechen mit  
URMA-IntraMax**

**Face Grooving with  
URMA IntraMax**

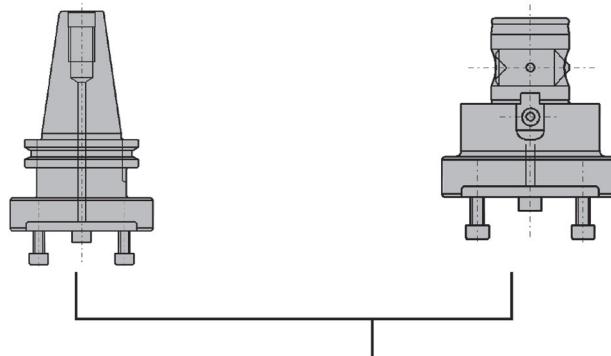


D

Aufnahme mit Beta-Modul 40/63 (siehe Kapitel D)  
 Adaptor with Beta-Module 40/63 (see Chapter D)

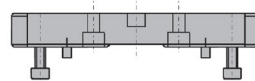


Grundaufnahme  
 Basic holder  
 IntraMax 49-88  
 oder / or  
 IntraMax 87-207



Zwischenkonsole  
 Intermediate adaptors  
 IntraMax 49-88  
 oder / or  
 IntraMax 87-207

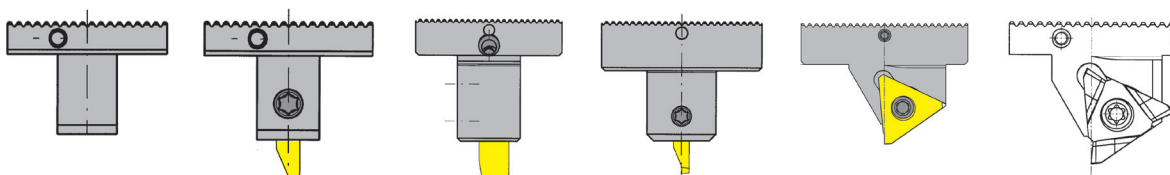
Durchmesserkonsole  
 Diameter extender  
 IntraMax 49-88  
 oder / or  
 IntraMax 87-207



Ausgleichsgewicht  
 Balance weight  
 IntraMax 49-88  
 oder / or  
 IntraMax 87-207

Einbauhalter  
 Cartridge  
 IntraMax 49-88  
 oder / or  
 IntraMax 87-207

Sonderlösungen  
 Special solutions  
 IntraMax 49-88  
 oder / or  
 IntraMax 87-207



BKT105

BKT110

BKT105

BKT356

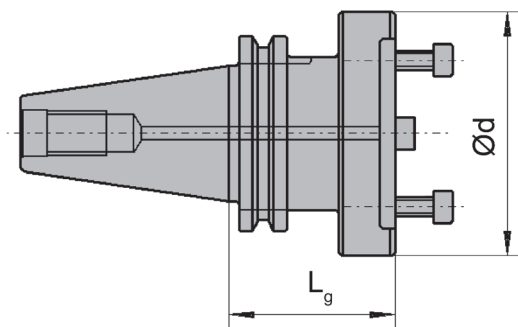
**Grundaufnahme URMA**  
Basic Holder Urma

**C11/D11/H11**  
**HSKA11/T11**



- Direktaufnahme von Einbauhalter Typ BKT105.U90K.01 und BKT356.U90K.05
- für Ausgleichsgewicht Typ 020.U00K.040
- für Durchmesserkonsolen Typ 22 03...
- Direct mounting for cartridge type BKT105.U90K.01 and BKT356.U90K.05
- for balance weight type 020.U00K.040
- for diameter bracked type 22 03...

**D**



| Bestellnummer<br>Part number | Lg | d  | Durchmesserbereich für<br>Diameter Range for<br>Typ / type 105 / 315 | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----|----|--|-----------------------------|------------------|
| <b>C11 41 03 052</b>         | 52 | 46 | 5 - 18   | 1,2                         | CAT40            |
| <b>D11 41 03 052</b>         | 52 | 46 | 5 - 18 / 47 - 61   | 1,2                         | SK40/A           |
| <b>H11 43 03 052</b>         | 52 | 46 | 5 - 18 / 47 - 61   | 1,2                         | SK40/B           |
| <b>HSKA 11 63 03</b>         | 60 | 46 | 5 - 18 / 47 - 61   | 1,3                         | HSKA-63          |
| <b>T11 41 03 052</b>         | 52 | 46 | 5 - 18 / 47 - 61   | 1,3                         | MAS-BT40         |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

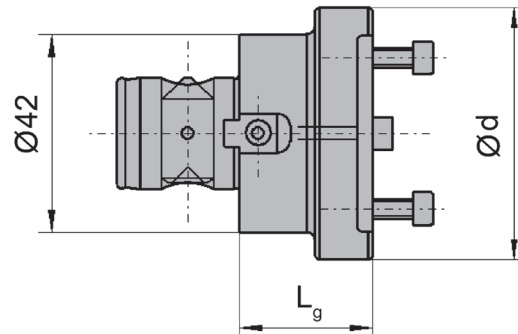
| Grundaufnahme URMA<br>Basic Holder Urma | Spannschraube<br>Clamping Screw | Unterlegscheibe<br>Washer | Zylinderkerbstift<br>Cylindrical pin |
|---|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| C11../D11../H11../HSKA11../T11..        | <b>C00 22 05</b>                | <b>K00 02 01</b>          | <b>C00 12 08</b>                     |

**Zwischenkonsole Urma**  
Intermediate adaptors URMA

**B21**



- Direktaufnahme von Einbauhalter Typ BKT105.U90K.01 und BKT356.U90K.05
- für Ausgleichsgewicht Typ 020.U00K.040
- für Durchmesserkonsolen Typ 22 03...
- Anschluss Beta-Modul
- direct mounting for cartridge type BKT105.U90K.01 and BKT356.U90K.05
- for balance weight type 020.U00K.040
- for diameter extender type 22 03...
- coupling Beta-Module



| Bestellnummer<br>Part number | Beta-Modul<br>Beta-Module | d  | L <sub>g</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | Durchmesserbereich für<br>Diameter range for<br>Typ type 105 / 315 |
|------------------------------|---------------------------|----|----------------|-----------------------------|--|
| <b>B21 40 46 036</b>         | 40                        | 46 | 36             | 0,5                         | 5-18 / 47-61   |

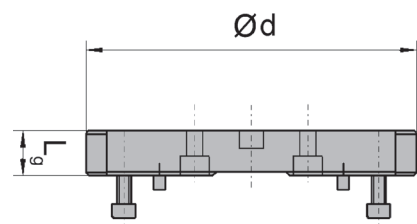
Abmessung in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Zwischenkonsole URMA<br>Intermediate apapters URMA | Schraube<br>Screw | Unterlegscheibe<br>Washer | Zylinderkerbstift<br>Cylindrical Pin |
|--|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>B21 40 46 036</b>                               | <b>C002205</b>    | <b>K000201</b>            | <b>C001208</b>                       |

**Durchmesserkonsole URMA** **22**  
Diameter extender URMA

- Direktaufnahme von Einbauhalter Typ BKT105.U90K.01 oder BKT356.U90K.05
- Direct mounting for cartridge type BKT105.U90K.01 and BKT356.U90K.05



| Bestellnummer<br>Part number | d  | L <sub>g</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | Durchmesserbereich für<br>Diameter range for<br>Typ type 105 / 315 |
|------------------------------|----|----------------|-----------------------------|--|
| <b>22 03 06 012</b>          | 59 | 12             | 0,2                         | 18-31 / 60-74  |
| <b>22 03 07 012</b>          | 72 | 12             | 0,3                         | 31-45 / 73-87  |

Abmessung in mm  
Dimensions in mm

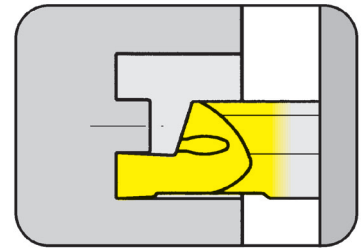
**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Duchmesserkonsole URMA<br>Diameter extender URMA | Schraube<br>Screw | Unterlegscheibe<br>Washer | Zylinderkerbstift<br>Cylindrical Pin |
|--|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>22 03 0...</b>                                | <b>C002205</b>    | <b>K000201</b>            | <b>C001208</b>                       |

**Einstellbare Halter**  
Adjustable holder

**BKT**

für URMA IntraMax System 49-88  
for URMA IntraMax System 49-88

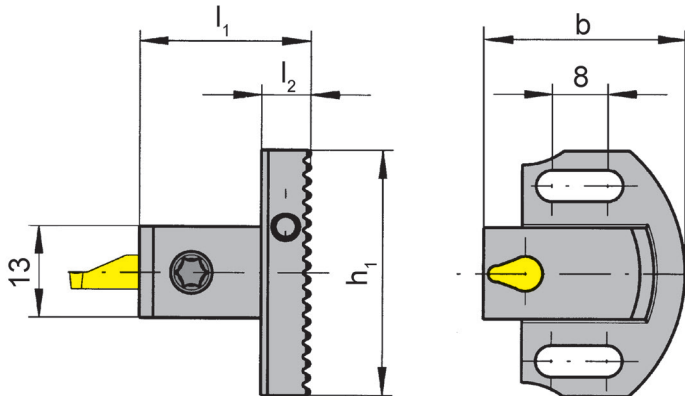


Nutaußen-Ø ab  
Nuttiefe bis

from outer groove Ø  
Depth of groove up to

5 mm  
6,0 mm

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Schneidplatte  
for Insert

Typ 105  
Type

**D**

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $h_1$ | $b$  | $l_2$ |
|------------------------------|-------|-------|------|-------|
| <b>BKT105.U90K.01</b>        | 24,5  | 35    | 28,5 | 7     |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

2 Einbauhalter sind einsetzbar ab  $D_{\text{amin}} = 2x (6 \text{ mm} + f_{\text{Schneidplatte}})$   
2 Cartridges are suitable from  $D_{\text{amin}} = 2x (6 \text{ mm} + f_{\text{insert}})$   
Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.075T15P beträgt 5 Nm.  
Torque specification of the screw 6.075T25P = 5 Nm.

**Ersatzteile**  
Spare Parts

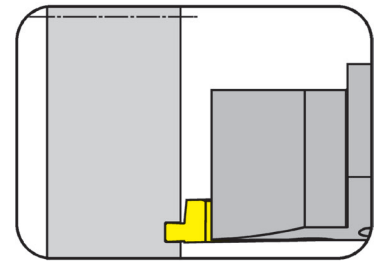
| Einstellbare Halter<br>Adjustable holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | Inbus-Schlüssel<br>Allen Wrench | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---|
| BKT105.U90K.01                           | <b>6.075T15P</b>                | <b>SW1,5 DIN 911</b>            | <b>T15PQ</b>                              |

### Einbauhalter

Cartridge

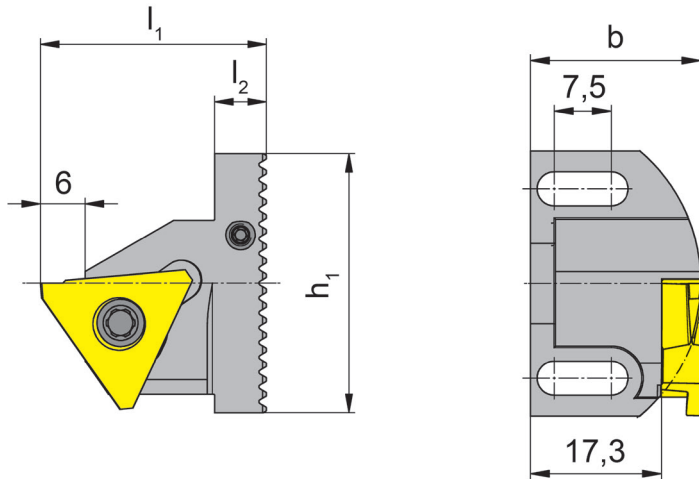
### BKT

für URMA IntraMax System 49-88  
for URMA IntraMax System 49-88



|                               |  |               |
|-------------------------------|--|---------------|
| Nutaußen-Ø ab<br>Nuttiefe bis | from outer groove Ø<br>Depth of groove up to | 47 mm<br>5 mm |
|-------------------------------|--|---------------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Wendeschneidplatte  
for Indexable Insert

Typ 315  
Type

nur mit Ausgleichsgewicht  
only usable with Balancing weight  
020.U00K.2040

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $h_1$ | b    | $l_2$ | Größe<br>Size |
|------------------------------|-------|-------|------|-------|---------------|
| <b>BKT356.U90K.05</b>        | 30,5  | 35    | 22,8 | 7     | 05            |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

2 Einbauhalter sind einsetzbar von  $\varnothing$  47 - 87 mm  
2 Cartridges are suitable from  $\varnothing$  47 - 87 mm  
Das Anzugsdrehmoment der Schraube 5.12T20P beträgt 6,5 Nm.  
Torque specification of the screw 5.12T20P = 6,5 Nm.

### Ersatzteile

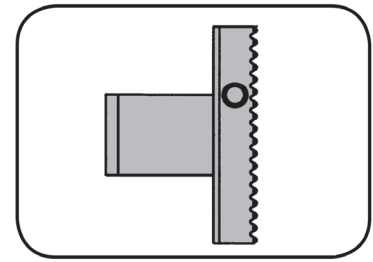
Spare Parts

| Einbauhalter<br>Cartridge | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|---------------------------|---------------------------------|---|
| BKT356.U90K.05            | <b>5.12T20P</b>                 | <b>T20PQ</b>                              |

**Ausgleichsgewicht**  
Balancing weight

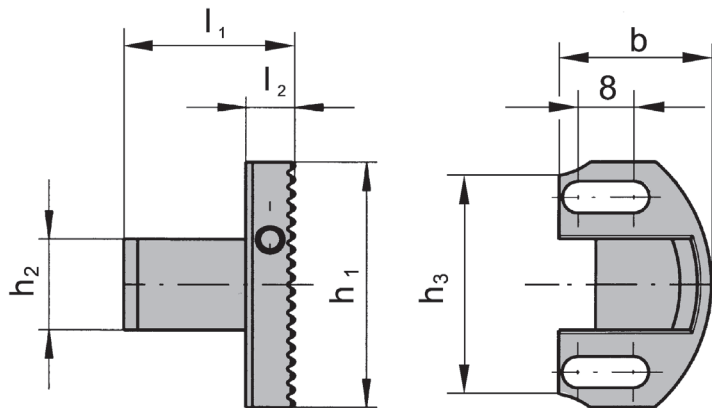
**020**

für URMA IntraMax System 49-88  
for URMA IntraMax System 49-88



für Einbauhalter  
for Cartridge

Typ BKT356.U90K.05  
Type



| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $h_2$ | $h_1$ | $h_3$ | $b$ | $l_2$ |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| <b>020.U00K.2040</b>         | 24,5  | 13    | 35    | 31    | 22  | 7     |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

|  |  |
|--|--|
| <b>Ausgleichsgewicht</b><br>Balancing weight | <b>Inbus-Schlüssel</b><br>Allen Wrench |
| <b>020.U00K.2040</b>                         | <b>SW1,5 DIN 911</b>                   |

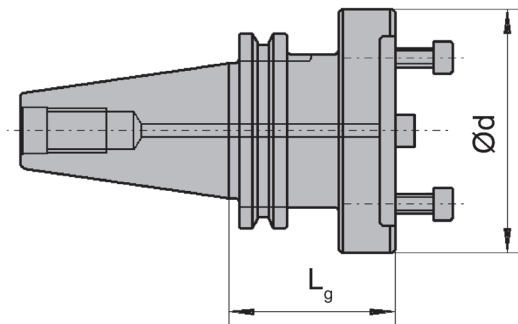
**D**

**Grundaufnahme URMA**  
Basic Holder Urma

**D11/H11/  
HSA11/T11**



- Direktaufnahme von Einbauhalter Typ BKT105.U90G.01, BKT110.U17G.02 und BKT356.U90G.05
- für Ausgleichsgewicht Typ B21 40 46 036
- für Durchmesserkonsolen Typ 22 01...
- Direct mounting for cartridge type BKT105.U90G.01, BKT110.U17G.02 and BKT356.U90G.05
- for balance weight type B21 40 036
- for diameter bracked type 22 01...



| Bestellnummer<br>Part number | Lg | d  | Durchmesserbereich für<br>Diameter Range for<br>Typ / type 105 / 315 | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----|----|--|-----------------------------|------------------|
| <b>D11 41 01 054</b>         | 54 | 80 | 31 - 61 / 81 - 110   | 1,4                         | SK40/A           |
| <b>H11 43 01 054</b>         | 54 | 80 | 31 - 61 / 81 - 110   | 1,4                         | SK40/B           |
| <b>HSA 11 63 01</b>          | 60 | 80 | 31 - 61 / 81 - 110   | 1,4                         | HSA-63           |
| <b>T11 41 01 054</b>         | 54 | 80 | 31 - 61 / 81 - 110   | 1,5                         | MAS-BT40         |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

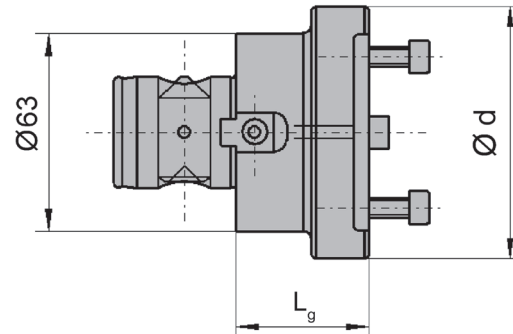
| Grundaufnahme URMA<br>Basic Holder Urma | Schraube<br>Screw | Unterlegscheibe<br>Washer | Verstellbolzen<br>Adjustment bold | Zylinderkerbstift<br>Cylindrical pin |
|---|-------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| D11.../H11.../HSA11.../T11 ...          | <b>C00 22 02</b>  | <b>K00 02 01</b>          | <b>Z00 21 20</b>                  | <b>C00 12 08</b>                     |

## Zwischenkonsole URMA **B21**

Intermediate adaptors URMA



- Direktaufnahme von Einbauhalter Typ BKT105.U90G.01, BKT110.U17G.02 und BKT356.U90G.05
- für Ausgleichsgewicht Typ 230110036
- für Durchmesserkonsolen Typ 22 01...
- Anschluss Beta-Modul
- Direct mounting for cartridge type BKT105.U90G.01, BKT110.U17G.02 and BKT356.U90G.05
- for balance weight type 230110036
- for diameter extender type 22 01...
- coupling Beta-Module



| Bestellnummer<br>Part number | Beta-Modul<br>Beta-Module | d  | L <sub>g</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | Durchmesserbereich für<br>Diameter range for<br>Typ type 105+110 / 315 |
|------------------------------|---------------------------|----|----------------|-----------------------------|--|
| <b>B21 63 80 042</b>         | 63                        | 80 | 42             | 0,8                         | 31-61 / 81-110   |

Abmessung in mm  
Dimensions in mm

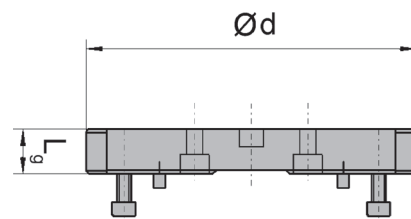
### Ersatzteile Spare Parts

| Zwischenkonsole<br>Intermediate apapters | Pendelbolzen<br>Pendulum pin | Positionierstift<br>Positioning Pin | Schraube<br>Screw | Spannschraube<br>Clamping Screw | Unterlegscheibe<br>Washer | Verstellbolzen<br>Adjustment bold |
|--|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| <b>B21 63 80 042</b>                     | <b>Z00 63 21</b>             | <b>Z00 63 23</b>                    | <b>C00 22 02</b>  | <b>C00 22 05</b>                | <b>K00 02 20</b>          | <b>Z00 21 20</b>                  |

## Durchmesserkonsole URMA **22**

Diameter extender URMA

- Direktaufnahme von Einbauhalter BKT105.U90G.01, BKT110.U17G.02 und BKT356.U90G.05
- Direct mounting for cartridge type BKT105.U90G.01, BKT110.U17G.02 and BKT356.U90G.05



| Bestellnummer<br>Part number | d   | L <sub>g</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | Durchmesserbereich für<br>Diameter range for<br>Typ type 105+110 / 315 |
|------------------------------|-----|----------------|-----------------------------|--|
| <b>22 01 11 018</b>          | 110 | 18             | 0,8                         | 61-91 / 111-140,5  |
| <b>22 01 14 018</b>          | 140 | 18             | 1,0                         | 91-122 / 140,5-170,5   |
| <b>22 01 17 018</b>          | 170 | 18             | 1,2                         | 122-152 / 170,5-200  |

Abmessung in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile Spare Parts

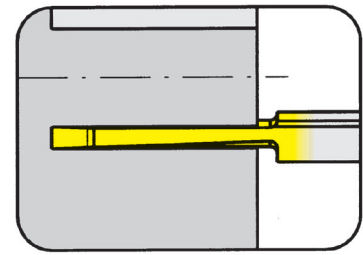
| Duchmesserkonsole URMA<br>Diameter extender URMA | Schraube<br>Screw | Unterlegscheibe<br>Washer | Zylinderkerbstift<br>Cylindrical Pin |
|--|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 22 01...   | <b>C002202</b>    | <b>K000220</b>            | <b>C001261</b>                       |



**Einbauhalter**  
Cartridge

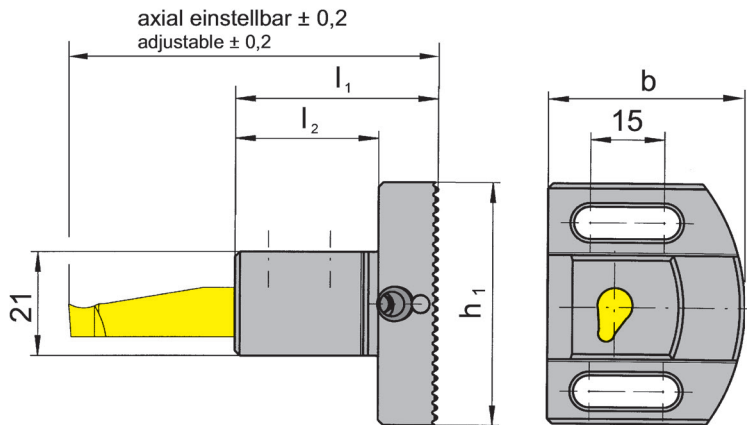
**BKT**

für URMA IntraMax System 87-207  
for URMA IntraMax System 87-207



|                               |  |                |
|-------------------------------|--|----------------|
| Nutaußen-Ø ab<br>Nuttiefe bis | from outer groove Ø<br>Depth of groove up to | 31 mm<br>30 mm |
|-------------------------------|--|----------------|

D



für Schneidplatte  
for Insert

Typ A110  
Type

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $l_2$ | $h_1$ | $b$  |
|------------------------------|-------|-------|-------|------|
| <b>BKT110.U17G.02</b>        | 41    | 26    | 49    | 39,5 |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

2 Einbauhalter sind einsetzbar ab  $D_{amin} = 2x (13,5 \text{ mm} + f_{\text{Schneidplatte}})$   
2 Cartridges are suitable from  $D_{amin} = 2x (13,5 \text{ mm} + f_{\text{insert}})$

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.075T15P beträgt 5 Nm.  
Torque specification of the screw 6.075T25P = 5 Nm.

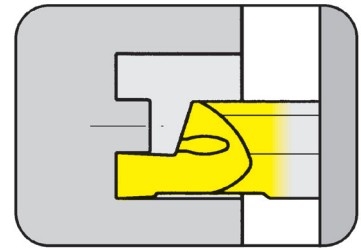
**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Einbauhalter<br>Cartridge | Spannschraube<br>Clamping Screw | Inbus-Schlüssel<br>Allen Wrench | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| BKT110.U17G.02            | <b>6.075T15P</b>                | <b>SW2,0 DIN911</b>             | <b>T15PQ</b>                              |

**Einstellbare Halter**  
Adjustable holder

**BKT**

für URMA IntraMax System 87-207  
for URMA IntraMax System 87-207

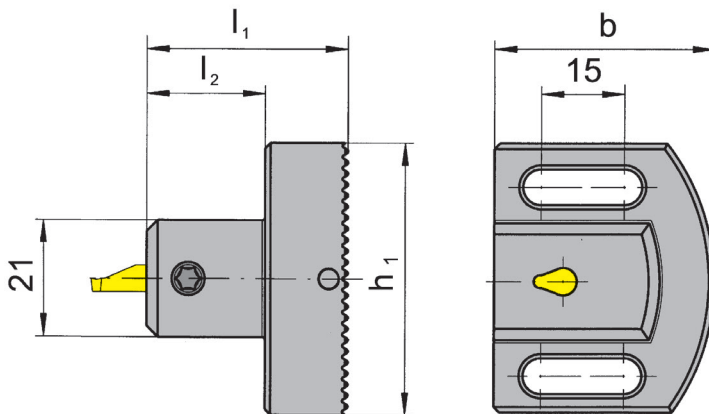


|                               |  |               |
|-------------------------------|--|---------------|
| Nutaußen-Ø ab<br>Nuttiefe bis | from outer groove Ø<br>Depth of groove up to | 31 mm<br>6 mm |
|-------------------------------|--|---------------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm

für Schneidplatte  
for Insert

Typ 105  
Type



| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $l_2$ | $h_1$ | b    |
|------------------------------|-------|-------|-------|------|
| <b>BKT105.U90G.01</b>        | 36,4  | 24,4  | 49    | 39,5 |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.075T15P beträgt 5 Nm.  
Torque specification of the screw 6.075T25P = 5 Nm.

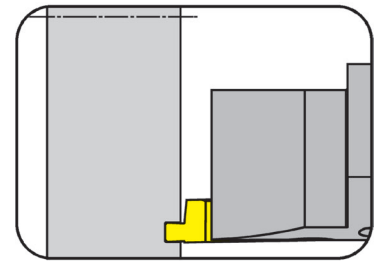
**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Einstellbare Halter<br>Adjustable holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | Inbus-Schlüssel<br>Allen Wrench | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---|
| BKT105.U90G.01                           | <b>6.075T15P</b>                | <b>SW2,0 DIN911</b>             | <b>T15PQ</b>                              |

**Einbauhalter**  
Cartridge

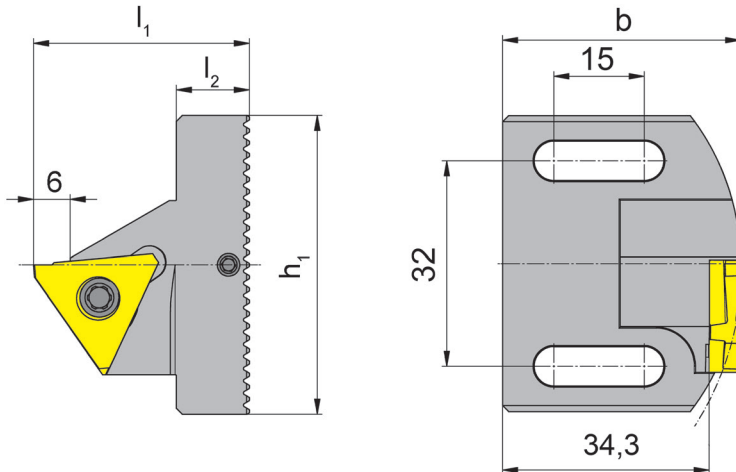
**BKT**

für URMA IntraMax System 87-207  
for URMA IntraMax System 87-207



|                               |  |               |
|-------------------------------|--|---------------|
| Nutaußen-Ø ab<br>Nuttiefe bis | from outer groove Ø<br>Depth of groove up to | 81 mm<br>5 mm |
|-------------------------------|--|---------------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Wendeschneidplatte  
for Indexable Insert

Typ 315  
Type

nur mit Ausgleichsgewicht  
only usable with Balancing weight  
23 01 10 036

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $h_1$ | b    | $l_2$ | Größe<br>Size |
|------------------------------|-------|-------|------|-------|---------------|
| <b>BKT356.U90G.05</b>        | 42,4  | 49    | 39,8 | 12    | 05            |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

2 Einbauhalter sind einsetzbar von Ø 81 - 200 mm  
2 Cartridges are suitable from Ø 81 - 200 mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.  
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

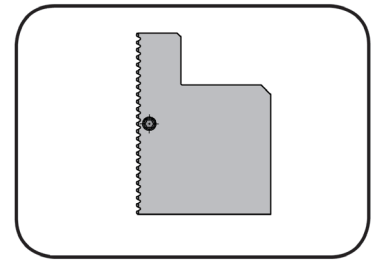
**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Einbauhalter<br>Cartridge | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|---------------------------|---------------------------------|---|
| BKT356.U90G.05            | <b>5.12T20P</b>                 | <b>T20PQ</b>                              |

**Ausgleichsgewicht**  
Balancing weight

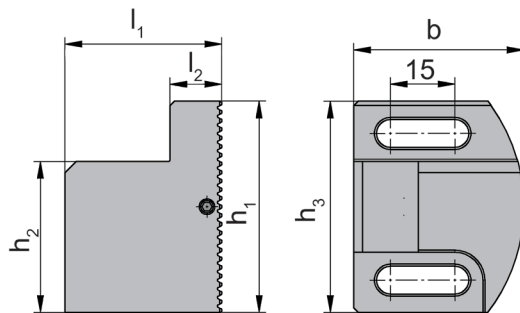
**23**

für URMA IntraMax System 87-207  
for URMA IntraMax System 87-207



für Einbualter  
for Cartridge

Typ BKT356.U90G.05  
Type



| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | $h_2$ | $h_1$ | $h_3$ | $b$  | $l_2$ | Gewicht<br>Weight |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------------|
| <b>23 01 10 036</b>          | 36,4  | 34,8  | 49    | 49    | 39,5 | 12,5  | 0,3 kg            |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Ausgleichsgewicht<br>Balancing weight | Schraube<br>Screw | Unterlegscheibe<br>Washer |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| 23 01 10 036                          | <b>C00 22 02</b>  | <b>K00 02 20</b>          |

# Axialeinstechen

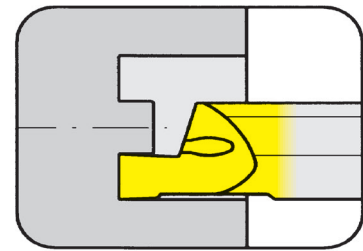
## Face Grooving



### Schneidplatte

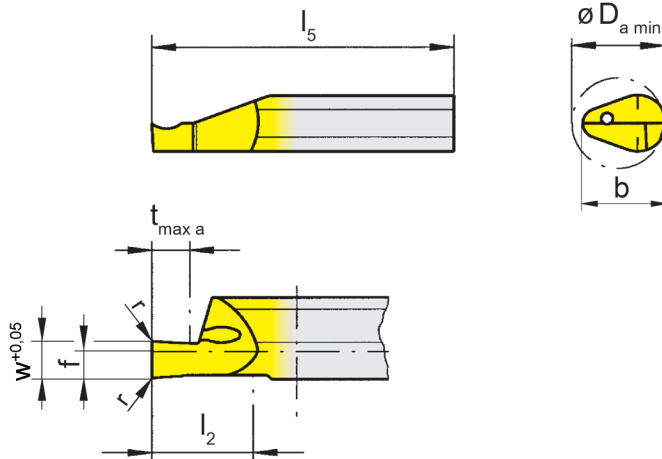
### Insert

# 105



|                 |                       |      |
|-----------------|-----------------------|------|
| Nutaußen-Ø ab   | from outer groove Ø   | 5 mm |
| Stechtiefe      | Depth of groove       | 5 mm |
| Stechbreite bis | Width of groove up to | 2 mm |

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

D

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | w   | r    | f | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max a</sub> | D <sub>a min</sub> | MG12 | EG35 | Ti25 |
|------------------------------|-----|------|---|---|----------------|----------------|--------------------|--------------------|------|------|------|
| R/L105.0510.1.8              | 1,0 | 0,05 | 2 | 7 | 10             | 25             | 2                  | 5                  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0515.1.8              | 1,5 | 0,05 | 2 | 7 | 10             | 25             | 3                  | 5                  | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0520.1.8              | 2,0 | 0,05 | 2 | 7 | 10             | 25             | 5                  | 5                  | ▲/Δ  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0510.2.8              | 1,0 | 0,05 | 2 | 7 | 15             | 35             | 2                  | 5                  | Δ/Δ  | ▲/Δ  | ▲/▲  |
| R/L105.0515.2.8              | 1,5 | 0,05 | 2 | 7 | 15             | 35             | 3                  | 5                  | Δ/Δ  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0520.2.8              | 2,0 | 0,05 | 2 | 7 | 15             | 35             | 5                  | 5                  | Δ/Δ  | ▲/▲  | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| P | o | • | • |
| M | - | • | • |
| K | - | o | • |
| N | - | - | • |
| S | - | - | • |
| H | - | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Axialeinstechen

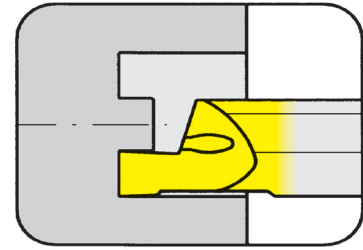
## Face Grooving



### Schneidplatte

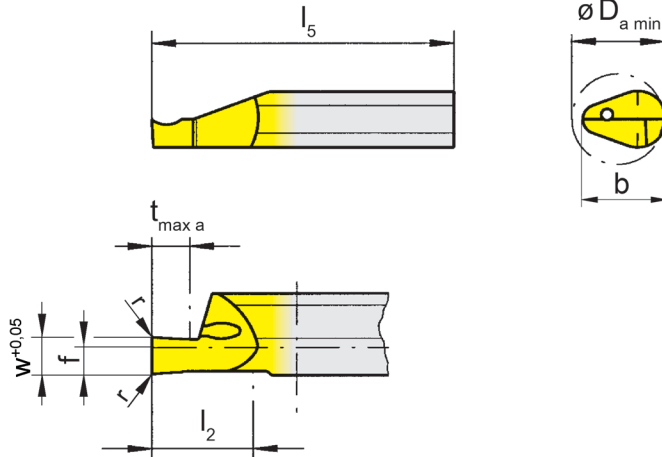
### Insert

# 105



|                 |                       |      |
|-----------------|-----------------------|------|
| Nutaußen-Ø ab   | from outer groove Ø   | 6 mm |
| Stechtiefe      | Depth of groove       | 5 mm |
| Stechbreite bis | Width of groove up to | 2 mm |

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | w   | r    | f | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max a</sub> | D <sub>a min</sub> | MG12 | EG35 | TI25 |
|------------------------------|-----|------|---|---|----------------|----------------|--------------------|--------------------|------|------|------|
| R/L105.0610.1.8              | 1,0 | 0,05 | 2 | 7 | 10             | 25             | 2                  | 6                  | ▲/Δ  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0615.1.8              | 1,5 | 0,05 | 2 | 7 | 10             | 25             | 3                  | 6                  | ▲/Δ  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0620.1.8              | 2,0 | 0,05 | 2 | 7 | 10             | 25             | 5                  | 6                  | ▲/Δ  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0610.2.8              | 1,0 | 0,05 | 2 | 7 | 15             | 35             | 2                  | 6                  | ▲/Δ  | ▲/Δ  | ▲/▲  |
| R/L105.0615.2.8              | 1,5 | 0,05 | 2 | 7 | 15             | 35             | 3                  | 6                  | ▲/Δ  | ▲/Δ  | ▲/▲  |
| R/L105.0620.2.8              | 2,0 | 0,05 | 2 | 7 | 15             | 35             | 5                  | 6                  | ▲/Δ  | ▲/▲  | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| P | o | • | • |
| M | - | • | • |
| K | - | o | • |
| N | - | - | • |
| S | - | - | • |
| H | - | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades



# Axialeinstechen

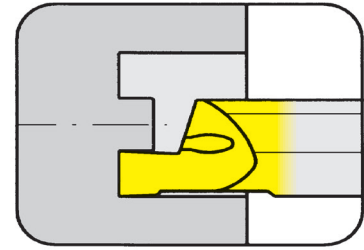
## Face Grooving



### Schneidplatte

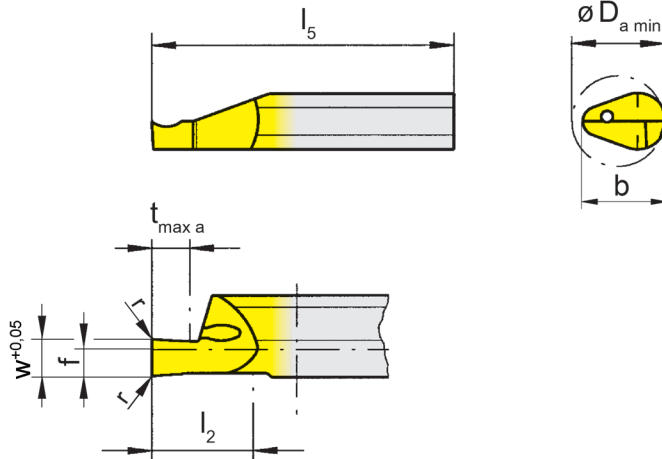
### Insert

# 105



|                 |                       |      |
|-----------------|-----------------------|------|
| Nutaußen-Ø ab   | from outer groove Ø   | 8 mm |
| Stechtiefe      | Depth of groove       | 6 mm |
| Stechbreite bis | Width of groove up to | 3 mm |

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

D

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | w   | r    | f | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max a</sub> | D <sub>a min</sub> | EG35 | TI25 |
|------------------------------|-----|------|---|---|----------------|----------------|--------------------|--------------------|------|------|
| R/L105.0810.1.8              | 1,0 | 0,15 | 2 | 7 | 10             | 25             | 2                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0815.1.8              | 1,5 | 0,15 | 2 | 7 | 10             | 25             | 3                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0820.1.8              | 2,0 | 0,15 | 2 | 7 | 10             | 25             | 4                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0825.1.8              | 2,5 | 0,15 | 2 | 7 | 10             | 25             | 5                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0830.1.8              | 3,0 | 0,15 | 2 | 7 | 10             | 25             | 6                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0810.2.8              | 1,0 | 0,15 | 2 | 7 | 15             | 35             | 2                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0815.2.8              | 1,5 | 0,15 | 2 | 7 | 15             | 35             | 3                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0820.2.8              | 2,0 | 0,15 | 2 | 7 | 15             | 35             | 4                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0825.2.8              | 2,5 | 0,15 | 2 | 7 | 15             | 35             | 5                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0830.2.8              | 3,0 | 0,15 | 2 | 7 | 15             | 35             | 6                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

|   |   |   |
|---|---|---|
| P | • | • |
| M | • | • |
| K | o | • |
| N | - | • |
| S | - | • |
| H | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Axialeinstechen

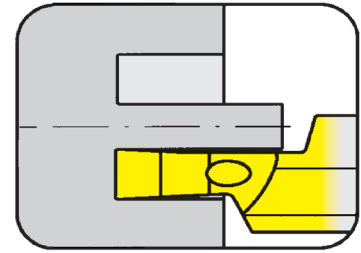
## Face Grooving



### Schneidplatte

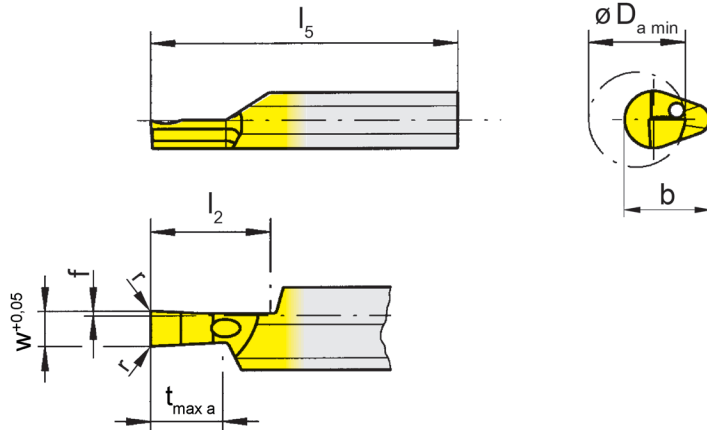
### Insert

# 105



|                 |                       |      |
|-----------------|-----------------------|------|
| Nutaußen-Ø ab   | from outer groove Ø   | 8 mm |
| Stechtiefe      | Depth of groove       | 6 mm |
| Stechbreite bis | Width of groove up to | 3 mm |

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | w   | r    | f   | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max a</sub> | D <sub>a min</sub> | EG35 | TI25 |
|------------------------------|-----|------|-----|---|----------------|----------------|--------------------|--------------------|------|------|
| R/L105.0810.1.9              | 1,0 | 0,15 | 0,4 | 7 | 10             | 25             | 2                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0815.1.9              | 1,5 | 0,15 | 0,4 | 7 | 10             | 25             | 3                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0820.1.9              | 2,0 | 0,15 | 0,4 | 7 | 10             | 25             | 4                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0825.1.9              | 2,5 | 0,15 | 0,4 | 7 | 10             | 25             | 5                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.0830.1.9              | 3,0 | 0,15 | 0,4 | 7 | 10             | 25             | 6                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

|   |   |   |
|---|---|---|
| P | • | • |
| M | • | • |
| K | o | • |
| N | - | • |
| S | - | • |
| H | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades





# Axialeinstechen

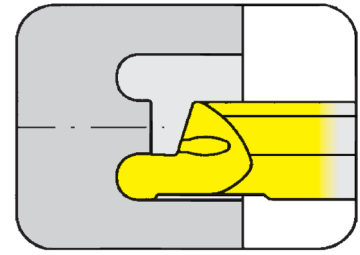
## Face Grooving



### Schneidplatte

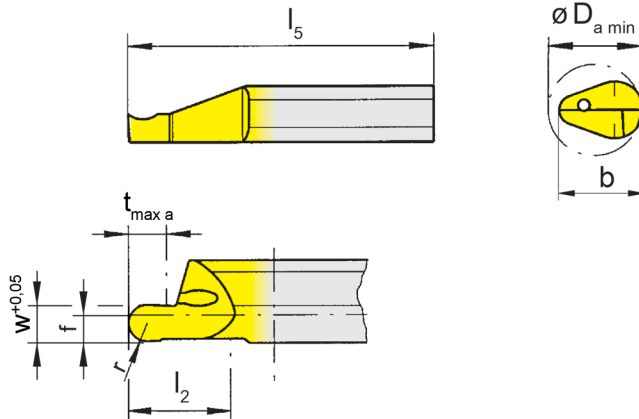
### Insert

# 105



|                 |                       |      |
|-----------------|-----------------------|------|
| Nutaußen-Ø ab   | from outer groove Ø   | 8 mm |
| Stechtiefe      | Depth of groove       | 6 mm |
| Stechbreite bis | Width of groove up to | 3 mm |

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

D

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

| Bestellnummer<br>Part number | w   | r    | f | b | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | t <sub>max a</sub> | D <sub>a min</sub> | EG35 | TI25 |
|------------------------------|-----|------|---|---|----------------|----------------|--------------------|--------------------|------|------|
| R/L105.8V10.1.8              | 1,0 | 0,50 | 2 | 7 | 10             | 25             | 2                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.8V16.1.8              | 1,6 | 0,80 | 2 | 7 | 10             | 25             | 3                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.8V20.1.8              | 2,0 | 1,00 | 2 | 7 | 10             | 25             | 4                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.8V25.1.8              | 2,5 | 1,25 | 2 | 7 | 10             | 25             | 5                  | 8                  | ▲/Δ  | ▲/▲  |
| R/L105.8V30.1.8              | 3,0 | 1,50 | 2 | 7 | 10             | 25             | 6                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.8V10.2.8              | 1,0 | 0,50 | 2 | 7 | 15             | 35             | 2                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.8V16.2.8              | 1,6 | 0,80 | 2 | 7 | 15             | 35             | 3                  | 8                  | ▲/Δ  | ▲/▲  |
| R/L105.8V20.2.8              | 2,0 | 1,00 | 2 | 7 | 15             | 35             | 4                  | 8                  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| R/L105.8V25.2.8              | 2,5 | 1,25 | 2 | 7 | 15             | 35             | 5                  | 8                  | ▲/Δ  | ▲/Δ  |
| R/L105.8V30.2.8              | 3,0 | 1,50 | 2 | 7 | 15             | 35             | 6                  | 8                  | ▲/Δ  | ▲/▲  |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

|   |   |   |
|---|---|---|
| P | • | • |
| M | • | • |
| K | o | • |
| N | - | • |
| S | - | • |
| H | - | - |

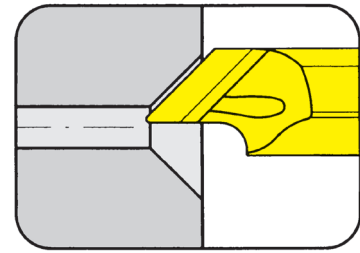
HM-Sorten  
Carbide grades

# Fasen Chamfering



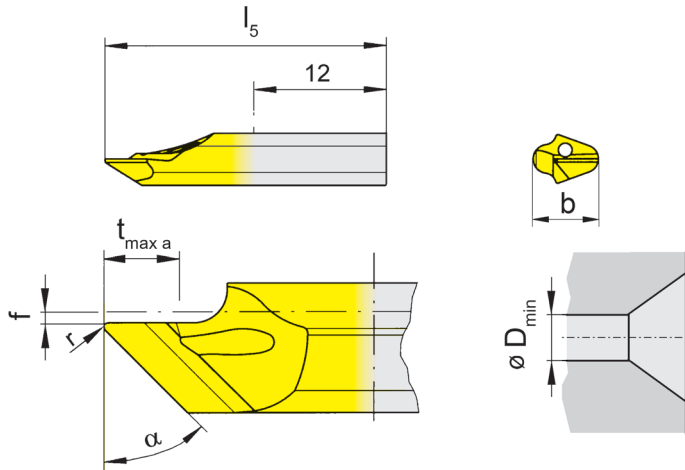
## Schneidplatte Insert

# 105



|                              |  |                 |
|------------------------------|--|-----------------|
| Faswinkel<br>Fasenbreite bis | Angle of chamfer<br>Width of chamfer up to | 45°/60°<br>4 mm |
|------------------------------|--|-----------------|

Spannlänge 12 mm  
Clamping length 12 mm



für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ B105  
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

| Bestellnummer<br>Part number | r   | f   | b   | l <sub>5</sub> | t <sub>max a</sub> | D <sub>min</sub> | a   | EG35 | TF45 | TI25 |
|------------------------------|-----|-----|-----|----------------|--------------------|------------------|-----|------|------|------|
| <b>R/L105.0045.1.1</b>       | 0,2 | 0,5 | 5,9 | 25             | 3,5                | 1                | 45° | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |
| <b>R/L105.0060.1.1</b>       | 0,2 | 0,5 | 5,9 | 25             | 4,0                | 1                | 60° | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲/▲  |

- ▲ ab Lager / on stock    Δ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm  
Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| P | ● | ● | ● |
| M | ● | ● | ● |
| K | ○ | ● | ● |
| N | - | ● | ● |
| S | - | ● | ● |
| H | - | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades



# Axialeinstechen

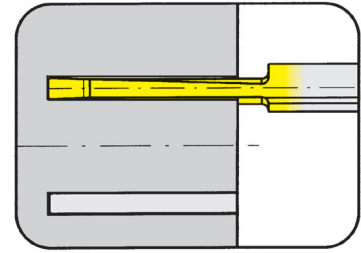
## Face Grooving



### Schneidplatte

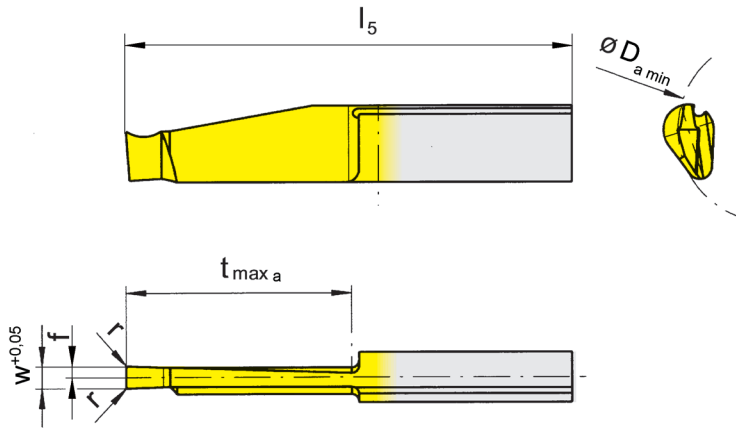
#### Insert

## A110



|               |                     |       |
|---------------|---------------------|-------|
| Nutaußen-Ø ab | from outer groove Ø | 20 mm |
| Stechtiefe    | Depth of groove     | 30 mm |
| Stechbreite   | Width of groove     | 3 mm  |

D



für Klemhalter  
for Toolholder

Typ B110  
Type

L = links wie gezeichnet  
L = left hand version shown

R = rechts spiegelbildlich  
R = right hand version

| Bestellnummer<br>Part number | w | r   | f   | l <sub>5</sub> | t <sub>max a</sub> | D <sub>a min</sub> | EG35 | TH35 | TI25 | TN35 |
|------------------------------|---|-----|-----|----------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|
| R/LA110.2030.3.0             | 3 | 0,2 | 1,5 | 50             | 20                 | 20                 | ▲▲   | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲▲   |
| R/LA110.2030.5.0             | 3 | 0,2 | 1,5 | 60             | 30                 | 20                 | ▲▲   | ▲/▲  | ▲/▲  | ▲▲   |
| R/LA110.5030.3.0             | 3 | 0,2 | 1,5 | 50             | 20                 | 50                 | ▲▲   |      | ▲/▲  |      |
| R/LA110.5030.5.0             | 3 | 0,2 | 1,5 | 60             | 30                 | 50                 | ▲▲   |      | ▲/▲  |      |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| P | • | • | • | • |
| M | • | • | • | • |
| K | o | • | • | • |
| N | - | • | • | • |
| S | - | • | • | • |
| H | - | - | - | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

#### Hinweis:

Schneidplatte RA110 in Klemhalter RB110...16.2 und Schneidplatte LA110 in Klemhalter LB110...16.2 verwenden.

#### Note:

Use insert RA110 in toolholder RB110...16.2 and insert LA110 in toolholder LB110...16.2.

Axialstechen ins Volle bei voller Stechtiefe nur bei D<sub>amin</sub> 20 - 50 mm möglich!

Face grooving with full width of the full depth only possible between D<sub>amin</sub> 20 - 50 mm.

# Axialeinstechen

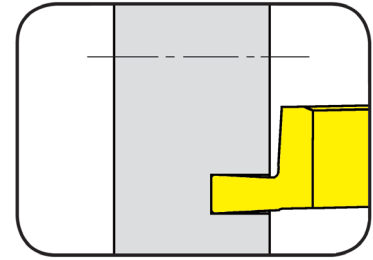
## Face Grooving



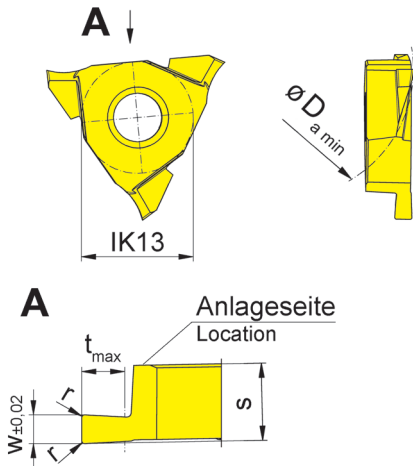
### Wendeschneidplatte

#### Indexable insert

## A315



|                |                       |          |
|----------------|-----------------------|----------|
| Nutaußen-Ø ab  | from outer groove Ø   | 20 mm    |
| Stechtiefe bis | Depth of groove up to | 3 mm     |
| Stechbreite    | Width of groove       | 1,5-3 mm |



für Klemmhalter  
for Toolholder

Typ BKT356  
Type



Wechselgenauigkeit  
Länge ± 0,02 mm  
Indexability length ± 0,02 mm

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

| Bestellnummer<br>Part number | w   | r   | t <sub>max</sub> | D <sub>a min</sub> | s   | Größe<br>Size | TH35 |
|------------------------------|-----|-----|------------------|--------------------|-----|---------------|------|
| RA315.2015.02R               | 1,5 | 0,2 | 2                | 20                 | 5,4 | 05            | Δ    |
| RA315.3020.02R               | 2,0 | 0,2 | 3                | 30                 | 5,4 | 05            | ▲    |
| RA315.3030.02R               | 3,0 | 0,2 | 3                | 30                 | 5,4 | 05            | Δ    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

□ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | • |
| K | • |
| N | • |
| S | • |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Unbeschichtetes Hartmetall

MG12 - Sorte mit moderater Verschleißfestigkeit. Anwendung bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten für die Bearbeitung von unlegierten Nichteisenmetallen.

### Beschichtetes Hartmetall

EG35 - Eine AlTiN- und TiN-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung ist empfohlen für alle Arten von Stahl und Stahlguss. Bedingt einsetzbar für nichtrostenden, austenitischen Stahl und austenitisch-ferritischen Stahl, Stahlguss, Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit sowie Temperguss.

ES15 - Eine AlTiN-beschichtete Sorte für Bearbeitungen mit kleinen Vorschüben oder hohen Oberflächenanforderungen. Diese Beschichtung ist empfohlen für alle Arten von Stahl und Stahlguss. Bedingt einsetzbar für nichtrostenden, austenitischen Stahl und austenitisch-ferritischen Stahl, Stahlguss, Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit sowie Temperguss.

AN25 - Eine AlCrN-beschichtete Sorte für Trockenbearbeitungen oder Bearbeitungen mit Minimalmengenschmierung. Diese Beschichtung ist empfohlen für alle Arten von Stahl und Stahlguss.

IG35 - Eine AlTiSiN-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung ist empfohlen für nichtrostenden, austenitischen Stahl und austenitisch-ferritischen Stahl.

HS35 - Eine AlTiSiN-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung ist empfohlen für warmfeste, schwer zerspanbare Superlegierungen mit hohen Bestandteilen aus Eisen, Nickel, Kobalt und/oder Titan

DD25 - Eine TiB<sub>2</sub>-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung ist empfohlen für legierte Nichteisen-Metalle wie Aluminiumlegierungen mit mehr als 6% Si-Gehalt oder bleifreies Messing

### Uncoated Grades

MG12 - Grade with moderate wear resistance. Used at medium cutting speeds for machining unalloyed non-ferrous metals.

### Coated Grades

EG35 - An AlTiN and TiN coated grade. This coating is recommended for machining all types of steel and cast steel. May be used to a limited extent for stainless, austenitic and austenitic-ferritic steels, cast steel, cast iron with lamellar and spheroidal graphite cast iron as well as malleable cast iron.

ES15 - An AlTiN-coated grade for machining with feed rates or when a high surface finish is required. This coating is recommended for all types of steel and cast steel. May be used to a limited extent for stainless, austenitic and austenitic-ferritic steels, cast steel, lamellar and spheroidal graphite cast iron as well as malleable cast iron

AN25 - An AlCrN-coated grade for dry machining or machining with minimum quantity lubrication. This coating is recommended for all types of steel and cast steel.

IG35 - An AlTiSiN-coated grade. This coating is recommended for stainless, austenitic and austenitic-ferritic steels.

HS35 - An AlTiSiN-coated grade. This coating is recommended for heat-resistant, difficult to machine superalloys with high iron, nickel, cobalt and/or titanium content.

DD25 - A TiB<sub>2</sub>-coated grade. This coating is recommended for alloyed non-ferrous metals such as aluminium alloys with more than 6% Si content or lead-free brass

|                                |   |  | Vorschub f (mm/U) / Feed rate f (mm/rev)           |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
|--------------------------------|---|--|--|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
|                                |   |  | Supermini®   |                 |                    | Mini            |                 |                |                |                 |
|                                |   |  |  | 0,01 - 0,02     |                    | 0,01 - 0,03     |                 |                |                |                 |
|                                |   |  |  | 0,02 - 0,05     |                    | 0,03 - 0,10     |                 |                |                |                 |
|                                |   |  |  | 0,02 - 0,05     |                    | 0,01 - 0,08     |                 |                |                |                 |
| ISO                            | Material<br>Material                                    | Härte Brinell<br>Hardness Brinell                    | Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed $v_c$ m/min |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
|                                |   |  | HB   | MG12            | EG55/35<br>ES15/1P | TH35*           | AN25            | IG35/36*       | HS35/36        | DD25            |
| P                              | Kohlenstoffstahl<br>Carbon steel                        | C < 0,4%   | 125  |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
|                                |   | C > 0,4% < 0,6 %                                     | 150  |                 | 160<br>200 - 14    | 170<br>210 - 14 | 160<br>200 - 14 |                |                |                 |
|                                |   | C > 0,4% < 0,6 %                                     | 200  |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
|                                | niedrig legierter Stahl<br>low alloyed steel            | geglüht<br>annealed                                  | 180  |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
|                                |   | vergütet<br>quenched                                 | 275  |                 | 140<br>180 - 16    | 160<br>200 - 16 | 160<br>200 - 16 |                |                |                 |
|                                |   | vergütet<br>quenched                                 | 300  |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
|                                | hochlegierter Stahl<br>high alloyed steel               | geglüht<br>annealed                                  | 200  |                 | 80<br>120 - 19     | 100<br>140 - 19 | 100<br>140 - 19 |                |                |                 |
|                                |   | vergütet<br>quenched                                 | 325  |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
|                                | Stahlguss<br>Cast steel                                 | unlegiert<br>unalloyed                               | 180  |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
| niedrig legiert<br>low alloyed |   | 220  |  | 120<br>160 - 19 | 140<br>180 - 19    | 140<br>180 - 19 |                 |                |                |                 |
| hoch legiert<br>high alloyed   |   | 225  |  |                 |                    |                 |                 |                |                |                 |
| M                              | Rostfreier Stahl<br>Stainless steel                     | martensitisch<br>ferritisch<br>martensitic, ferritic | 200  |                 | 70<br>90 - 19      |                 |                 | 80<br>100 - 19 | 80<br>100 - 19 |                 |
|                                |   | austenitisch<br>austenitic                           | 180  |                 |                    |                 |                 | 70<br>80 - 16  | 70<br>80 - 16  |                 |
| K                              | Grauguss<br>Grey cast iron                              |  | 180-260  |                 | 120<br>160 - 16    | 120<br>160 - 16 |                 |                |                |                 |
|                                | Kugelgraphitguss<br>Spheroidal graphite cast iron       |  | 180-260  |                 | 100<br>140 - 16    | 120<br>160 - 18 |                 |                |                |                 |
|                                | Temperguss<br>Malleable cast iron                       |  | 130-230  |                 | 120<br>160 - 18    | 140<br>180 - 16 |                 |                |                |                 |
| S                              | Warmfeste Legierung<br>Heat resistant alloy             | NiFe   |  |                 |                    |                 |                 | 70<br>75 - 18  | 70<br>75 - 18  |                 |
|                                |   | NiCo   |  |                 |                    |                 |                 | 35<br>40 - 18  | 35<br>40 - 18  |                 |
|                                | Titan rein<br>Titan pure                                |  | 100  |                 |                    |                 |                 | 70<br>75 - 18  |                |                 |
|                                | Titanlegierungen<br>Titan alloys                        |  | 266  |                 |                    |                 |                 | 70<br>75 - 18  |                |                 |
| N                              | Al-Legierungen<br>Al-alloys                             |  |  | 14-220          |                    |                 |                 |                |                | 180<br>220 - 14 |
|                                | Kupfer- und Messinglegierung<br>Copper and brass alloys |  |  | 14-220          |                    |                 |                 |                |                | 180<br>220 - 14 |
| H                              | gehärtetes Material<br>hardened material                | > 54 HRC   |  |                 |                    |                 |                 |                | 40<br>50 - 30  |                 |

$v_c$  ist abhängig vom Werkzeug- $\varnothing$  und damit eingeschränkt durch die Höchstdrehzahl der Maschine.  
 $v_c$  is depending on the tool diameter and therefore of the maximum numbers of revolutions of the machine.

\* Wenn nicht verfügbar, bitte TI25 oder TI26 einsetzen  
 \* If not available, please use TI25 or TI26

D

# Schnittdaten Werkstoff P, M und K

## Cutting data material P, M and K



D

| Werkstoff<br>Material   |  | Härte<br>Hardness<br>Brinell<br>(HB)                 | Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min)<br>Cutting speed v <sub>c</sub> (m/min) |                |                 |                 |                |                                      |                |                |                |
|-------------------------|--|--|---|----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
|                         |  |  | K10   | EG35<br>EG55   | HP65<br>HP66    | IG35*<br>IG36*  | TH35<br>TH36   | AS45<br>AS46<br>AS62<br>AS65<br>AS66 | DD26           | HS35<br>HS36   | H20<br>H54     |
| <b>P</b>                | Kohlenstoffstahl<br>Carbon steel                             | 0,2% C   | 140   | 255<br>280-180 | 190<br>200-160  |                 | 265<br>300-160 | 285<br>320-180                       |                |                | 215<br>230-170 |
|                         |  | 0,4% C   | 180   | 225<br>250-140 | 170<br>180-150  |                 | 235<br>270-130 | 255<br>290-150                       |                |                | 205<br>220-160 |
|                         |  | 0,6% C   | 200   | 200<br>230-120 | 170<br>180-140  |                 | 200<br>230-100 | 220<br>250-130                       |                |                | 195<br>210-150 |
|                         | Legierter Stahl<br>Alloyed steel<br>(<5%)                    | geglüht<br>annealed                                  | 180   | 190<br>220-100 | 170<br>180-140  |                 | 200<br>220-90  | 200<br>230-100                       |                |                | 195<br>210-150 |
|                         |  | vergütet<br>quenched                                 | 280   | 180<br>210-90  | 140<br>160-90   |                 | 180<br>200-80  | 190<br>220-90                        |                |                | 155<br>170-120 |
|                         |  | vergütet<br>quenched                                 | 350   | 165<br>190-80  | 130<br>140-90   |                 | 150<br>180-80  | 170<br>200-80                        |                |                | 125<br>140-80  |
|                         | hochlegierter<br>Stahl<br>high alloyed steel<br>(>5%)        | geglüht<br>annealed                                  | 200   | 190<br>210-140 | 145<br>160-100  |                 | 180<br>200-120 | 200<br>220-140                       |                |                | 115<br>120-100 |
| gehärtet<br>hardened    |  | -  | 125<br>140-70   |                |                 |                 |                |                                      | 125<br>140-70  |                |                |
| Stahlguss<br>Cast steel | unlegiert<br>unalloyed                                       | 180  | 185<br>200-140  | 160<br>180-120 |                 | 180<br>200-140  | 190<br>200-150 |                                      |                | 165<br>180-120 |                |
|                         | legiert<br>alloyed   | 220  | 145<br>160-100  | 135<br>150-90  |                 | 140<br>160-90   | 145<br>160-100 |                                      |                | 130<br>140-90  |                |
| <b>M</b>                | Rostfreier Stahl<br>Stainless steel                          | martensitisch<br>ferritisch<br>martensitic, ferritic | 200   | 125<br>130-100 | 100<br>120 - 80 | 100<br>120 - 80 |                |                                      |                | 145<br>180-120 | 175<br>190-120 |
|                         |  | austenitisch<br>austenitic                           | 180   |                | 90<br>120 - 70  | 90<br>120 - 70  |                |                                      |                | 130<br>140-100 | 160<br>170-120 |
| <b>K</b>                | Grauguss<br>Grey cast iron                                   | niedrige Festigkeit<br>low tensile strength          | 180   | 90-60          | 180<br>200-120  |                 |                | 160<br>180-120                       | 180<br>200-120 |                |                |
|                         |  | hohe Festigkeit<br>high tensile strength             | 250   | 90-60          | 150<br>160-120  |                 |                | 140<br>150-120                       | 150<br>160-120 |                |                |
|                         | Kugelgraphit-<br>guss<br>Spheroidal<br>graphite<br>cast iron | ferritisch<br>ferritic                               | 160   |                | 170<br>180-130  |                 |                | 160<br>180-120                       | 170<br>180-130 |                |                |
|                         |  | perlitisch<br>perlitic                               | 250   |                | 150<br>160-120  |                 |                | 140<br>150-110                       | 150<br>160-120 |                |                |
|                         | Temperguss<br>Malleable cast iron                            | ferritisch<br>ferritic                               | 125   |                | 200<br>220-120  |                 |                | 180<br>200-100                       | 200<br>220-120 |                |                |
| perlitisch<br>perlitic  |  | 225  |   | 170<br>190-100 |                 |                 | 160<br>180-90  | 170<br>190-100                       |                |                |                |

### Hinweise:

\* Alternative: TI25 oder TI26

- Reduktion der Schnittgeschwindigkeit beim Axialstechen auf 75%
- Reduktion der Schnittgeschwindigkeit beim System 15A/25A auf 50%
- Reduktion der Schnittgeschwindigkeit beim Formstechen auf 75%
- Schneidstoffe mit Endung 2 oder 6 => tendenziell höhere Schnittgeschwindigkeit
- Schneidstoffe mit Endung 5 => tendenziell niedrigere Schnittgeschwindigkeit

### Notes:

\* Alternative: TI25 or TI26

- Reduction of the cutting speed for axial grooving to 75%.
- Reduction of the cutting speed of the 15A/25A system to 50%.
- Reduction of the cutting speed during form cutting to 75%.
- Cutting materials with suffix 2 or 6 => tendency to higher cutting speed
- Cutting materials with suffix 5 => tendency to lower cutting speed

# Schnittdaten Werkstoff N und S

## Cutting data material N and S



| Werkstoff<br>Material | Härte<br>Hardness<br>Brinell<br>(HB)                 | Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min)<br>Cutting speed v <sub>c</sub> (m/min) |              |              |                |               |                                      |      |              |                 |  |
|-----------------------|--|---|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|------|--------------|-----------------|--|
|                       |  | K10   | EG35<br>EG55 | HP65<br>HP66 | IG35*<br>IG36* | TH35<br>TH36  | AS45<br>AS46<br>AS62<br>AS65<br>AS66 | DD26 | HS35<br>HS36 | H20<br>H54      |  |
| <b>N</b>              | Al-Legierungen<br>Al-alloys                          | nicht vergütbar<br>not heat treatable   | 30-80        | 1000-600     |                |               |                                      |      |              | 900<br>1000-600 |  |
|                       |  | vergütbar<br>heat treatable   | 80-120       | 400-220      |                |               |                                      |      |              | 350<br>400-220  |  |
|                       | Al-Guss-Legierung<br>Al-cast-alloy                   | nicht vergütbar<br>not heat treatable   | 80           | 1000-600     |                |               |                                      |      |              | 900<br>1000-600 |  |
|                       |  | vergütbar<br>heat treatable   | 100          | 600-300      |                |               |                                      |      |              | 520<br>600-300  |  |
|                       | Kupfer-Legierungen<br>Copper-alloys                  | nicht vergütbar<br>not heat treatable   | 90           | 200-120      |                |               |                                      |      |              | 190<br>210-130  |  |
|                       |  | vergütbar<br>heat treatable   | 100          | 150-90       |                |               |                                      |      |              | 145<br>160-90   |  |
| <b>S</b>              | Warmfeste Legierung<br>Heat resistant alloy (Fe)     | geglüht<br>annealed   | 200          |              |                | 85<br>100-40  |                                      |      |              | 85<br>100-40    |  |
|                       |  | gehärtet<br>hardened  | 275          |              |                | 65<br>80-30   |                                      |      |              | 65<br>80-30     |  |
|                       | Warmfeste Legierung<br>Heat resistant alloy (Ni, Co) | geglüht<br>annealed   | 250          |              |                | 55<br>70-20   |                                      |      |              | 55<br>70-20     |  |
|                       |  | gehärtet<br>hardened  | 350          |              |                | 45<br>60-10   |                                      |      |              | 45<br>60-10     |  |
|                       | Titan rein<br>Titanium pure                          |   | 100          |              |                | 70<br>90 - 60 |                                      |      |              |                 |  |
|                       | Titanlegierungen<br>Titanium alloys                  |   | 266          |              |                | 70<br>90 - 60 |                                      |      |              |                 |  |

### Hinweise:

\* Alternative: TI25 oder TI26

- Reduktion der Schnittgeschwindigkeit beim Axialstechen auf 75%
- Reduktion der Schnittgeschwindigkeit beim System 15A/25A auf 50%
- Reduktion der Schnittgeschwindigkeit beim Formstechen auf 75%
- Schneidstoffe mit Endung 2 oder 6 => tendenziell höhere Schnittgeschwindigkeit
- Schneidstoffe mit Endung 5 => tendenziell niedrigere Schnittgeschwindigkeit

### Notes:

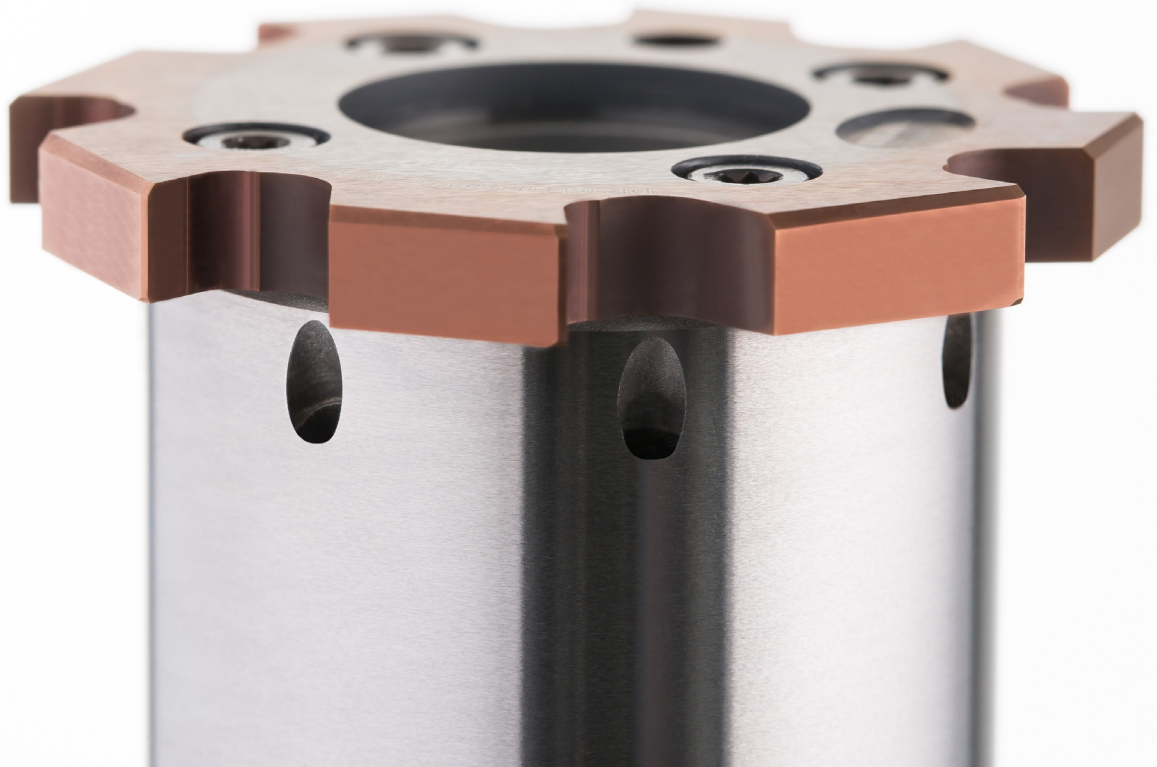
\* Alternative: TI25 or TI26

- Reduction of the cutting speed for axial grooving to 75%.
- Reduction of the cutting speed of the 15A/25A system to 50%.
- Reduction of the cutting speed during form cutting to 75%.
- Cutting materials with suffix 2 or 6 => tendency to higher cutting speed
- Cutting materials with suffix 5 => tendency to lower cutting speed



D





**E**

System/System

Seite/Page

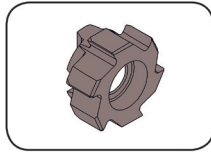
**DR small**

**E2**

**DR**

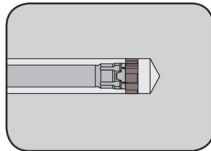
**E16**

Schneidplatte  
Insert  
DR small



Seite/Page  
E6-E7

Reibschaft  
Reaming insert holder  
MDR small



Seite/Page  
E8-E9

Rundlaufeinstell-  
scheibe  
Runout Control Disc  
DR

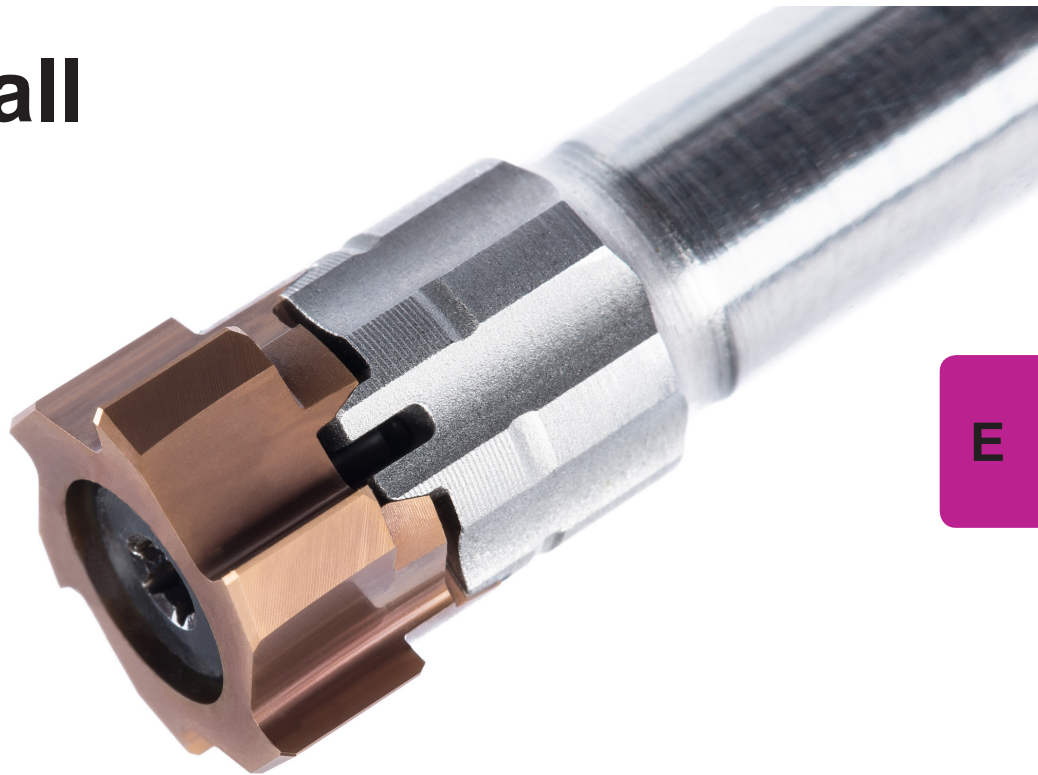
Seite/Page  
E10

Technische Hinweise  
Technical Informat

Seite/Page  
E11-E15

E

# DR small



E

**Modulares Reibsystem**

Ø 7,6 - 13,1 mm

**Modular Reaming System**

Ø 7,6 - 13,1 mm

# Übersicht Systemgröße DR08-DR13 (small)

Summary System Size DR08-DR13 (small)



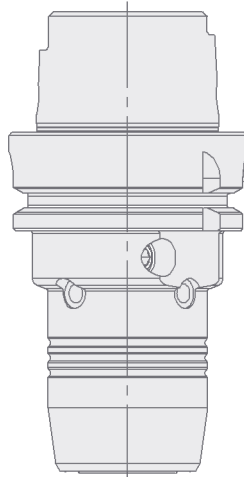
für rotierenden Einsatz  
for rotating use

für Einsatz auf Drehmaschinen  
for use on lathes

## HDR

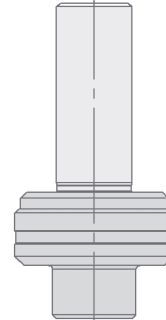
Rundlauf  
einstellbares  
Hydrodehnspannfutter

Runout  
adjustable hydraulic  
expansion toolholder



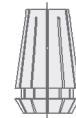
## PZ

Pendelhalter  
Floating holder



## ER

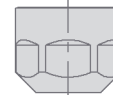
Spannzange  
Collet



Dichtscheibe  
Seal



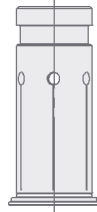
Spannmutter  
Chucking nut



siehe Kapitel  
Spannmittel  
see chapter  
Clamping

## HDZB

Zwischenbüchse  
Intermediate sleeves



## MDR small

Reibschaff  
Reaming insert holder



## DR small

Schneidplatte  
Insert



Spannschraube  
Screw



E

# Bestellbeispiel Reibschneide DR small

Ordering example of reaming inserts DR small



## Bestellbeispiel mit ISO-Toleranzangaben

Ordering example with ISO tolerance

### DR.13.12000.H7.A1 HL3H

**DR**

**DR small Systembezeichnung**  
DR small system designation

**13**

**Plattensitzgröße**  
Seating size

**12,000**

**Durchmesser in mm**  
Diameter in mm

**H7**

**Toleranz**  
Tolerance

**A1**

**Schneidengeometrie**  
Cutting geometry

**HL3H**

**HM-Sorte**  
Carbide grade

## Erklärung Schneidenmaß

Bei Bestellungen mit Angaben der Bohrungstoleranz wird der Durchmesser durch HORN-Standard definiert. Der Fertigdurchmesser liegt, je nach Größe und Toleranz, etwa im oberen Drittel des Toleranzfeldes.

Beispiel Standard Schneidenbezeichnung:  
DR.13.12000.H7.A1 HL3H  
Schneide gefertigt auf  $\varnothing 12,014 \pm 0,003$  mm

Wenn ein spezifisches Schneidenmaß benötigt wird, muss eine Q-Schneide gewählt werden. Bei Q-Schneiden (Festmaßschneide) wird im Gegensatz zu normalen Schneiden nicht der Bohrungsdurchmesser und die Toleranz, sondern das gewünschte Schneidenendmaß angegeben. Q-Schneiden werden bei speziellen Bearbeitungsbedingungen eingesetzt, bei welchen definierte Standardtoleranzen nicht anwendbar sind.

Beispiel Q-Schneidenbezeichnung:  
DR.13.12000.Q3.A1 HL3H  
Schneide gefertigt auf  $\varnothing 12,005 \pm 0,003$  mm

## Bestellbeispiel mit Festmaß (Q-Schneide)

Ordering example with target size (Q insert)

### DR.13.12005.Q3.A1 HL3H

**DR**

**DR small Systembezeichnung**  
DR small system designation

**13**

**Plattensitzgröße**  
Seating size

**12,005**

**Festmaßdurchmesser in mm**  
Target size diameter in mm

**Q**

**Code Festmaßschneide**  
Code for target size insert

**3**

**Fertigungstoleranz +/-  $\mu$ m**  
Manufacturing tolerance +/-  $\mu$ m

**A1**

**Schneidengeometrie**  
Cutting geometry

**HL3H**

**HM-Sorte**  
Carbide grade

## Explanation of insert size order example

For orders with specifications of the bore tolerance, the diameter is defined by HORN standard. Depending on the size and tolerance, the finished diameter is approximately in the upper third of the tolerance range.

Example standard insert designation:  
DR.13.12000.H7.A1 HL3H  
insert ground to  $\varnothing 12,014 \pm 0,003$  mm

A Q-insert designation is selected for a specific insert dimension. In contrary to standard inserts where all tolerances refer to the bore tolerance, Q-inserts indicates the required insert diameter (target size). Q-inserts are recommended for special applications where standard tolerance ranges are not applicable.

Example Q-insert designation:  
DR.13.12000.Q3.A1 HL3H  
insert ground to  $\varnothing 12,005 \pm 0,003$  mm

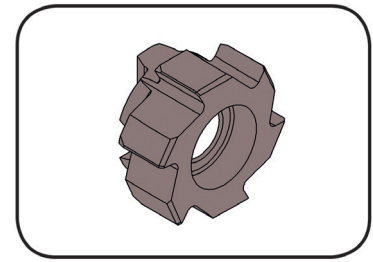
E

### Schneidplatte

Insert

### DR small

gerade verzahnt  
straight fluted



|                |                |             |
|----------------|----------------|-------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 7,6-13,1 mm |
|----------------|----------------|-------------|

für Sacklochbohrungen und bedingt für Durchgangsbohrungen  
for blind holes and conditionally for through holes

für Reibschäfte  
for use with Reaming insert holder

Typ MDR small  
type

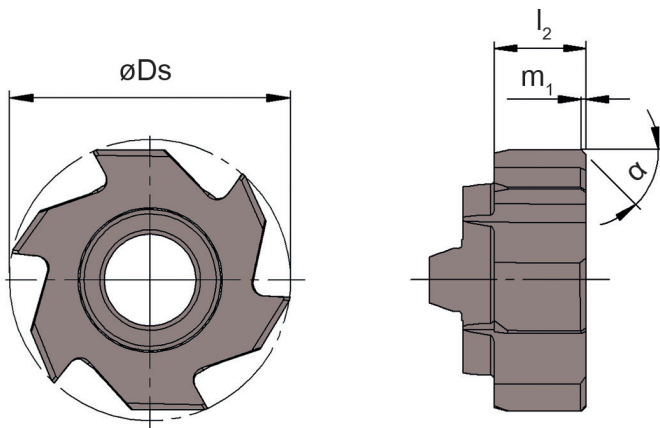


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

Die Bestellnummer setzt sich aus der **Passung** und der **Sorte** zusammen!  
The order number is assembled of **Fitting** and **Grade**!

| Passung<br>Fitting | Ds   | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z | .A1 HL3H | .A7 DT2H | .A7 HL3H |
|--------------------|------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|---|----------|----------|----------|
| DR.08.08000.H7     | 8,0  | H7                    | 7,600             | 8,1               | 08            | 0,25           | 45° | 4,5            | 4 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.10.08500.H7     | 8,5  | H7                    | 8,101             | 9,6               | 10            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.10.09000.H7     | 9,0  | H7                    | 8,101             | 9,6               | 10            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.10.09500.H7     | 9,5  | H7                    | 8,101             | 9,6               | 10            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.11.10000.H7     | 10,0 | H7                    | 9,601             | 11,1              | 11            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.11.10500.H7     | 10,5 | H7                    | 9,601             | 11,1              | 11            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.11.11000.H7     | 11,0 | H7                    | 9,601             | 11,1              | 11            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.13.11500.H7     | 11,5 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.13.12000.H7     | 12,0 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.13.12500.H7     | 12,5 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.13.13000.H7     | 13,0 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,25           | 45° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
|                    |      |                       |                   |                   |               |                |     |                |   | P        | ●        | ○        |
|                    |      |                       |                   |                   |               |                |     |                |   | M        | ○        | ●        |
|                    |      |                       |                   |                   |               |                |     |                |   | K        | ●        | ○        |
|                    |      |                       |                   |                   |               |                |     |                |   | N        | ●        | ○        |
|                    |      |                       |                   |                   |               |                |     |                |   | S        | ○        | ●        |
|                    |      |                       |                   |                   |               |                |     |                |   | H        | ○        | ●        |

- ▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

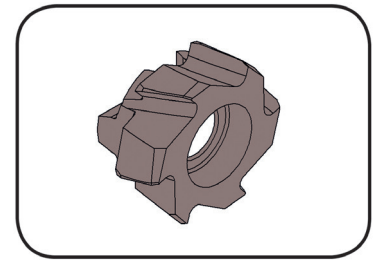
HM-Sorten  
Carbide grades

### Schneidplatte

Insert

### DR small

linksschräg verzahnt  
left helical fluted



|                |                |             |
|----------------|----------------|-------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 7,6-13,1 mm |
|----------------|----------------|-------------|

für Durchgangsbohrungen  
for through holes

für Reibschäfte  
for use with Reaming insert holder

Typ MDR small  
type

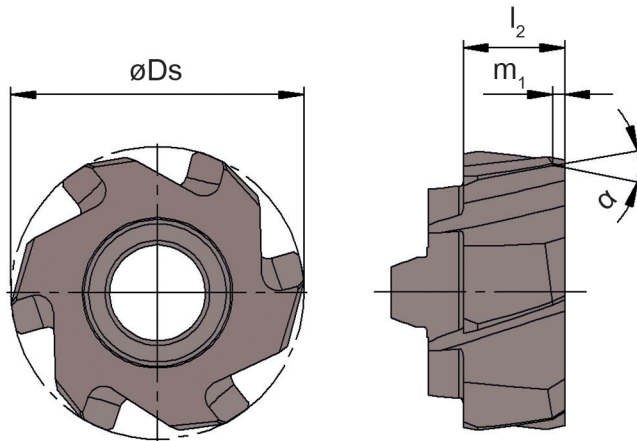


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

Die Bestellnummer setzt sich aus der **Passung** und der **Sorte** zusammen!  
The order number is assembled of **Fitting** and **Grade**!

| Passung<br>Fitting | Ds   | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z | .B1 HL3H | .B7 DT2H | .B7 HL3H |
|--------------------|------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|---|----------|----------|----------|
| DR.08.08000.H7     | 8,0  | H7                    | 7,600             | 8,1               | 08            | 0,54           | 25° | 4,5            | 4 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.10.08500.H7     | 8,5  | H7                    | 8,101             | 9,6               | 10            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.10.09000.H7     | 9,0  | H7                    | 8,101             | 9,6               | 10            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.10.09500.H7     | 9,5  | H7                    | 8,101             | 9,6               | 10            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.11.10000.H7     | 10,0 | H7                    | 9,601             | 11,1              | 11            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.11.10500.H7     | 10,5 | H7                    | 9,601             | 11,1              | 11            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.11.11000.H7     | 11,0 | H7                    | 9,601             | 11,1              | 11            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.13.11500.H7     | 11,5 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.13.12000.H7     | 12,0 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |
| DR.13.12500.H7     | 12,5 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | △        | △        | △        |
| DR.13.13000.H7     | 13,0 | H7                    | 11,101            | 13,1              | 13            | 0,54           | 25° | 4,5            | 6 | ▲        | ▲        | ▲        |

▲ ab Lager / on stock    △ 4 Wochen / 4 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

|   |   |   |
|---|---|---|
| P | ● | ○ |
| M | ○ | ● |
| K | ● | ○ |
| N | ● | ○ |
| S | ○ | ● |
| H | ○ | ● |

HM-Sorten  
Carbide grades

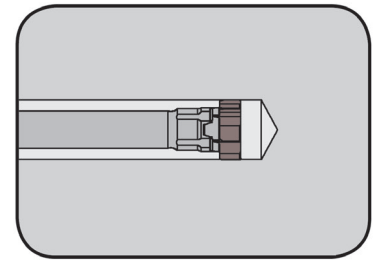




### Reibschافت

Reaming insert holder

## MDR small

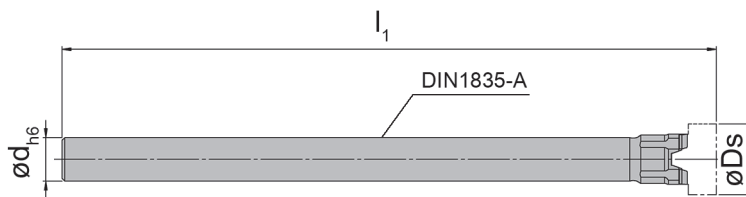


|                |                |             |
|----------------|----------------|-------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 7,6-13,1 mm |
|----------------|----------------|-------------|

Schaftmaterial: HM = Hartmetall ST = Stahl  
 Material of shank: HM = Carbide ST = Steel

für Schneidplatte  
 for Insert

Typ DR small  
 Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
 internal coolant

- S = Sackloch, zentral  
 = Blind hole, central
- L = Sackloch, lateral  
 = Blind hole, lateral

| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>1</sub> | d | Kühlung<br>Coolant | Größe<br>Size |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|---|--------------------|---------------|
| <b>MDR.08.ST06.086.A.S</b>   | 7,600             | 8,1               | 86             | 6 | L                  | 08            |
| <b>MDR.08.HM06.102.A.S</b>   | 7,600             | 8,1               | 102            | 6 | L                  | 08            |
| <b>MDR.10.ST06.096.A.S</b>   | 8,101             | 9,6               | 96             | 6 | L                  | 10            |
| <b>MDR.10.HM06.116.A.S</b>   | 8,101             | 9,6               | 116            | 6 | L                  | 10            |
| <b>MDR.11.ST08.106.A.S</b>   | 9,601             | 11,1              | 106            | 8 | S                  | 11            |
| <b>MDR.11.HM08.126.A.S</b>   | 9,601             | 11,1              | 126            | 8 | S                  | 11            |
| <b>MDR.13.ST08.120.A.S</b>   | 11,101            | 13,1              | 120            | 8 | S                  | 13            |
| <b>MDR.13.HM08.150.A.S</b>   | 11,101            | 13,1              | 150            | 8 | S                  | 13            |

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm

### Ersatzteile

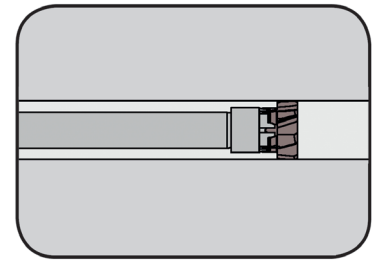
Spare parts

| Reibschافت<br>Reaming insert holder | Spannschraube<br>Screw |
|-------------------------------------|------------------------|
| MDR.08...                           | C009051                |
| MDR.10...                           | C009052                |
| MDR.11...                           | C009053B               |
| MDR.13...                           | C009054B               |

### Reibschaft

Reaming insert holder

## MDR small

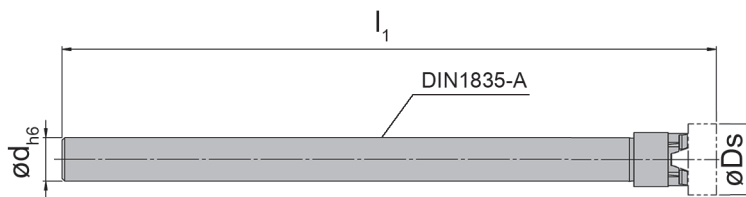


|                |                |             |
|----------------|----------------|-------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 7,6-13,1 mm |
|----------------|----------------|-------------|

Schaftmaterial: HM = Hartmetall ST = Stahl  
 Material of shank: HM = Carbide ST = Steel

für Schneidplatte  
 for Insert

Typ DR small  
 Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
 internal coolant



D = Durchgangsbohrung  
 = through hole

| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>1</sub> | d | Kühlung<br>Coolant | Größe<br>Size |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|---|--------------------|---------------|
| MDR.08.ST06.086.A.D          | 7,600             | 8,1               | 86             | 6 | D                  | 08            |
| MDR.08.HM06.102.A.D          | 7,600             | 8,1               | 102            | 6 | D                  | 08            |
| MDR.10.ST06.096.A.D          | 8,101             | 9,6               | 96             | 6 | D                  | 10            |
| MDR.10.HM06.116.A.D          | 8,101             | 9,6               | 116            | 6 | D                  | 10            |
| MDR.11.ST08.106.A.D          | 9,601             | 11,1              | 106            | 8 | D                  | 11            |
| MDR.11.HM08.126.A.D          | 9,601             | 11,1              | 126            | 8 | D                  | 11            |
| MDR.13.ST08.120.A.D          | 11,101            | 13,1              | 120            | 8 | D                  | 13            |
| MDR.13.HM08.150.A.D          | 11,101            | 13,1              | 150            | 8 | D                  | 13            |

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm

### Ersatzteile

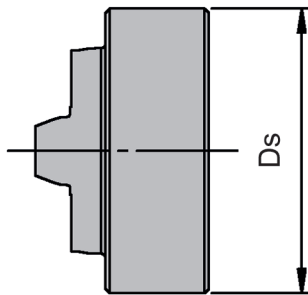
Spare parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Spannschraube<br>Screw |
|-------------------------------------|------------------------|
| MDR.08...                           | C009051                |
| MDR.10...                           | C009052                |
| MDR.11...                           | C009053                |
| MDR.13...                           | C009054                |



**Rundlaufeinstellscheibe**      **DR**  
Runout Control Disc

für Reibschäfte MDR08 - MDR13  
for use with reaming insert holder MDR08 - MDR13



**E**

| Bestellnummer<br>Part number | Durchmesserbereich<br>Diameter Range | Größe<br>Size |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| <b>DR.08.ROCD</b>            | 7,600-8,1                            | 08            |
| <b>DR.10.ROCD</b>            | 8,101-9,6                            | 10            |
| <b>DR.11.ROCD</b>            | 9,601-11,1                           | 11            |
| <b>DR.13.ROCD</b>            | 11,101-13,1                          | 13            |

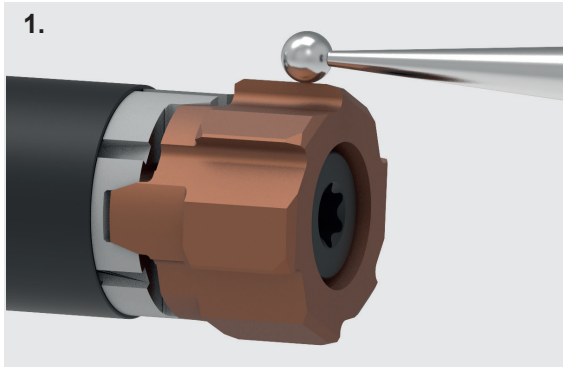
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Rundrichten

Um optimale Reibergebnisse zu erzielen, ist ein perfekter Rundlauf des Werkzeuges unumgänglich. Um Rundlauffehler von Aufnahme und Maschinenspindel auszugleichen, werden Ausricht- oder Pendelfutter eingesetzt. Der Rundlauf der HORN DR small Reibwerkzeuge können mit verschiedenen Methoden gemessen werden:

#### Runout adjustment

To achieve the best reaming results a tool with zero runout is desirable. In order to compensate for any errors due to runout from the toolholders or the machine spindle, we recommend a compensation holder or floating chuck. The runout of HORN DR small reamers can be measured with different methods:

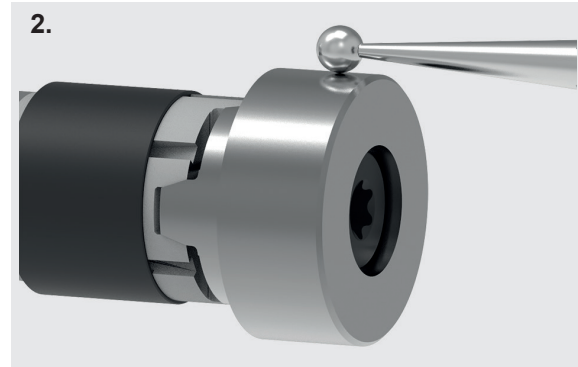


#### 1. Über die Rundschliffase

HORN DR small Werkzeuge werden in enger Toleranz gefertigt. Die Messung über die Rundschliffase liefert eine hervorragende Präzision.

#### 1. On the external diameter of the insert

HORN DR small tools are manufactured very accurately. Runout measuring/adjustment can be done easily through the outside diameter of the insert.



#### 2. Über die Rundlaufeinstellscheibe

Mittels Rundlaufeinstellscheiben kann der Rundlauf noch einfacher überprüft / eingestellt werden.

#### 2. Through runout indicating insert

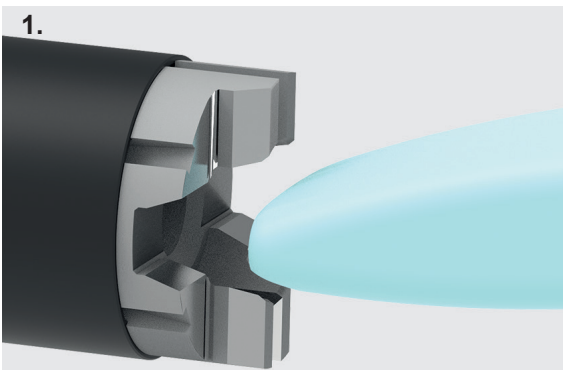
With the runout indicating insert it's even easier to adjust the runout.

### Schneidenwechsel

Für einen optimalen Wechsel der Schneide ist die Reinigung der Schnittstelle, wie auch das Einhalten des vorgeschriebenen Anzugmomentes unabdingbar.

#### Insert change

For optimal performance proper cleaning of the interface and using the defined tightening torque is imperative.

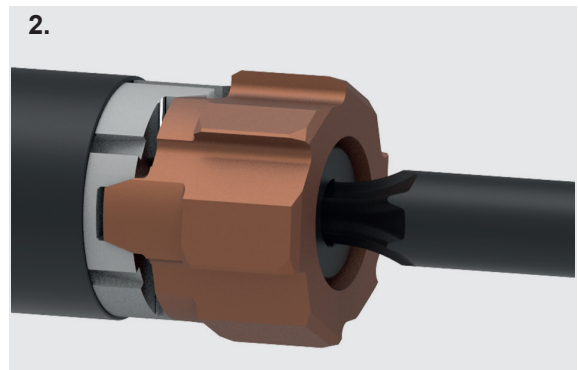


#### 1. Reinigung der Schnittstelle

Die Schnittstelle kann am effektivsten mit Hilfe der in der Schneidenverpackung enthaltenen Knetmasse gereinigt werden.

#### 1. Cleaning of the interface

The interface can be cleaned most effectively with the contained modelling clay in the insert packaging.



#### 2. Schneidenwechsel

Die Reibschneide wird auf die vorgängig gereinigte Schnittstelle aufgesetzt und mittels vorgeschriebenem Drehmoment angezogen.

#### 2. Insert change

The insert is placed on the previously cleaned interface and tightened through the required tightening torque.



## Anzugsmonente

### Torque for Setting

| System<br>System | Anzugsmoment (Nm)<br>Torque for setting (Nm) | Torx | Wechselklinge<br>Blade | Drehmomentschlüssel<br>Torque wrench |
|------------------|--|------|------------------------|--------------------------------------|
| DR08             | 0,6  | T6   | DT6K                   | D041VL                               |
| DR10             | 0,9  | T7   | DT7K                   |                                      |
| DR11             | 1,4  | T9   | DT9K                   | D15VL                                |
| DR13             | 2,0  | T10  | DT10K                  |                                      |

E

## Schneidstoffe

### Cutting Material

| HORN-Sorten<br>Grades       | ISO513 | Eigenschaften<br>Properties                           | Anwendungsgebiete<br>Recommended applications  |
|-----------------------------|--------|---|--|
| <b>Hartmetall / Carbide</b> |        |   |  |
| <b>HL3H</b>                 | HC     | ALCrN-Beschichtung<br>Coating                         | Erste Wahl für Stahl und Gussbearbeitung. Extreme Warmhärte und hoher Oxidationswiderstand. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebneigung. Für hohe Schnittgeschwindigkeiten und bei Kühlmittel und MMS-Einsatz. Kupferfarben.<br>First choice for Steel and cast iron. Extremely high hot hardness and high resistance against oxidation. High lubricity with resistance to build up edge. For high cutting speed and with coolant or mist coolant. Copper colour. |
| <b>AN2H<br/>AN4H</b>        | HC     | ALCrN-Beschichtung<br>Coating                         | Ähnlicher Schichtaufbau und Anwendungsbereich wie HL3H. Grau.<br>Similar coating structure and application range to HL3H. Grey colour.   |
| <b>MG10</b>                 | HF     | unbeschichtet<br>(Feinkorn)<br>uncoated (micro grain) | Universalsorte für die meisten Werkstoffe bei tiefen Schnittwerten.<br>Universal grade for most materials at low cutting speed. For Variopoint only.   |
| <b>DT2H</b>                 | HC     | PVD-DLC-Beschichtung<br>Coating                       | "Diamond-Like-Carbon" Schicht. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebneigung. Hervorragende chemische Stabilität sowie sehr hohe Härte. Besonders geeignet für Alu mit Si-Gehalt < 12 % bei moderaten Schnittwerten.<br>"Diamond-Like-Carbon". Very good lubricity properties resistant to build up edge. Excellent chemical stability as well as very high hardness. Particularly suitable for Aluminum with less than 12 % Si at medium cutting speed.            |

# Werkstofftabelle

## Material Comparison Table



| ISO      | Code | Werkstoff  | Material  | R <sub>m</sub><br>N/mm <sup>2</sup> | HB<br>HRC |
|----------|------|--|---|-------------------------------------|-----------|
| <b>P</b> | 1    | Unlegierter Kohlenstoffstahl<br>Allgemeiner Baustahl   | Unalloyed carbon steel<br>General structural steel                                | < 500                               | < 160     |
|          | 2    | Niedriglegierter Kohlenstoffstahl<br>Bau-, Einsatz-, Vergütungsstahl<br>Stahlguss niedriglegiert | Low-alloy carbon steel,<br>Structural-, Cast-hardened-,<br>Tool-, Low-alloy steel | 500 - 900                           | 140 - 325 |
|          | 3    | Legierter Werkzeugstahl<br>Nitrierstahl  | Alloyed tool steel<br>Nitride steel   | 800 - 1200                          | 250 - 350 |
|          | 3.1  | Hochlegierter Werkzeugstahl  | High alloyed steel  | < 1000                              |           |
|          | 3.2  | Hochlegierter Werkzeugstahl  | High alloyed steel  | < 1600                              |           |
|          | 3.3  | HSS  | High speed steel  |                                     |           |
| <b>M</b> | 5    | Rostfreier Stahl, martensitisch  | Stainless steel, martensitic  | 500 - 1000                          |           |
|          | 5.1  | Rostfreier Stahl, austenitisch   | Stainless steel, austenitic   |                                     |           |
|          | 5.2  | Rostfreier Stahl, hitzebeständig   | Stainless heat resisting steel  |                                     |           |
| <b>K</b> | 6    | Grauguss<br>Legierter Grauguss   | Grey cast iron<br>Alloyed grey cast iron  |                                     | < 250     |
|          | 6.1  | Kugelgraphitguss (GGG40)   | Spheroidal graphite<br>cast iron (GGG40)  |                                     |           |
|          | 6.2  | Kugelgraphitguss, ferritisch/perlitisch<br>Temperguss  | Spheroidal graphite<br>cast iron, ferritic/perlitic<br>Malleable cast iron        | > 550                               |           |
| <b>N</b> | 7    | Al-Knetlegierungen   | Al-wrought alloys   |                                     |           |
|          | 7.1  | Al-Guß-Legierungen < 10 % Si   | Al-cast alloy < 10 % Si   |                                     |           |
|          | 7.2  | NE-Metalle, Kupferlegierungen, Mes-<br>sing, Bronze  | Non ferrous metals, Copper<br>alloys, Brass, Bronze                               |                                     |           |
| <b>S</b> | 8    | Titanlegierungen   | Titanium alloys   |                                     |           |
|          | 8.1  | Nickellegierungen  | Nickel alloys   |                                     |           |



Bearbeitungsrichtung  
Direction of cutting

| ISO | Code | Schneidentform<br>Insert form | Bohrung<br>Bore |    | linksschräg<br>verzahnt<br>left helical fluted<br>25°<br>B | gerade<br>verzahnt<br>straight fluted<br>45°<br>A | empf. radiale Spantiefe<br>recom. radial cutting depth<br>$a_p$ |                        |                         |                          |
|-----|------|-------------------------------|-----------------|----|--|---|---|------------------------|-------------------------|--------------------------|
|     |      |                               | DL              | SL |  |   | DR08<br>Ø 7,6-8,1 mm  | DR10<br>Ø 8,101-9,6 mm | DR11<br>Ø 9,601-11,1 mm | DR13<br>Ø 11,101-13,1 mm |
| P   | 1    | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     | 2    | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     | 3    | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
|     | 3.1  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
|     | 3.2  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
|     | 3.3  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,07   | 0,05 - 0,08            | 0,05 - 0,08             | 0,05 - 0,08              |
| M   | 5    | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,08   | 0,04 - 0,08            | 0,04 - 0,08             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,08   | 0,04 - 0,08            | 0,04 - 0,08             | 0,05 - 0,10              |
|     | 5.1  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,08   | 0,04 - 0,08            | 0,04 - 0,08             | 0,04 - 0,08              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,08   | 0,04 - 0,08            | 0,04 - 0,08             | 0,04 - 0,08              |
|     | 5.2  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,04 - 0,08   | 0,04 - 0,08            | 0,04 - 0,08             | 0,04 - 0,08              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,04 - 0,08   | 0,04 - 0,08            | 0,04 - 0,08             | 0,04 - 0,08              |
| K   | 6    | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,15             | 0,05 - 0,15              |
|     |      | G                             | ●               | ●  |  | ●   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,15             | 0,05 - 0,15              |
|     | 6.1  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,15             | 0,05 - 0,15              |
|     |      | G                             | ●               | ●  |  | ●   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,15             | 0,05 - 0,15              |
|     | 6.2  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ●               | ●  |  | ●   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
| N   | 7    | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     | 7.1  | L                             | ●               |    | ●  |   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ●   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     | 7.2  | L                             | ○               |    | ○  |   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ○   | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,10            | 0,05 - 0,10             | 0,05 - 0,10              |
| S   | 8    | L                             | ●               |    | ○  |   | 0,03 - 0,05   | 0,03 - 0,06            | 0,04 - 0,08             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ○   | 0,03 - 0,05   | 0,03 - 0,06            | 0,04 - 0,08             | 0,05 - 0,10              |
|     | 8.1  | L                             | ●               |    | ○  |   | 0,03 - 0,05   | 0,03 - 0,06            | 0,04 - 0,08             | 0,05 - 0,10              |
|     |      | G                             | ○               | ●  |  | ○   | 0,03 - 0,05   | 0,03 - 0,06            | 0,04 - 0,08             | 0,05 - 0,10              |

L = linksschräg verzahnt  
left helical fluted  
G = gerade verzahnt  
straight fluted

DL = Durchgangsbohrung  
Through hole  
SL = Sacklochbohrung  
Blind hole

● = Haupteinsatzbereich  
Main recommendation  
○ = Bedingt einsetzbar  
Alternative recommendation

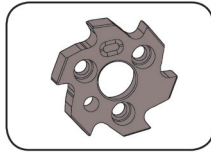
### Empfohlene Schneidstoffe und Geometrien mit Schnittdaten Recommended cutting materials and geometries with cutting data

| Schneidstoff/Cutting material <b>HL3H</b><br>Geometrie/Geometry <b>A1/B1</b><br>vc (m/min)      f <sub>z</sub> (mm) |             | Schneidstoff/Cutting material <b>HL3H</b><br>Geometrie/Geometry <b>A7/B7</b><br>vc (m/min)      f <sub>z</sub> (mm) |             | Schneidstoff/Cutting material <b>DT2H</b><br>Geometrie/Geometry <b>A7/B7</b><br>vc (m/min)      f <sub>z</sub> (mm) |             |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
| 140 - 200   | 0,12 - 0,22 | 140 - 200   | 0,12 - 0,22 |   |             |
| 140 - 200   | 0,10 - 0,18 | 140 - 200   | 0,10 - 0,18 |   |             |
| 120 - 180   | 0,12 - 0,22 | 120 - 180   | 0,10 - 0,20 |   |             |
| 120 - 180   | 0,10 - 0,18 | 120 - 180   | 0,10 - 0,20 |   |             |
| 100 - 160   | 0,10 - 0,18 |   |             |   |             |
| 100 - 160   | 0,08 - 0,14 |   |             |   |             |
| 60 - 120  | 0,10 - 0,18 |   |             |   |             |
| 60 - 120  | 0,08 - 0,14 |   |             |   |             |
| 15 - 60   | 0,06 - 0,14 |   |             |   |             |
| 15 - 60   | 0,05 - 0,12 |   |             |   |             |
| 10 - 30   | 0,04 - 0,10 |   |             |   |             |
| 10 - 30   | 0,04 - 0,08 |   |             |   |             |
|   |             | 30 - 90   | 0,08 - 0,18 |   |             |
|   |             | 30 - 90   | 0,07 - 0,14 |   |             |
|   |             | 15 - 60   | 0,08 - 0,18 |   |             |
|   |             | 15 - 60   | 0,07 - 0,14 |   |             |
|   |             | 10 - 40   | 0,07 - 0,14 |   |             |
|   |             | 10 - 40   | 0,06 - 0,12 |   |             |
| 110 - 170   | 0,1 - 0,25  |   |             |   |             |
| 110 - 170   | 0,08 - 0,20 |   |             |   |             |
| 100 - 160   | 0,1 - 0,22  |   |             |   |             |
| 100 - 160   | 0,08 - 0,18 |   |             |   |             |
| 70 - 140  | 0,08 - 0,20 |   |             |   |             |
| 70 - 140  | 0,07 - 0,18 |   |             |   |             |
|   |             |   |             | 150 - 280   | 0,12 - 0,30 |
|   |             |   |             | 150 - 280   | 0,10 - 0,25 |
|   |             |   |             | 120 - 250   | 0,10 - 0,25 |
|   |             |   |             | 120 - 250   | 0,08 - 0,22 |
| 100 - 250   | 0,12 - 0,30 | 100 - 250   | 0,12 - 0,30 | 100 - 180   | 0,12 - 0,30 |
| 100 - 250   | 0,10 - 0,30 | 100 - 250   | 0,10 - 0,30 | 100 - 180   | 0,10 - 0,30 |
|   |             | 10 - 25   | 0,05 - 0,14 |   |             |
|   |             | 10 - 25   | 0,04 - 0,12 |   |             |
|   |             | 10 - 25   | 0,05 - 0,14 |   |             |
|   |             | 10 - 25   | 0,04 - 0,12 |   |             |

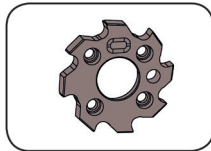




Schneidplatte  
Insert  
DR

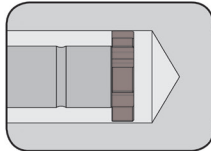


Seite/Page  $\varnothing 11,9 - \varnothing 35,6$  mm  
E20-E23

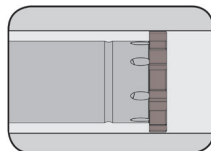


Seite/Page  $\varnothing 35,6 - \varnothing 140,6$  mm  
E31-E34

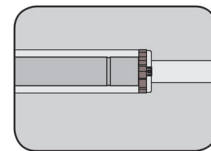
Reibschaff  
Reaming insert holder  
MDR  $\varnothing 11,9-\varnothing 35,6$



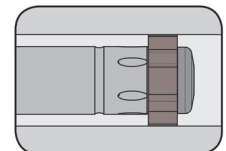
Seite/Page  
E24



Seite/Page  
E25

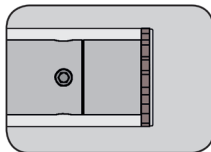


Seite/Page  
E26

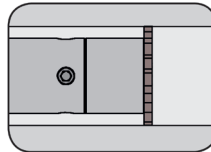


Seite/Page  
E27

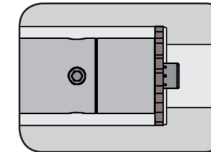
Reibschaff  
Reaming insert holder  
MDR  $\varnothing 35,6-\varnothing 140,6$



Seite/Page  
E35



Seite/Page  
E36

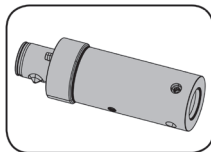


Seite/Page  
E37

Rundlaufeinstell-  
scheibe  
Runout Control Disc  
DR

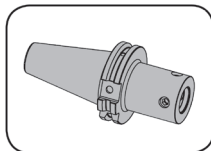
Seite/Page  
E28

Schaft  
Shank  
VDR



Seite/Page  
E38-E39

Direktaufnahme  
Direct mounting  
VDR



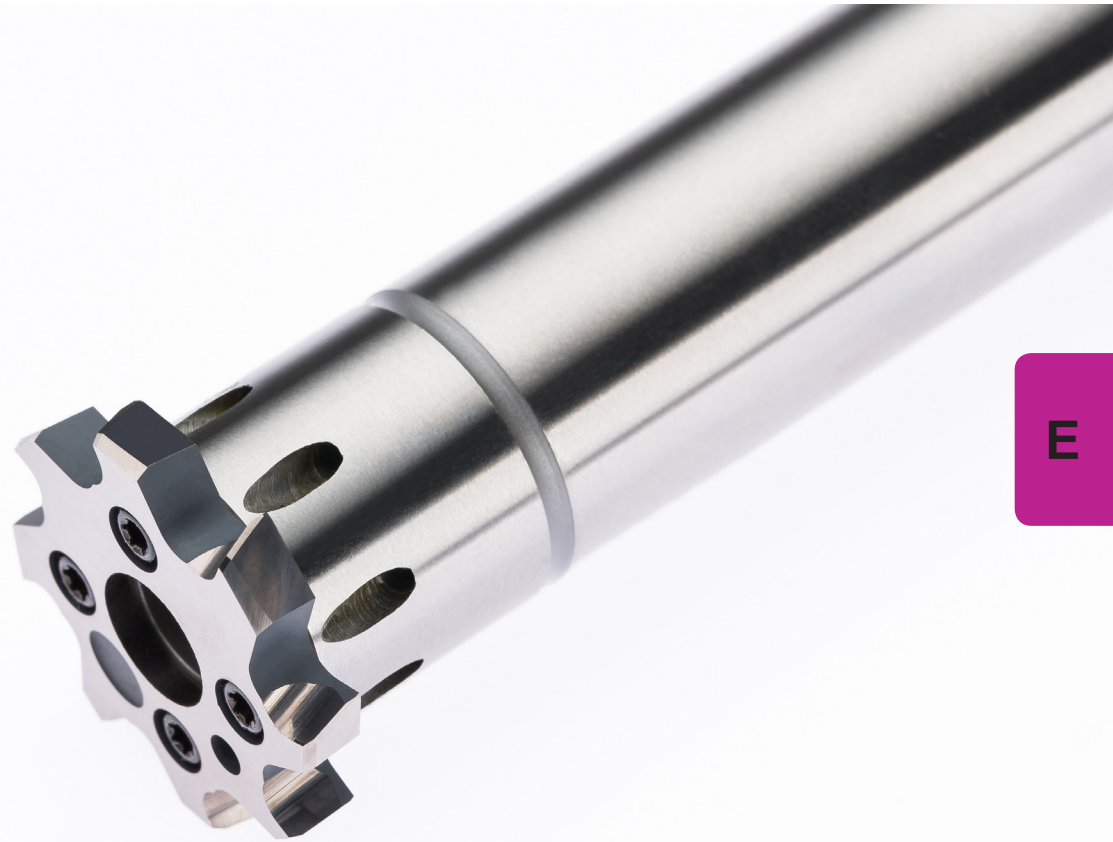
Seite/Page  
E40-E42

Technische Hinweise  
Technical Informations

Seite/Page  
E43-E53

E

**DR**



**E**

**Modulares Reibsystem**

Ø 11,9 - 35,6 mm

Ø 35,6 - 140,6 mm

**Modular Reaming System**

Ø 11,9 - 35,6 mm

Ø 35,6 - 140,6 mm

# Systemgröße DR016 - DR036

## System Size DR016 - DR036



mit Zylinderschaft für Ø 11,900 - 35,600 mm  
with cylindrical shank for Ø 11,900 - 35,600 mm

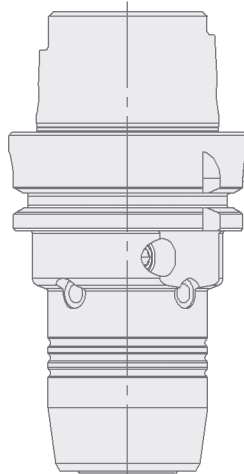
für rotierenden Einsatz  
for rotating use

für Einsatz auf Drehmaschinen  
for use on lathes

### HDR

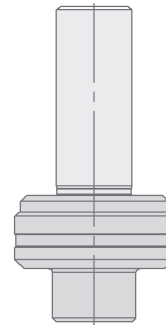
Rundlauf  
einstellbares  
Hyrodehnspannfutter

run out  
adjustable hydraulic  
expansion toolholder



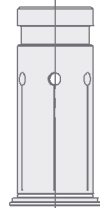
### PZ

Pendelhalter  
Floating holder



### HDZB

Zwischenbüchse  
Intermediate sleeves



siehe Kapitel  
Spannmittel  
see chapter  
Clamping

### ER

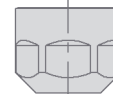
Spannzange  
Collet



Dichtscheibe  
Seal



Spannmutter  
Chucking nut



### MDR

Reibschaf mit  
Standard Schnittstelle

Reaming insert holder  
with standard interface



### MDR...Z

Reibschaf mit  
verstärkter Schnittstelle

Reaming insert holder  
with reinforced interface



Spannschraube  
Screw



DR  
Schneidplatte  
Insert



# Bestellbeispiel Reibschneide

## Ordering example of reaming inserts



### Bestellbeispiel mit ISO-Toleranzangaben

Ordering example with ISO tolerance

## DR.016.01200.H7.A1 HL3H

**DR**

**DR Systembezeichnung**  
DR System designation

**016**

**Plattensitzgröße**  
Seating size

**12,00**

**Durchmesser in mm**  
Diameter in mm

**H7**

**Toleranz**  
Tolerance

**A1**

**Schneidengeometrie**  
Cutting geometry

**HL3H**

**HM-Sorte**  
Carbide grade

### Erklärung Schneidenmaß

Bei Bestellungen mit Angaben der Bohrungstoleranz wird der Durchmesser durch HORN-Standard definiert. Der Fertigdurchmesser liegt, je nach Größe und Toleranz, etwa im oberen Drittel des Toleranzfeldes.

Beispiel Standard Schneidenbezeichnung:  
DR.016.01200.H7.A1 HL3H  
Schneide gefertigt auf  $\varnothing 12,014 \pm 0,003$  mm

Wenn ein spezifisches Schneidenmaß benötigt wird, muss eine Q-Schneide gewählt werden. Bei Q-Schneiden (Festmaßschneide) wird im Gegensatz zu normalen Schneiden nicht der Bohrungsdurchmesser und die Toleranz, sondern das gewünschte Schneidennennmaß angegeben. Q-Schneiden werden bei speziellen Bearbeitungsbedingungen eingesetzt, bei welchen definierte Standardtoleranzen nicht anwendbar sind.

Für Q-Schneiden muss eine „DRS“-Zeichnung erstellt werden. Die sprechende Standard-Bezeichnungsnummer kann hier nicht zum Einsatz kommen. Auch für Nenn Durchmesser mit 3 Nachkommastellen oder Toleranzen die nicht dem ISO-Code entsprechen, muss eine zeichnungsgebundene DRS-Reibschneide gewählt werden.

### Explanation of insert size order example

For orders with specifications of the bore tolerance, the diameter is defined by HORN standard. Depending on the size and tolerance, the finished diameter is approximately in the upper third of the tolerance range.

Examples standard insert designation:  
DR.016.01200.H7.A1 HL3H  
insert ground to  $\varnothing 12,014 \pm 0,003$  mm

A Q-insert designation is selected for a specific insert dimension. In contrary to standard inserts where all tolerances refer to the bore tolerance, Q-inserts indicates the required insert diameter (target size). Q-inserts are recommended for special applications where standard tolerance ranges are not applicable.

A “DRS” drawing must be created for Q cutting edges. The corresponding standard designation number cannot be used here. A DRS reaming insert with a corresponding drawing must also be selected for nominal diameters with 3 decimal places or tolerances which do not comply with the ISO code.

E

# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm

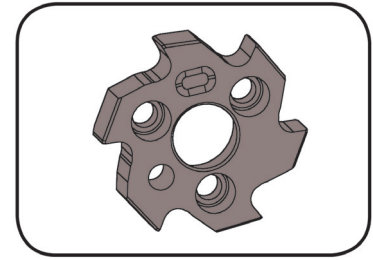


### Schneidplatte

Insert

### DR

gerade verzahnt  
straight fluted



|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 11,9-23,6 mm |
|----------------|----------------|--------------|

für Sacklochbohrungen und bedingt für Durchgangsbohrungen  
for blind holes and partly for through holes

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

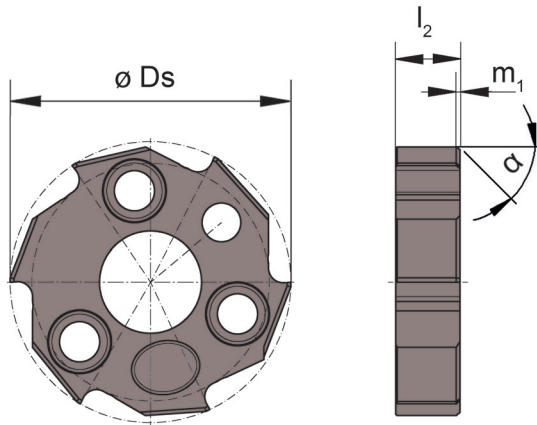


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z | HL3H |
|------------------------------|----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|---|------|
| DR.016.01200.H7.A1           | 12 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 016           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.016.01300.H7.A1           | 13 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 016           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.016.01400.H7.A1           | 14 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 016           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.016.01500.H7.A1           | 15 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 016           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.019.01600.H7.A1           | 16 | H7                    | 15,601            | 18,6              | 019           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.019.01700.H7.A1           | 17 | H7                    | 15,601            | 18,6              | 019           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.019.01800.H7.A1           | 18 | H7                    | 15,601            | 18,6              | 019           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.01900.H7.A1           | 19 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 024           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02000.H7.A1           | 20 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 024           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02100.H7.A1           | 21 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 024           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02200.H7.A1           | 22 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 024           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02300.H7.A1           | 23 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 024           | 0,25           | 45° | 4,3            | 6 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ◦ |
| K | • |
| N | ◦ |
| S | - |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm

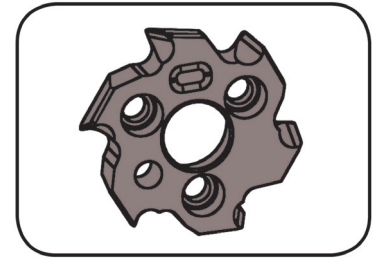


### Schneidplatte

Insert

### DR

linksschräg verzahnt  
left helical fluted



|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 11,9-23,6 mm |
|----------------|----------------|--------------|

für Durchgangsbohrung  
for through hole

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

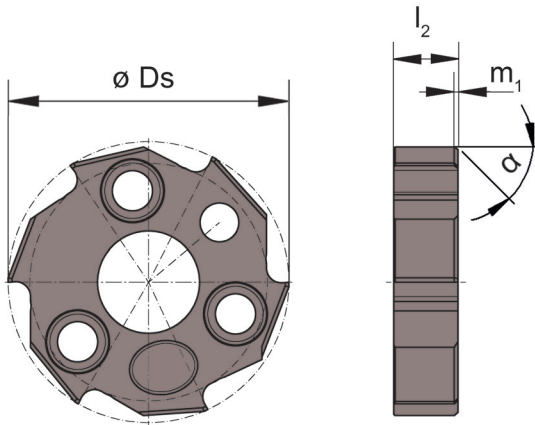


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z | HL3H |
|------------------------------|----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|---|------|
| DR.016.01200.H7.B1           | 12 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 029           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.016.01300.H7.B1           | 13 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 029           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.016.01400.H7.B1           | 14 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 029           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.016.01500.H7.B1           | 15 | H7                    | 11,900            | 15,6              | 029           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.019.01600.H7.B1           | 16 | H7                    | 15,601            | 18,6              | 029           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.019.01700.H7.B1           | 17 | H7                    | 15,601            | 18,6              | 036           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.019.01800.H7.B1           | 18 | H7                    | 15,601            | 18,6              | 036           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.01900.H7.B1           | 19 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 036           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02000.H7.B1           | 20 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 036           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02100.H7.B1           | 21 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 036           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02200.H7.B1           | 22 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 036           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |
| DR.024.02300.H7.B1           | 23 | H7                    | 18,601            | 23,6              | 036           | 0,54           | 25° | 4,3            | 6 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ○ |
| S | - |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades



# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm

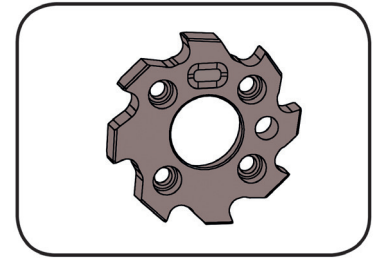


### Schneidplatte

Insert

### DR

gerade verzahnt  
straight fluted



|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 23,601-35,6 mm |
|----------------|----------------|----------------|

für Sacklochbohrungen und bedingt für Durchgangsbohrungen  
for blind holes and partly for through holes

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

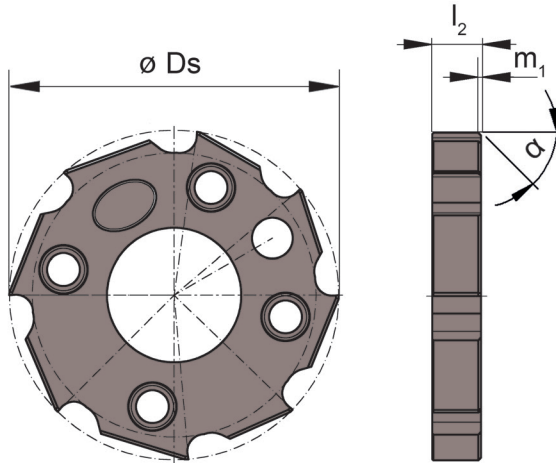


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z | HL3H |
|------------------------------|----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|---|------|
| DR.029.02400.H7.A1           | 24 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02500.H7.A1           | 25 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02600.H7.A1           | 26 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02700.H7.A1           | 27 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02800.H7.A1           | 28 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.02900.H7.A1           | 29 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03000.H7.A1           | 30 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03100.H7.A1           | 31 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03200.H7.A1           | 32 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03300.H7.A1           | 33 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03400.H7.A1           | 34 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03500.H7.A1           | 35 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,3            | 45° | 4,3            | 8 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ○ |
| K | • |
| N | ○ |
| S | - |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm

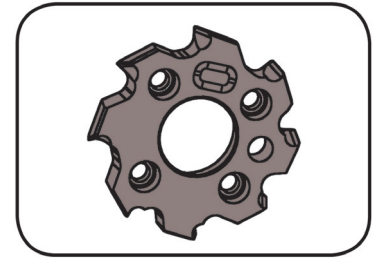


### Schneidplatte

Insert

### DR

linksschräg verzahnt  
left helical fluted



|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 23,601-35,6 mm |
|----------------|----------------|----------------|

für Durchgangsbohrung  
for through hole

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

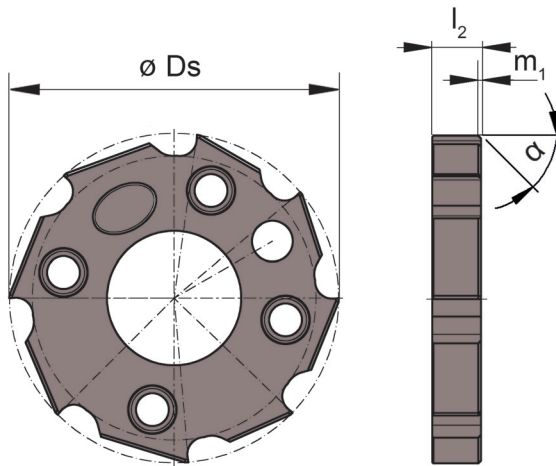


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z | HL3H |
|------------------------------|----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|---|------|
| DR.029.02400.H7.B1           | 24 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02500.H7.B1           | 25 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02600.H7.B1           | 26 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02700.H7.B1           | 27 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.029.02800.H7.B1           | 28 | H7                    | 23,601            | 28,6              | 029           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.02900.H7.B1           | 29 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03000.H7.B1           | 30 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03100.H7.B1           | 31 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03200.H7.B1           | 32 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03300.H7.B1           | 33 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03400.H7.B1           | 34 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |
| DR.036.03500.H7.B1           | 35 | H7                    | 28,601            | 35,6              | 036           | 0,64           | 25° | 4,3            | 8 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ○ |
| K | • |
| N | ○ |
| S | - |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades





# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

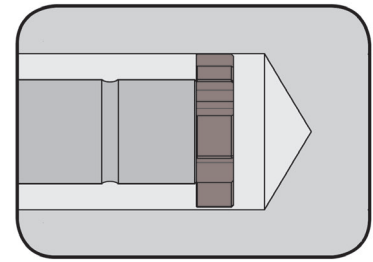
## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm



### Reibschaft

Reaming insert holder

### MDR

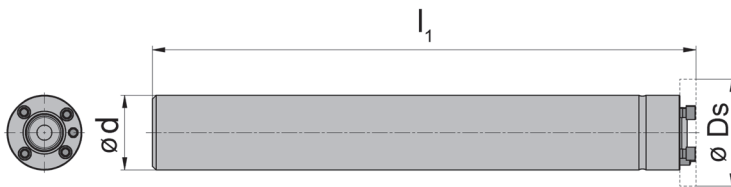


|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 11,9-35,6 mm |
|----------------|----------------|--------------|

Schaftmaterial: HM = Hartmetall ST = Stahl  
 Material of shank: HM = Carbide ST = Steel

für Schneidplatte  
 for Insert

Typ DR  
 Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
 Through coolant



Zylinderschaft DIN 1835-A  
 Cylindrical shank DIN 1835-A

| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>1</sub> | d  | Größe<br>Size | Kühlung<br>Coolant |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----|---------------|--------------------|
| <b>MDR.016.ST10.100.A.S</b>  | 11,900            | 15,6              | 100            | 10 | 016           | S                  |
| <b>MDR.016.HM10.160.A.S</b>  | 11,900            | 15,6              | 160            | 10 | 016           | S                  |
| <b>MDR.016.ST10.160.A.S</b>  | 11,900            | 15,6              | 160            | 10 | 016           | S                  |
| <b>MDR.019.ST12.115.A.S</b>  | 15,601            | 18,6              | 115            | 12 | 019           | S                  |
| <b>MDR.019.HM12.185.A.S</b>  | 15,601            | 18,6              | 185            | 12 | 019           | S                  |
| <b>MDR.019.ST12.185.A.S</b>  | 15,601            | 18,6              | 185            | 12 | 019           | S                  |
| <b>MDR.024.ST16.128.A.S</b>  | 18,601            | 23,6              | 128            | 16 | 024           | S                  |
| <b>MDR.024.HM16.208.A.S</b>  | 18,601            | 23,6              | 208            | 16 | 024           | S                  |
| <b>MDR.024.ST16.208.A.S</b>  | 18,601            | 23,6              | 208            | 16 | 024           | S                  |
| <b>MDR.029.ST20.145.A.S</b>  | 23,601            | 28,6              | 145            | 20 | 029           | S                  |
| <b>MDR.029.HM20.240.A.S</b>  | 23,601            | 28,6              | 240            | 20 | 029           | S                  |
| <b>MDR.029.ST20.240.A.S</b>  | 23,601            | 28,6              | 240            | 20 | 029           | S                  |
| <b>MDR.036.ST25.170.A.S</b>  | 28,601            | 35,6              | 170            | 25 | 036           | S                  |
| <b>MDR.036.HM25.274.A.S</b>  | 28,601            | 35,6              | 274            | 25 | 036           | S                  |
| <b>MDR.036.ST25.274.A.S</b>  | 28,601            | 35,6              | 274            | 25 | 036           | S                  |

1 Satz Schrauben, 1 Torx-Schlüssel im Lieferumfang enthalten  
 1 Set of screws, 1 Torx wrench - no separate order required!

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Spannschraube<br>Screw |
|-------------------------------------|------------------------|
| MDR.016-019...S                     | <b>C009000</b>         |
| MDR.024-036...S                     | <b>C009001</b>         |

# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

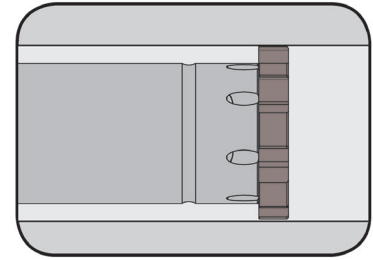
## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm



### Reibschaft

Reaming insert holder

## MDR

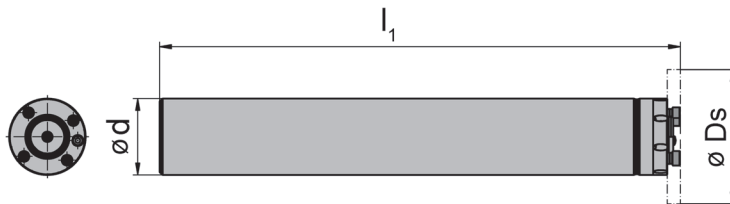


|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 11,9-35,6 mm |
|----------------|----------------|--------------|

Schaftmaterial: HM = Hartmetall ST = Stahl  
 Material of shank: HM = Carbide ST = Steel

für Schneidplatte  
 for Insert

Typ DR  
 Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
 Through coolant



D = Durchgangsbohrung  
 Through hole

Zylinderschaft DIN 1835-A  
 Cylindrical shank DIN 1835-A

| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>1</sub> | d  | Größe<br>Size | Kühlung<br>Coolant |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----|---------------|--------------------|
| MDR.016.ST10.100.A.D         | 11,900            | 15,6              | 100            | 10 | 016           | D                  |
| MDR.016.HM10.160.A.D         | 11,900            | 15,6              | 160            | 10 | 016           | D                  |
| MDR.016.ST10.160.A.D         | 11,900            | 15,6              | 160            | 10 | 016           | D                  |
| MDR.019.ST12.115.A.D         | 15,601            | 18,6              | 115            | 12 | 019           | D                  |
| MDR.019.HM12.185.A.D         | 15,601            | 18,6              | 185            | 12 | 019           | D                  |
| MDR.019.ST12.185.A.D         | 15,601            | 18,6              | 185            | 12 | 019           | D                  |
| MDR.024.ST16.128.A.D         | 18,601            | 23,6              | 128            | 16 | 024           | D                  |
| MDR.024.HM16.208.A.D         | 18,601            | 23,6              | 208            | 16 | 024           | D                  |
| MDR.024.ST16.208.A.D         | 18,601            | 23,6              | 208            | 16 | 024           | D                  |
| MDR.029.ST20.145.A.D         | 23,601            | 28,6              | 145            | 20 | 029           | D                  |
| MDR.029.HM20.240.A.D         | 23,601            | 28,6              | 240            | 20 | 029           | D                  |
| MDR.029.ST20.240.A.D         | 23,601            | 28,6              | 240            | 20 | 029           | D                  |
| MDR.036.ST25.170.A.D         | 28,601            | 35,6              | 170            | 25 | 036           | D                  |
| MDR.036.HM25.274.A.D         | 28,601            | 35,6              | 274            | 25 | 036           | D                  |
| MDR.036.ST25.274.A.D         | 28,601            | 35,6              | 274            | 25 | 036           | D                  |

1 Satz Schrauben, 1 Torx-Schlüssel im Lieferumfang enthalten  
 1 Set of screws, 1 Torx wrench - no separate order required!

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Spannschraube<br>Screw |
|-------------------------------------|------------------------|
| MDR.016-019...D                     | C009000                |
| MDR.024-036...D                     | C009001                |



# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

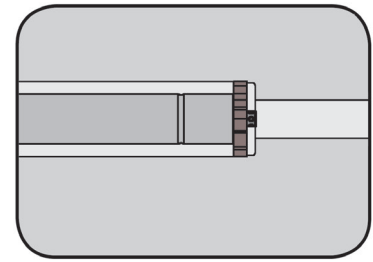
## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm



### Reibschaft

Reaming insert holder

### MDR

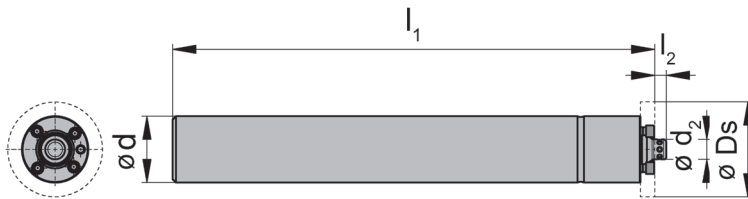


|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 11,9-35,6 mm |
|----------------|----------------|--------------|

Schaftmaterial: HM = Hartmetall ST = Stahl  
 Material of shank: HM = Carbide ST = Steel

für Schneidplatte  
 for Insert

Typ DR  
 Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
 Through coolant



R = Rückspülkühlung  
 Backwash cooling

Zylinderschaft DIN 1835-A  
 Cylindrical shank DIN 1835-A

| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | d  | Größe<br>Size | Kühlung<br>Coolant |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----|---------------|--------------------|
| MDR.016.HM10.160.A.R         | 11,900            | 15,6              | 2,0            | 160            | 10 | 016           | R                  |
| MDR.016.ST10.100.A.R         | 11,900            | 15,6              | 2,0            | 100            | 10 | 016           | R                  |
| MDR.016.ST10.160.A.R         | 11,900            | 15,6              | 2,0            | 160            | 10 | 016           | R                  |
| MDR.019.HM12.185.A.R         | 15,601            | 18,6              | 2,5            | 185            | 12 | 019           | R                  |
| MDR.019.ST12.115.A.R         | 15,601            | 18,6              | 2,5            | 115            | 12 | 019           | R                  |
| MDR.019.ST12.185.A.R         | 15,601            | 18,6              | 2,5            | 185            | 12 | 019           | R                  |
| MDR.024.HM16.208.A.R         | 18,601            | 23,6              | 3,0            | 208            | 16 | 024           | R                  |
| MDR.024.ST16.128.A.R         | 18,601            | 23,6              | 3,0            | 128            | 16 | 024           | R                  |
| MDR.024.ST16.208.A.R         | 18,601            | 23,6              | 3,0            | 208            | 16 | 024           | R                  |
| MDR.029.HM20.240.A.R         | 23,601            | 28,6              | 3,5            | 240            | 20 | 029           | R                  |
| MDR.029.ST20.145.A.R         | 23,601            | 28,6              | 3,5            | 145            | 20 | 029           | R                  |
| MDR.029.ST20.240.A.R         | 23,601            | 28,6              | 3,5            | 240            | 20 | 029           | R                  |
| MDR.036.HM25.274.A.R         | 28,601            | 35,6              | 4,0            | 274            | 25 | 036           | R                  |
| MDR.036.ST25.170.A.R         | 28,601            | 35,6              | 4,0            | 170            | 25 | 036           | R                  |
| MDR.036.ST25.274.A.R         | 28,601            | 35,6              | 4,0            | 274            | 25 | 036           | R                  |

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm

1 Satz Schrauben, 1 Torx-Schlüssel im Lieferumfang enthalten  
 1 Set of screws, 1 Torx wrench - no separate order required!

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Spannschraube<br>Screw |
|-------------------------------------|------------------------|
| MDR.016-019...A.R                   | C009000                |
| MDR.024-036...A.R                   | C009001                |

# Hochleistungsreiben Ø 11,9 - 35,6 mm

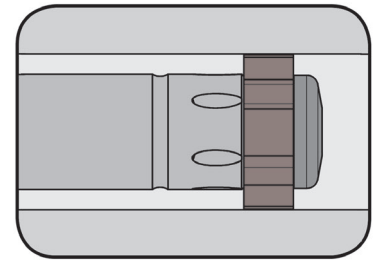
## High-Performance Reaming Ø 11,9 - 35,6 mm



### Reibschaft

Reaming insert holder

### MDR

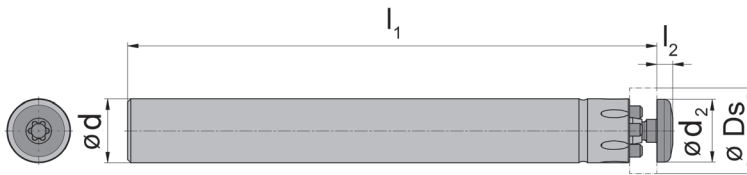


|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 11,9-35,6 mm |
|----------------|----------------|--------------|

Schaftmaterial: HM = Hartmetall ST = Stahl  
 Material of shank: HM = Carbide ST = Steel

für Schneidplatte  
 for Insert

Typ DR  
 Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
 Through coolant



D = Durchgangsbohrung  
 Through hole

mit zentraler Spannschraube  
 with central clamping screw

Zylinderschaft DIN 1835-A  
 Cylindrical shank DIN 1835-A

| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | d  | d <sub>2</sub> | Größe<br>Size | Kühlung<br>Coolant |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----|----------------|---------------|--------------------|
| MDR.016.ST10.100.A.D.Z       | 11,900            | 15,6              | 2,5            | 100            | 10 | 9,8            | 016           | D                  |
| MDR.016.HM10.160.A.D.Z       | 11,900            | 15,6              | 2,5            | 160            | 10 | 9,8            | 016           | D                  |
| MDR.016.ST10.160.A.D.Z       | 11,900            | 15,6              | 2,5            | 160            | 10 | 9,8            | 016           | D                  |
| MDR.019.ST12.115.A.D.Z       | 15,601            | 18,6              | 3,0            | 115            | 12 | 11,8           | 019           | D                  |
| MDR.019.HM12.185.A.D.Z       | 15,601            | 18,6              | 3,0            | 185            | 12 | 11,8           | 019           | D                  |
| MDR.019.ST12.185.A.D.Z       | 15,601            | 18,6              | 3,0            | 185            | 12 | 11,8           | 019           | D                  |
| MDR.024.ST16.128.A.D.Z       | 18,601            | 23,6              | 4,0            | 128            | 16 | 15,8           | 024           | D                  |
| MDR.024.HM16.208.A.D.Z       | 18,601            | 23,6              | 4,0            | 208            | 16 | 15,8           | 024           | D                  |
| MDR.024.ST16.208.A.D.Z       | 18,601            | 23,6              | 4,0            | 208            | 16 | 15,8           | 024           | D                  |
| MDR.029.ST20.145.A.D.Z       | 23,601            | 28,6              | 4,0            | 145            | 20 | 24,5           | 029           | D                  |
| MDR.029.HM20.240.A.D.Z       | 23,601            | 28,6              | 4,0            | 240            | 20 | 24,5           | 029           | D                  |
| MDR.029.ST20.240.A.D.Z       | 23,601            | 28,6              | 4,0            | 240            | 20 | 24,5           | 029           | D                  |
| MDR.036.ST25.170.A.D.Z       | 28,601            | 35,6              | 4,0            | 170            | 25 | 24,5           | 036           | D                  |
| MDR.036.HM25.274.A.D.Z       | 28,601            | 35,6              | 4,0            | 274            | 25 | 24,5           | 036           | D                  |
| MDR.036.ST25.274.A.D.Z       | 28,601            | 35,6              | 4,0            | 274            | 25 | 24,5           | 036           | D                  |

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm

1 Satz Schrauben, 1 Torx-Schlüssel im Lieferumfang enthalten  
 1 Set of screws, 1 Torx wrench - no separate order required!

### Ersatzteile

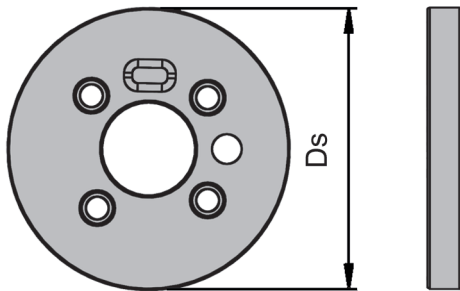
Spare Parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Schraube<br>Screw | Torx-Schlüssel<br>Torx Wrench |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| MDR.016...                          | C009022           | T15Q                          |
| MDR.019...                          | C009023           | T20Q                          |
| MDR.024...                          | C009024           | T30Q                          |
| MDR.029-036...                      | C009025           | T30Q                          |



**Rundlaufeinstellscheibe DR**  
Runout Control Disc

für Reibschäfte MDR016 - MDR36  
for use with reaming insert holder MDR016 - MDR36



E

| Bestellnummer<br>Part number | Durchmesserbereich<br>Diameter Range | Größe<br>Size |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| <b>DR.016.ROCD</b>           | 11,900-15,600                        | 016           |
| <b>DR.019.ROCD</b>           | 15,601-18,600                        | 019           |
| <b>DR.024.ROCD</b>           | 18,601-23,600                        | 024           |
| <b>DR.029.ROCD</b>           | 23,601-28,600                        | 029           |
| <b>DR.036.ROCD</b>           | 28,601-35,600                        | 036           |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

# Systemgröße DR044 - DR141

System Size DR044 - DR141

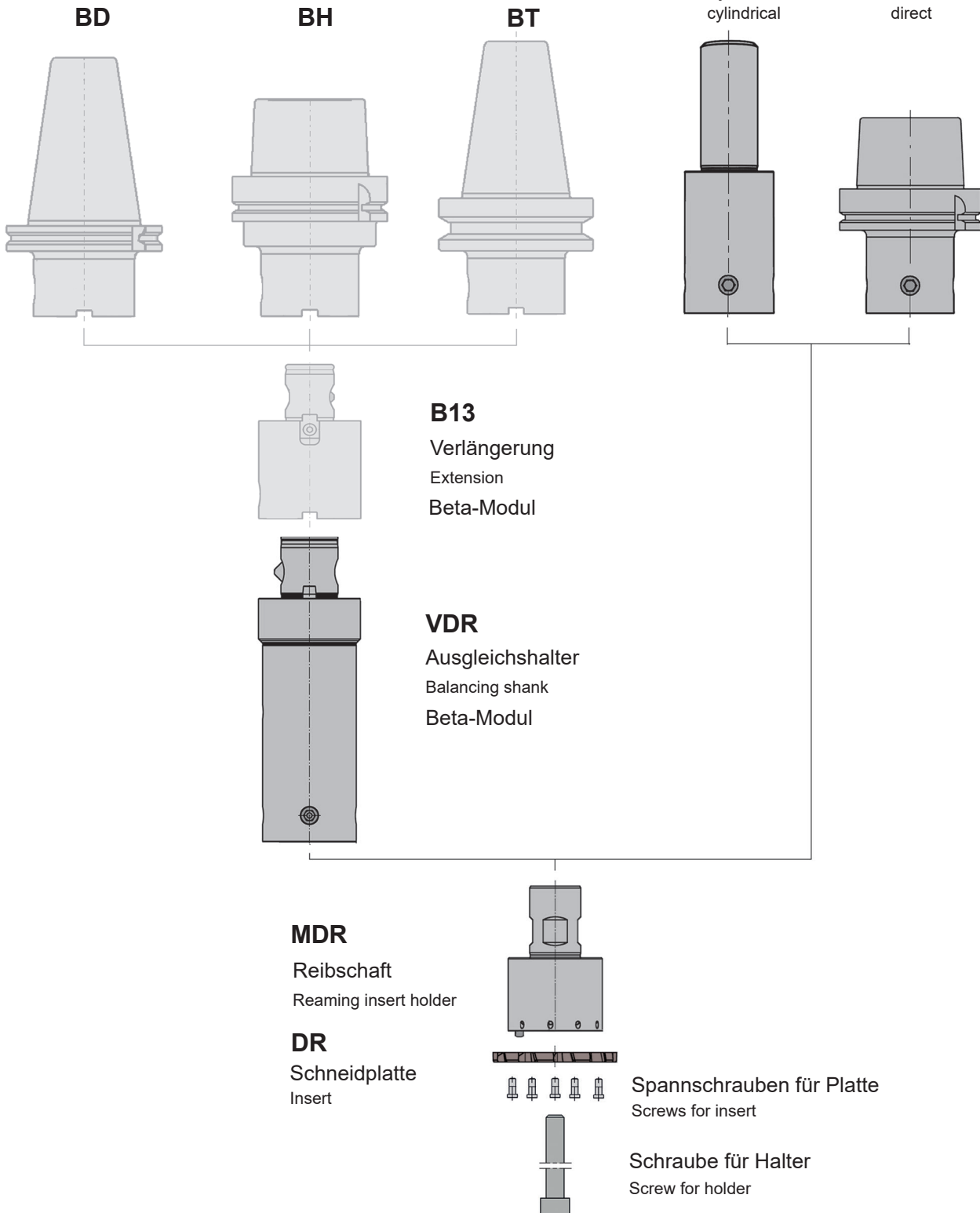


Modulares System für Ø 35,601 - 140,600 mm

Modular System for Ø 35,601 - 140,600 mm

Systemaufnahmen / System adapter Beta-Modul  
siehe Kapitel Spannmittel / see chapter Clamping

Ausgleichshalter / Balancing shank



## Bestellbeispiel mit ISO-Toleranzangaben

Ordering example with ISO tolerance

### DR.044.03561.H7.A1 HL3H

**DR**

**DR Systembezeichnung**  
DR System designation

**044**

**Plattensitzgröße**  
Seating size

**35,61**

**Durchmesser in mm**  
Diameter in mm

**H7**

**Toleranz**  
Tolerance

**A1**

**Schneidengeometrie**  
Cutting geometry

**HL3H**

**HM-Sorte**  
Carbide grade

## Erklärung Schneidenmaß

Bei Bestellungen mit Angaben der Bohrungstoleranz wird der Durchmesser durch HORN-Standard definiert. Der Fertigdurchmesser liegt, je nach Größe und Toleranz, etwa im oberen Drittel des Toleranzfeldes.

Beispiel Standard Schneidenbezeichnung:  
DR.044.03561.H7.A1 HL3H  
Schneide gefertigt auf  $\varnothing 35,63 \pm 0,003$  mm

Wenn ein spezifisches Schneidenmaß benötigt wird, muss eine Q-Schneide gewählt werden. Bei Q-Schneiden (Festmaßschneide) wird im Gegensatz zu normalen Schneiden nicht der Bohrungsdurchmesser und die Toleranz, sondern das gewünschte Schneidenendmaß angegeben. Q-Schneiden werden bei speziellen Bearbeitungsbedingungen eingesetzt, bei welchen definierte Standardtoleranzen nicht anwendbar sind.

Für Q-Schneiden muss eine „DRS“-Zeichnung erstellt werden. Die sprechende Standard-Bezeichnungsnummer kann hier nicht zum Einsatz kommen. Auch für Nenndurchmesser mit 3 Nachkommastellen oder Toleranzen die nicht dem ISO-Code entsprechen, muss eine zeichnungsgebundene DRS-Reibschneide gewählt werden.

## Explanation of insert size order example

For orders with specifications of the bore tolerance, the diameter is defined by HORN standard. Depending on the size and tolerance, the finished diameter is approximately in the upper third of the tolerance range.

Examples standard insert designation:  
DR.044.03561.H7.A1 HL3H  
insert ground to  $\varnothing 35,63 \pm 0,003$  mm

A Q-insert designation is selected for a specific insert dimension. In contrary to standard inserts where all tolerances refer to the bore tolerance, Q-inserts indicates the required insert diameter (target size). Q-inserts are recommended for special applications where standard tolerance ranges are not applicable.

A “DRS” drawing must be created for Q cutting edges. The corresponding standard designation number cannot be used here. A DRS reaming insert with a corresponding drawing must also be selected for nominal diameters with 3 decimal places or tolerances which do not comply with the ISO code.

# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm

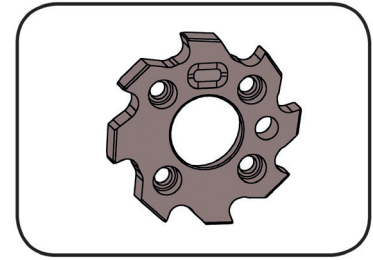


### Schneidplatte

Insert

### DR

gerade verzahnt  
straight fluted



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

35,601-51,6 mm

für Sacklochbohrungen und bedingt für Durchgangsbohrungen  
for blind holes and partly for through holes

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

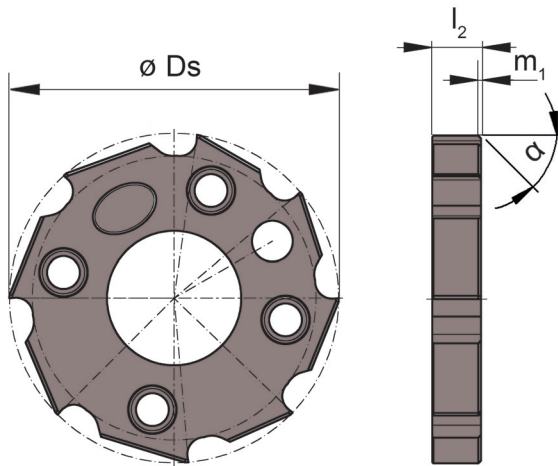


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z  | HL3H |
|------------------------------|----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|----|------|
| DR.044.03600.H7.A1           | 36 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.03700.H7.A1           | 37 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.03800.H7.A1           | 38 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.03900.H7.A1           | 39 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04000.H7.A1           | 40 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04100.H7.A1           | 41 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04200.H7.A1           | 42 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04300.H7.A1           | 43 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,35           | 45° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.052.04400.H7.A1           | 44 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04500.H7.A1           | 45 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04600.H7.A1           | 46 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04700.H7.A1           | 47 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04800.H7.A1           | 48 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04900.H7.A1           | 49 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.05000.H7.A1           | 50 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ◦ |
| K | • |
| N | ◦ |
| S | - |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

HM-Sorten  
Carbide grades





# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm

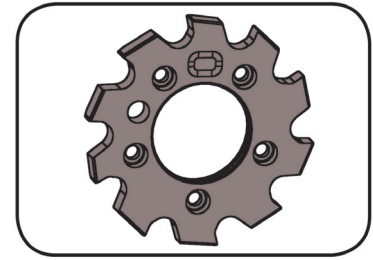


### Schneidplatte

Insert

### DR

gerade verzahnt  
straight fluted



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

51,601-140,6 mm

für Sacklochbohrungen und bedingt für Durchgangsbohrungen  
for blind holes and partly for through holes

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

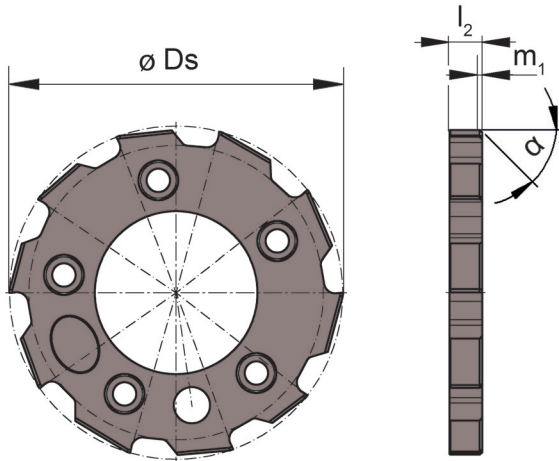


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds  | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z  | HL3H |
|------------------------------|-----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|----|------|
| DR.061.05200.H7.A1           | 52  | H7                    | 51,601            | 60,6              | 061           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.061.05500.H7.A1           | 55  | H7                    | 51,601            | 60,6              | 061           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.061.06000.H7.A1           | 60  | H7                    | 51,601            | 60,6              | 061           | 0,35           | 45° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.081.06500.H7.A1           | 65  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,40           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.081.06800.H7.A1           | 68  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,40           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.081.07000.H7.A1           | 70  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,40           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.081.07500.H7.A1           | 75  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,40           | 45° | 4,3            | 12 | Δ    |
| DR.081.08000.H7.A1           | 80  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,40           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.08500.H7.A1           | 85  | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,45           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.09000.H7.A1           | 90  | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,45           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.09500.H7.A1           | 95  | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,45           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.10000.H7.A1           | 100 | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,45           | 45° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.121.11000.H7.A1           | 110 | H7                    | 100,601           | 120,6             | 121           | 0,60           | 45° | 5,3            | 12 | Δ    |
| DR.121.12000.H7.A1           | 120 | H7                    | 100,601           | 120,6             | 121           | 0,60           | 45° | 5,3            | 12 | Δ    |
| DR.141.13000.H7.A1           | 130 | H7                    | 120,601           | 140,6             | 141           | 0,60           | 45° | 5,3            | 12 | Δ    |
| DR.141.14000.H7.A1           | 140 | H7                    | 120,601           | 140,6             | 141           | 0,60           | 45° | 5,3            | 12 | Δ    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ○ |
| S | - |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm

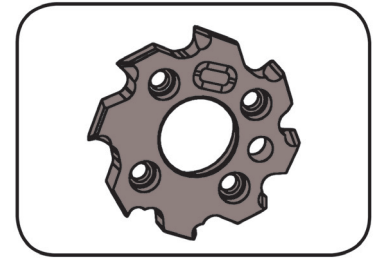


### Schneidplatte

Insert

### DR

linksschräg verzahnt  
left helical fluted



|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 35,601-51,6 mm |
|----------------|----------------|----------------|

für Durchgangsbohrung  
for through hole

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

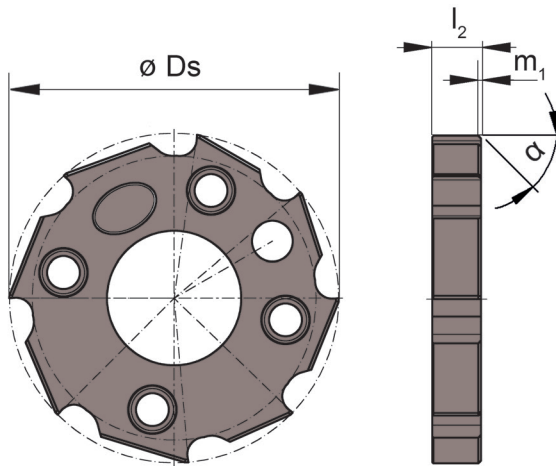


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z  | HL3H |
|------------------------------|----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|----|------|
| DR.044.03600.H7.B1           | 36 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.03700.H7.B1           | 37 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.03800.H7.B1           | 38 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.03900.H7.B1           | 39 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04000.H7.B1           | 40 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04100.H7.B1           | 41 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04200.H7.B1           | 42 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.044.04300.H7.B1           | 43 | H7                    | 35,601            | 43,601            | 044           | 0,75           | 25° | 4,3            | 8  | ▲    |
| DR.052.04400.H7.B1           | 44 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04500.H7.B1           | 45 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04600.H7.B1           | 46 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04700.H7.B1           | 47 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04800.H7.B1           | 48 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.04900.H7.B1           | 49 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.052.05000.H7.B1           | 50 | H7                    | 43,601            | 51,600            | 052           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
- empfohlen / recommended
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ◦ |
| K | • |
| N | ◦ |
| S | - |
| H | - |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

HM-Sorten  
Carbide grades



# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm

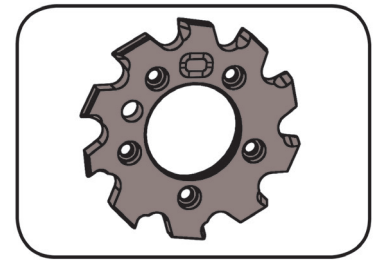


### Schneidplatte

Insert

### DR

linksschräg verzahnt  
left helical fluted



|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 51,601-140,6 mm |
|----------------|----------------|-----------------|

für Durchgangsbohrung  
for through hole

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type

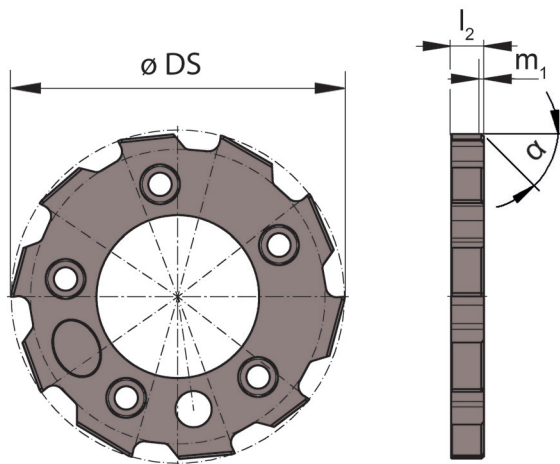


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

| Bestellnummer<br>Part number | Ds  | Toleranz<br>Tolerance | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | Größe<br>Size | m <sub>1</sub> | α   | l <sub>2</sub> | Z  | HL3H |
|------------------------------|-----|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|-----|----------------|----|------|
| DR.061.05200.H7.B1           | 52  | H7                    | 51,601            | 60,6              | 061           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.061.05500.H7.B1           | 55  | H7                    | 51,601            | 60,6              | 061           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.061.06000.H7.B1           | 60  | H7                    | 51,601            | 60,6              | 061           | 0,75           | 25° | 4,3            | 10 | ▲    |
| DR.081.06500.H7.B1           | 65  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,86           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.081.06800.H7.B1           | 68  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,86           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.081.07000.H7.B1           | 70  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,86           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.081.07500.H7.B1           | 75  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,86           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.081.08000.H7.B1           | 80  | H7                    | 60,601            | 80,6              | 081           | 0,86           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.08500.H7.B1           | 85  | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,97           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.09000.H7.B1           | 90  | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,97           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.09500.H7.B1           | 95  | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,97           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.101.10000.H7.B1           | 100 | H7                    | 80,601            | 100,6             | 101           | 0,97           | 25° | 4,3            | 12 | ▲    |
| DR.121.11000.H7.B1           | 110 | H7                    | 100,601           | 120,6             | 121           | 1,29           | 25° | 5,3            | 12 | △    |
| DR.121.12000.H7.B1           | 120 | H7                    | 100,601           | 120,6             | 121           | 1,29           | 25° | 5,3            | 12 | △    |
| DR.141.13000.H7.B1           | 130 | H7                    | 120,601           | 140,6             | 141           | 1,29           | 25° | 5,3            | 12 | △    |
| DR.141.14000.H7.B1           | 140 | H7                    | 120,601           | 140,6             | 141           | 1,29           | 25° | 5,3            | 12 | △    |

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks   x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ○ |
| S | - |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

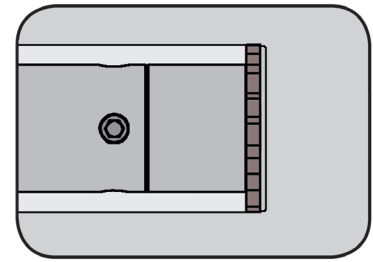
## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



### Reibschaff

Reaming insert holder

## MDR

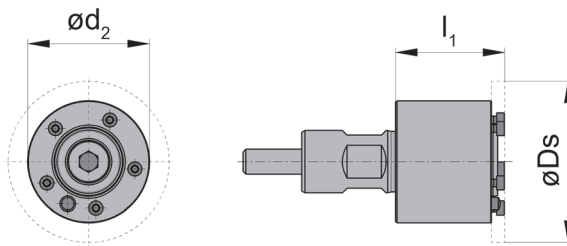


|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 35,601-140,6 mm |
|----------------|----------------|-----------------|

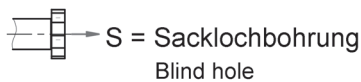
passend zu Ausrichtschäften VDR  
suitable for „0° runout adjustment

für Schneidplatte  
for Insert

Typ DR  
Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
Through coolant supply



| Bestellnummer<br>Part number | $D_{s_{min}}$ | $D_{s_{max}}$ | $l_1$ | $d_2$ | Größe<br>Size | Kühlung<br>Coolant |
|------------------------------|---------------|---------------|-------|-------|---------------|--------------------|
| <b>MDR.044.32.30.V.S</b>     | 35,601        | 43,6          | 30    | 32    | 44            | S                  |
| <b>MDR.052.39.35.V.S</b>     | 43,601        | 51,6          | 35    | 39    | 52            | S                  |
| <b>MDR.061.46.40.V.S</b>     | 51,601        | 60,6          | 40    | 46    | 61            | S                  |
| <b>MDR.081.56.50.V.S</b>     | 60,601        | 80,6          | 50    | 56    | 81            | S                  |
| <b>MDR.101.76.60.V.S</b>     | 80,601        | 100,6         | 60    | 76    | 101           | S                  |
| <b>MDR.121.76.60.V.S</b>     | 100,601       | 120,6         | 60    | 76    | 121           | S                  |
| <b>MDR.141.76.60.V.S</b>     | 120,601       | 140,6         | 60    | 76    | 141           | S                  |

1 Satz Schrauben, 1 Torx-Schlüssel im Lieferumfang enthalten  
1 Set of screws, 1 Torx wrench - no separate order required!

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaff<br>Reaming insert holder | Schraube<br>Screw | Zylinderschraube<br>Cylindrical screw |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| MDR.044.32.30.V.S                   | <b>C009002</b>    | <b>C002623</b>                        |
| MDR.052.39.35.V.S                   | <b>C009002</b>    | <b>C002638</b>                        |
| MDR.061.46.40.V.S                   | <b>C009002</b>    | <b>C002426</b>                        |
| MDR.081.56.50.V.S                   | <b>C009004</b>    | <b>C002637</b>                        |
| MDR.101-141...V.S                   | <b>C009004</b>    | <b>C002431</b>                        |

# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

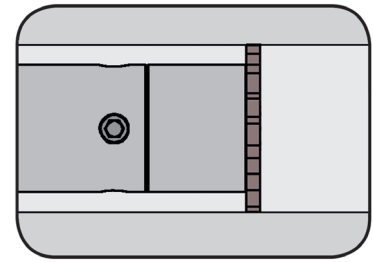
## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



### Reibschaff

Reaming insert holder

## MDR

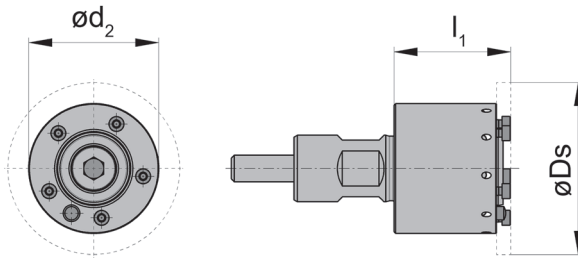


|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 35,601-140,6 mm |
|----------------|----------------|-----------------|


passend zu Ausrichtschäften VDR  
suitable for „0° runout adjustment

für Schneidplatte  
for Insert

Typ DR  
Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
Through coolant supply

 D = Durchgangsbohrung  
Through hole

| Bestellnummer<br>Part number | $D_{s_{min}}$ | $D_{s_{max}}$ | $l_1$ | $d_2$ | Größe<br>Size | Kühlung<br>Coolant |
|------------------------------|---------------|---------------|-------|-------|---------------|--------------------|
| <b>MDR.044.32.30.V.D</b>     | 35,601        | 43,6          | 30    | 32    | 044           | D                  |
| <b>MDR.052.39.35.V.D</b>     | 43,601        | 51,6          | 35    | 39    | 052           | D                  |
| <b>MDR.061.46.40.V.D</b>     | 51,601        | 60,6          | 40    | 46    | 061           | D                  |
| <b>MDR.081.56.50.V.D</b>     | 60,601        | 80,6          | 50    | 56    | 081           | D                  |
| <b>MDR.101.76.60.V.D</b>     | 80,601        | 100,6         | 60    | 76    | 101           | D                  |
| <b>MDR.121.76.60.V.D</b>     | 100,601       | 120,6         | 60    | 76    | 121           | D                  |
| <b>MDR.141.76.60.V.D</b>     | 120,601       | 140,6         | 60    | 76    | 141           | D                  |

1 Satz Schrauben, 1 Torx-Schlüssel im Lieferumfang enthalten  
1 Set of screws, 1 Torx wrench - no separate order required!

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaff<br>Reaming insert holder | Zylinderschraube<br>Cylindrical screw | Schraube<br>Screw |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| MDR.044.32.30.V.D                   | <b>C002623B</b>                       | <b>C009002</b>    |
| MDR.052.39.35.V.D                   | <b>C002638B</b>                       | <b>C009002</b>    |
| MDR.061.46.40.V.D                   | <b>C002426B</b>                       | <b>C009002</b>    |
| MDR.081.56.50.V.D                   | <b>C002637B</b>                       | <b>C009004</b>    |
| MDR.101-141...V.D                   | <b>C002431B</b>                       | <b>C009004</b>    |

# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

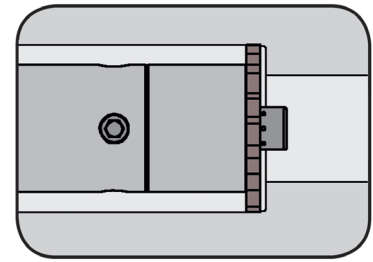
## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



### Reibschaff

Reaming insert holder

## MDR

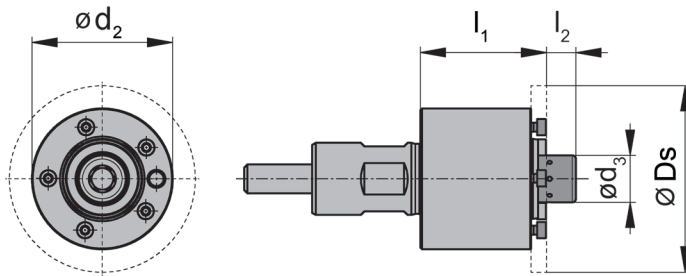


|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 35,601-140,6 mm |
|----------------|----------------|-----------------|

passend zu Ausrichtschäften VDR  
suitable for „0“ runout adjustment

für Schneidplatte  
for Insert

Typ DR  
Type



Innere Kühlmittelzufuhr  
Through coolant supply



A = Absatzbohrung  
Step hole

| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | Größe<br>Size | Kühlung<br>Coolant |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------------|
| <b>MDR.044.32.30.V.A</b>     | 35,601            | 43,6              | 8              | 30             | 32             | 13             | 044           | A                  |
| <b>MDR.052.39.35.V.A</b>     | 43,601            | 51,6              | 8              | 35             | 39             | 13             | 052           | A                  |
| <b>MDR.061.46.40.V.A</b>     | 51,601            | 60,6              | 10             | 40             | 46             | 16             | 061           | A                  |
| <b>MDR.081.56.50.V.A</b>     | 60,601            | 80,6              | 12             | 50             | 56             | 18             | 081           | A                  |
| <b>MDR.101.76.60.V.A</b>     | 80,601            | 100,6             | 14             | 60             | 76             | 24             | 101           | A                  |
| <b>MDR.121.76.60.V.A</b>     | 100,601           | 120,6             | 14             | 60             | 76             | 24             | 121           | A                  |
| <b>MDR.141.76.60.V.A</b>     | 120,601           | 140,6             | 14             | 60             | 76             | 24             | 141           | A                  |

1 Satz Schrauben, 1 Torx-Schlüssel im Lieferumfang enthalten  
1 Set of screws, 1 Torx wrench - no separate order required!

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaff<br>Reaming insert holder | Schraube<br>Screw | Spannschraube<br>Clamping Screw |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| MDR.044.32.30.V.A                   | <b>C009002</b>    | <b>Z90 02 00</b>                |
| MDR.052.39.35.V.A                   | <b>C009002</b>    | <b>Z90 02 01</b>                |
| MDR.061.46.40.V.A                   | <b>C009002</b>    | <b>Z90 02 02</b>                |
| MDR.081.56.50.V.A                   | <b>C009004</b>    | <b>Z90 02 03</b>                |
| MDR.101-141...V.A                   | <b>C009004</b>    | <b>Z90 02 04</b>                |

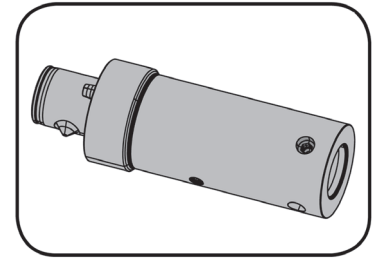
# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



**Schaft**  
Shank

**VDR**



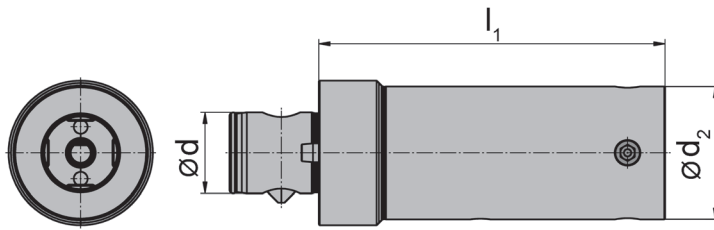
Schneidkreis-Ø                      Cutting edge Ø                      35,601-140,6 mm

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism

für Reibschaff  
for Reaming insert holder

Typ        MDR  
Type

Form  
A = Zylinderschaft DIN 1835-A  
Cylindrical shank  
B = Weldonschaft DIN 1835-B  
Weldon shank DIN  
E = Whistle-Notch DIN 1835-E  
BM = URMA Beta-Modul (ABS)  
URMA Beta-Module



| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>1</sub> | d  | d <sub>2</sub> | Größe<br>Size | Form<br>Form |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----|----------------|---------------|--------------|
| VDR.044.32.55.20.A           | 35,601            | 43,6              | 55             | 20 | 32             | 044           | A            |
| VDR.044.32.55.20.B           | 35,601            | 43,6              | 55             | 20 | 32             | 044           | B            |
| VDR.044.32.55.20.E           | 35,601            | 43,6              | 55             | 20 | 32             | 044           | E            |
| VDR.044.32.55.32.BM          | 35,601            | 43,6              | 55             | 32 | 32             | 044           | BM           |
| VDR.044.32.80.20.A           | 35,601            | 43,6              | 80             | 20 | 32             | 044           | A            |
| VDR.044.32.80.20.B           | 35,601            | 43,6              | 80             | 20 | 32             | 044           | B            |
| VDR.044.32.80.20.E           | 35,601            | 43,6              | 80             | 20 | 32             | 044           | E            |
| VDR.044.32.80.32.BM          | 35,601            | 43,6              | 80             | 32 | 32             | 044           | BM           |
| VDR.052.39.60.25.A           | 43,601            | 51,6              | 60             | 25 | 39             | 052           | A            |
| VDR.052.39.60.25.B           | 43,601            | 51,6              | 60             | 25 | 39             | 052           | B            |
| VDR.052.39.60.25.E           | 43,601            | 51,6              | 60             | 25 | 39             | 052           | E            |
| VDR.052.39.60.40.BM          | 43,601            | 51,6              | 60             | 40 | 39             | 052           | BM           |
| VDR.052.39.100.25.A          | 43,601            | 51,6              | 100            | 25 | 39             | 052           | A            |
| VDR.052.39.100.25.B          | 43,601            | 51,6              | 100            | 25 | 39             | 052           | B            |
| VDR.052.39.100.25.E          | 43,601            | 51,6              | 100            | 25 | 39             | 052           | E            |
| VDR.052.39.100.40.BM         | 43,601            | 51,6              | 100            | 40 | 39             | 052           | BM           |
| VDR.061.46.70.32.A           | 51,601            | 60,6              | 70             | 32 | 46             | 061           | A            |
| VDR.061.46.70.32.B           | 51,601            | 60,6              | 70             | 32 | 46             | 061           | B            |
| VDR.061.46.70.32.E           | 51,601            | 60,6              | 70             | 32 | 46             | 061           | E            |
| VDR.061.46.70.50.BM          | 51,601            | 60,6              | 70             | 50 | 46             | 061           | BM           |
| VDR.061.46.120.32.A          | 51,601            | 60,6              | 120            | 32 | 46             | 061           | A            |
| VDR.061.46.120.32.B          | 51,601            | 60,6              | 120            | 32 | 46             | 061           | B            |
| VDR.061.46.120.32.E          | 51,601            | 60,6              | 120            | 32 | 46             | 061           | E            |
| VDR.061.46.120.50.BM         | 51,601            | 60,6              | 120            | 50 | 46             | 061           | BM           |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Schaft<br>Shank | Schraube<br>Screw |
|-----------------|-------------------|
| VDR.044.32...   | <b>C009008</b>    |
| VDR.052.39...   | <b>C009010</b>    |
| VDR.061.46...   | <b>C009010</b>    |

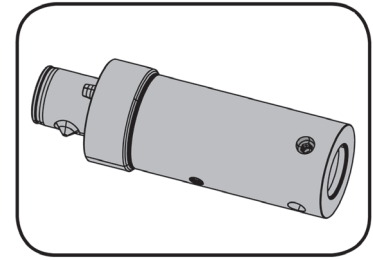
# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



**Schaft**  
Shank

**VDR**

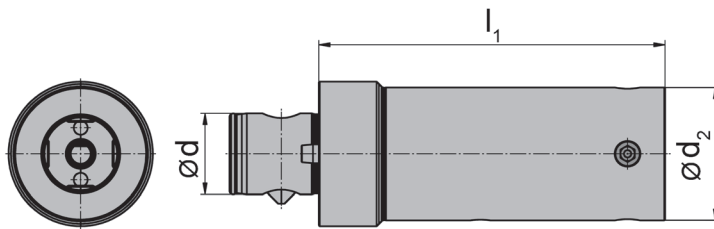


Schneidkreis-Ø                      Cutting edge Ø                      35,601-140,6 mm

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ      MDR



Form  
A = Zylinderschaft DIN 1835-A  
Cylindrical shank  
B = Weldonschaft DIN 1835-B  
Weldon shank DIN  
E = Whistle-Notch DIN 1835-E  
BM = URMA Beta Modul (ABS)  
URMA Beta-Module



| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l <sub>1</sub> | d  | d <sub>2</sub> | Größe<br>Size | Form<br>Form |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----|----------------|---------------|--------------|
| VDR.081.56.80.40.A           | 60,601            | 80,6              | 80             | 40 | 56             | 081           | A            |
| VDR.081.56.80.40.B           | 60,601            | 80,6              | 80             | 40 | 56             | 081           | B            |
| VDR.081.56.80.40.E           | 60,601            | 80,6              | 80             | 40 | 56             | 081           | E            |
| VDR.081.56.80.50.BM          | 60,601            | 80,6              | 80             | 50 | 56             | 081           | BM           |
| VDR.081.56.140.40.A          | 60,601            | 80,6              | 140            | 40 | 56             | 081           | A            |
| VDR.081.56.140.40.B          | 60,601            | 80,6              | 140            | 40 | 56             | 081           | B            |
| VDR.081.56.140.40.E          | 60,601            | 80,6              | 140            | 40 | 56             | 081           | E            |
| VDR.081.56.140.50.BM         | 60,601            | 80,6              | 140            | 50 | 56             | 081           | BM           |
| VDR.101.76.100.40.A          | 80,601            | 140,6             | 100            | 40 | 76             | 101/121/141   | A            |
| VDR.101.76.100.40.B          | 80,601            | 140,6             | 100            | 40 | 76             | 101/121/141   | B            |
| VDR.101.76.100.40.E          | 80,601            | 140,6             | 100            | 40 | 76             | 101/121/141   | E            |
| VDR.101.76.100.63.BM         | 80,601            | 140,6             | 100            | 63 | 76             | 101/121/141   | BM           |
| VDR.101.76.160.40.A          | 80,601            | 140,6             | 160            | 40 | 76             | 101/121/141   | A            |
| VDR.101.76.160.40.B          | 80,601            | 140,6             | 160            | 40 | 76             | 101/121/141   | B            |
| VDR.101.76.160.40.E          | 80,601            | 140,6             | 160            | 40 | 76             | 101/121/141   | E            |
| VDR.101.76.160.63.BM         | 80,601            | 140,6             | 160            | 63 | 76             | 101/121/141   | BM           |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

| Schaft<br>Shank | Schraube<br>Screw |
|-----------------|-------------------|
| VDR.081...      | <b>C009012</b>    |
| VDR.101...      | <b>C009016</b>    |



# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

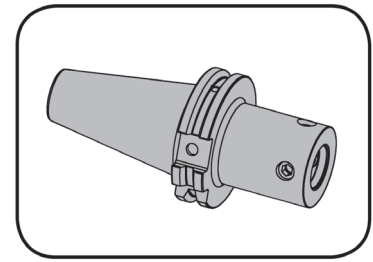
## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



### Direktaufnahme

Direct mounting

## VDR

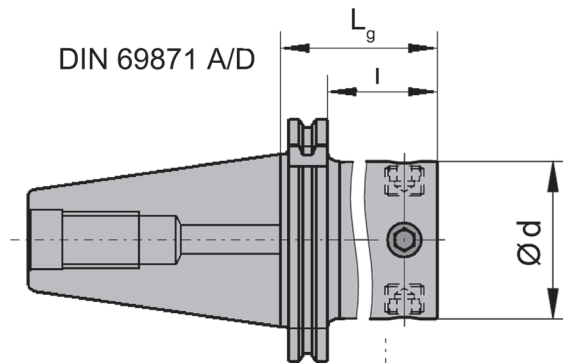


|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 35,601-140,6 mm |
|----------------|----------------|-----------------|

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type



| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l  | Lg | d  | Größe<br>Size | System<br>System | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----|----|----|---------------|------------------|-----------------------------|
| VDR.044.065.40AD             | 35,601            | 43,6              | 46 | 65 | 32 | 044           | SK 40            | 1,1                         |
| VDR.052.065.40AD             | 43,601            | 51,6              | 46 | 65 | 39 | 052           | SK 40            | 1,2                         |
| VDR.061.075.40AD             | 51,601            | 60,6              | 56 | 75 | 46 | 061           | SK 40            | 1,4                         |
| VDR.081.080.40AD             | 60,601            | 80,6              | 61 | 80 | 56 | 081           | SK 40            | 1,6                         |
| VDR.101.095.40AD             | 80,601            | 140,6             | 76 | 95 | 76 | 101/121/141   | SK 40            | 2,2                         |
| VDR.044.065.50AD             | 35,601            | 43,6              | 46 | 65 | 32 | 044           | SK 50            | 2,9                         |
| VDR.052.065.50AD             | 43,601            | 51,6              | 46 | 65 | 39 | 052           | SK 50            | 3,0                         |
| VDR.061.075.50AD             | 51,601            | 60,6              | 56 | 75 | 46 | 061           | SK 50            | 3,2                         |
| VDR.081.085.50AD             | 60,601            | 80,6              | 66 | 85 | 56 | 081           | SK 50            | 3,6                         |
| VDR.101.095.50AD             | 80,601            | 140,6             | 76 | 95 | 76 | 101/121/141   | SK 50            | 4,6                         |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Schraube<br>Screw |
|-------------------------------------|-------------------|
| VDR.044...                          | C009008           |
| VDR.052...                          | C009010           |
| VDR.061...                          | C009010           |
| VDR.081...                          | C009012           |
| VDR.101...                          | C009016           |

# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

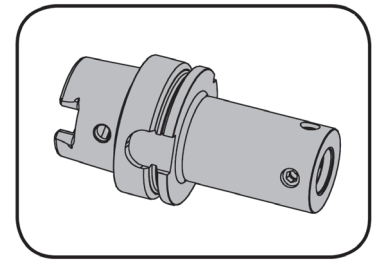
## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



### Direktaufnahme

Direct mounting

## VDR

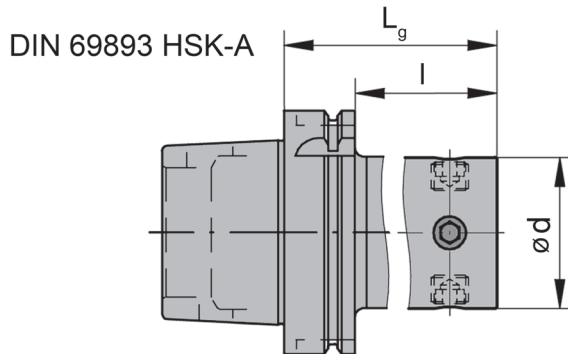


|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 35,601-140,6 mm |
|----------------|----------------|-----------------|

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR



| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | l   | Lg  | d  | Größe<br>Size | System<br>System | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|----|---------------|------------------|-----------------------------|
| VDR.044.085.A063             | 35,601            | 43,6              | 59  | 85  | 32 | 44            | HSK63            | 1,0                         |
| VDR.052.090.A063             | 43,601            | 51,6              | 64  | 90  | 39 | 52            | HSK63            | 1,2                         |
| VDR.061.100.A063             | 51,601            | 60,6              | 74  | 100 | 46 | 61            | HSK63            | 1,5                         |
| VDR.081.105.A063             | 60,601            | 80,6              | 79  | 105 | 56 | 81            | HSK63            | 1,8                         |
| VDR.101.120.A063             | 80,601            | 140,6             | 94  | 120 | 76 | 101/121/141   | HSK63            | 2,4                         |
| VDR.044.090.A100             | 35,601            | 43,6              | 61  | 90  | 32 | 44            | HSK100           | 2,3                         |
| VDR.052.095.A100             | 43,601            | 51,6              | 66  | 95  | 39 | 52            | HSK100           | 2,6                         |
| VDR.061.100.A100             | 51,601            | 60,6              | 71  | 100 | 46 | 61            | HSK100           | 2,8                         |
| VDR.081.120.A100             | 60,601            | 80,6              | 91  | 120 | 56 | 81            | HSK100           | 3,5                         |
| VDR.101.130.A100             | 80,601            | 140,6             | 101 | 130 | 76 | 101           | HSK100           | 5,0                         |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Kühlmittelrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen! Kapitel Zubehör  
Coolant tube is not included - separate order required! Chapter Additional Equipment

### Ersatzteile

Spare Parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Schraube<br>Screw |
|-------------------------------------|-------------------|
| VDR.044...                          | C009008           |
| VDR.052...                          | C009010           |
| VDR.061...                          | C009010           |
| VDR.081...                          | C009012           |
| VDR.101...                          | C009016           |



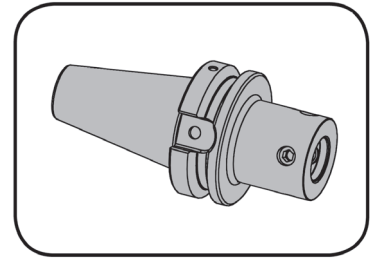
# Hochleistungsreiben Ø 35,6 - 140,6 mm

## High-Performance Reaming Ø 35,6 - 140,6 mm



### Direktaufnahme URMA **VDR**

#### Direct mounting URMA

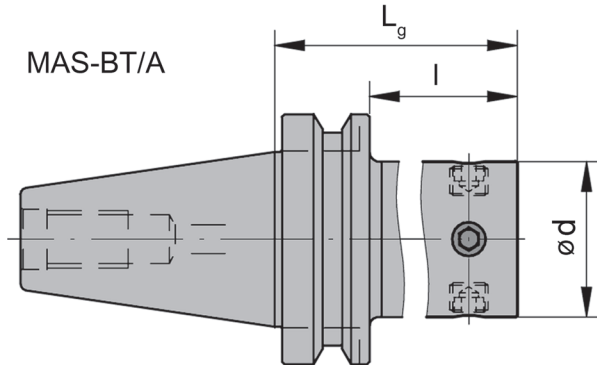


|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø | 35,601-140,6 mm |
|----------------|----------------|-----------------|

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism

für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ MDR  
Type



| Bestellnummer<br>Part number | Ds <sub>min</sub> | Ds <sub>max</sub> | I  | Lg | d  | Größe<br>Size | System<br>System | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----|----|----|---------------|------------------|-----------------------------|
| VDR.044.060.40BT             | 35,601            | 43,6              | 33 | 60 | 32 | 044           | JIS-BT 40        | 1,1                         |
| VDR.052.065.40BT             | 43,601            | 51,6              | 38 | 65 | 39 | 052           | JIS-BT 40        | 1,3                         |
| VDR.061.070.40BT             | 51,601            | 60,6              | 43 | 70 | 46 | 061           | JIS-BT 40        | 1,4                         |
| VDR.081.080.40BT             | 60,601            | 80,6              | 53 | 80 | 56 | 081           | JIS-BT 40        | 1,7                         |
| VDR.101.095.40BT             | 80,601            | 140,6             | -  | 95 | 76 | 101/121/141   | JIS-BT 40        | 2,5                         |
| VDR.044.065.50BT             | 35,601            | 43,6              | 27 | 65 | 32 | 044           | JIS-BT 50        | 3,7                         |
| VDR.052.065.50BT             | 43,601            | 51,6              | 27 | 65 | 39 | 052           | JIS-BT 50        | 3,8                         |
| VDR.061.075.50BT             | 51,601            | 60,6              | 37 | 75 | 46 | 061           | JIS-BT 50        | 4,0                         |
| VDR.081.085.50BT             | 60,601            | 80,6              | 47 | 85 | 56 | 081           | JIS-BT 50        | 4,3                         |
| VDR.101.095.50BT             | 80,601            | 140,6             | 57 | 95 | 76 | 101/121/141   | JIS-BT 50        | 5,1                         |

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| Reibschaft<br>Reaming insert holder | Schraube<br>Screw |
|-------------------------------------|-------------------|
| VDR.044...                          | C009008           |
| VDR.052...                          | C009010           |
| VDR.061...                          | C009010           |
| VDR.081...                          | C009012           |
| VDR.101...                          | C009016           |

$Z =$  Zähnezahl  
Number of teeth

$d =$  Schneidkreis-Ø [mm]  
Cutting edge Ø [mm]

$L =$  Bohrungslänge [mm]  
Length of bore [mm]

$SL =$  Sicherheitsabstand [mm]  
Clearance distance [mm]

$n =$  Drehzahl  
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi} \text{ [1/min]}$$

$v_c =$  Schnittgeschwindigkeit  
Cutting speed

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

$f_z =$  Vorschub/Zahn  
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \text{ [mm]}$$

$f =$  Vorschub pro Umdrehung  
Feed per revolutions

$$f = f_z \cdot Z \text{ [mm/U] [mm/rev]}$$

$v_f =$  Vorschubgeschwindigkeit  
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$$

$T_c =$  Hauptzeit  
Process time

$$T_c = \frac{L + SL}{v_f} \text{ [min]}$$

Notizen / Notes

---

---

---

---

---

Am gezeigten Beispiel wird die Handhabung beim Ausrichten eines Reibwerkzeuges beschrieben.

The information below explains the proper handling and set up for reaming tools.



Die Einstellung sollte, um höchste Präzision zu erreichen direkt in der Maschine bzw. der Spindel erfolgen.

Tool adjustments should be performed directly in the machine/spindle to achieve highest precision.

E



Den jeweiligen Reibschaft entweder direkt oder in die entsprechende Reduzierhülse des Hydrodehnfutters bis zum Anschlag einführen.

Insert the reamer shaft into the Hydraulic Expansion Toolholder or reducer sleeve until it bottoms out.



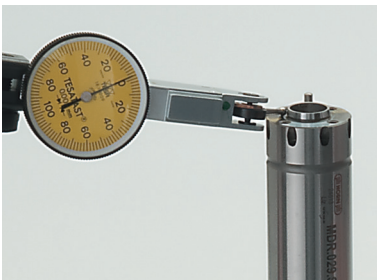
Die Spannschraube des Hydrodehnfutters bis zum Anschlag mittels Innensechskantschlüssel eindrehen.

Tighten the clamping screw of the Hydraulic Expansion Toolholder with a hex wrench.



Die vier Einstellschrauben mit dem TORX PLUS®-Schlüssel T15PQ anlegen und den Rundlauf vorzugsweise am Aufnahmekegel mittels einer  $\mu\text{m}$  Uhr durch Drehen des Werkzeuges messen.

Turn the four adjusting screws with the TORX-PLUS® wrench T15PQ until contact, and check the runout with a  $\mu\text{m}$  indicator inside the arbor by hand rotating the tool.



Den Rundlauf mittels der vier Einstellschrauben jeweils in den Schraubenachsen justieren.

Adjust the runout by turning the adjustment screws on their axis.



Die Schneide aufsetzen (Positionierstift beachten) und die Spanschrauben leicht anlegen.

Lay insert on shaft with positioning hole over the pin and tighten the screws lightly.



Die Spanschrauben mit Torx Drehmomentschraubendreher über Kreuz anziehen.

Tighten the screws with a torque setter screw driver in a crisscross pattern.



### Ausrichten

Um optimale Reibergebnisse zu erzielen, ist ein perfekter Rundlauf des Werkzeuges unumgänglich. Um Rundlauffehler von Aufnahme und Maschinenspindel auszugleichen, werden Ausricht-, Dehnspann- oder Schrumpffutter eingesetzt. DR-Reibwerkzeuge können mit verschiedenen Methoden gemessen werden:

#### Adjusting

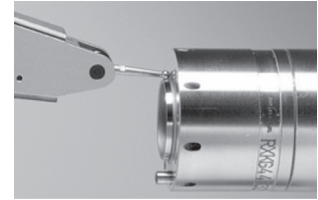
To achieve the best reaming results a tool with zero runout is desirable. In order to compensate for any errors due to runout from the tool holders or the machine spindle, the following holders are recommended: compensation holders, hydraulic chucks, or shrink fit holders. DR reamers can be measured with different methods:

### Über Schneidenträger Kurzkegel

Bei demontierter Schneide direkt auf dem Kurzkegel des Schneidenträgers messen. Hohe Präzision, einfache Handhabung.

#### Through insert holder short taper

With the reamer disassembled measure directly on the insert holders short taper. High accuracy, simple handling. This is the most accurate and preferred method.

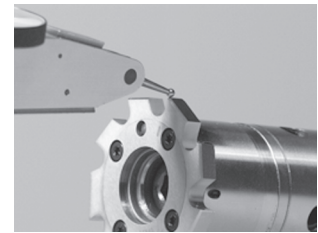


### Über Rundschliffphase

Messen unmittelbar hinter dem Anschnitt auf dem Außendurchmesser der Schneide. Es werden sämtliche Trennstellenfehler eliminiert. Genauste Messmethode.

#### Through circular land

Measuring directly behind chamfer angle on external insert diameter. All interface errors are eliminated. This is the preferred method for small diameter inserts.

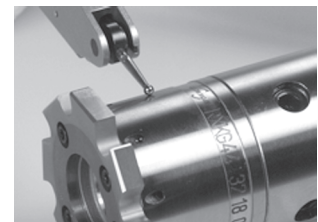


### Über Schneidenträger-Außendurchmesser

DR-Werkzeuge werden in hoher Toleranz gefertigt. Diese Methode liefert akzeptable Präzision und ist einfach zu handhaben.

#### On the external diameter of the insert holder

DR tool holders are manufactured very accurately on all diameters. A method easy to handle that offers reasonable measuring results.



### Schäfte mit integriertem Ausrichtmechanismus

Standard für Reib-Ø über 35 mm

#### Shanks with integrated compensation device

These shanks with integrated comp. must be used for reaming diameters bigger than 35 mm



### Handhabung

Zentrale Befestigungsschraube anziehen gemäß Tabellenwert 1. Rundlauf messen und Schneide auf höchsten Punkt drehen. Mit den Justierschrauben den halben Wert des Rundlaufes korrigieren. Kontrollieren und Justierung allenfalls wiederholen. Zentrale Befestigungsschraube anziehen gemäß Tabellenwert 2.



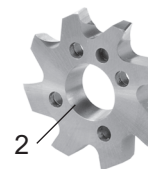
| Systemgröße Md<br>Parameter Md | 1<br>Nm | 2<br>Nm |
|--------------------------------|---------|---------|
| DR 044                         | 35      | -       |
| DR 052                         | 35      | -       |
| DR 061                         | 55      | -       |
| DR 081                         | 60      | 85      |
| DR 101                         | 60      | 120     |
| DR 121                         | 60      | 120     |
| DR 141                         | 60      | 120     |

### Handling

Secure central locking screw (see value no 1). Measure runout and set the cutting edge of the insert to the highest point. Compensate half of the total runout by using the adjustment screws. Check runout and repeat the adjustment if necessary. Secure central locking screw according to value 2 in chart below.

### Schneidenwechsel

1. Schaft nicht aus der Grundaufnahme nehmen. Spannschrauben und verbrauchte Schneide entfernen.
2. Kurzkegel sorgfältig reinigen und auf mögliche Beschädigungen prüfen.
3. Neue Schneide aufsetzen (Positionierstift beachten) und Spannschrauben leicht anziehen
4. Vorzugsweise mit Torx-Drehmomentdreher Schrauben über Kreuz anziehen. (Drehmomente siehe Tabelle)



| Systemgröße Md<br>Parameter Md | Nm   | Torx |
|--------------------------------|------|------|
| DR 016                         | 0,75 | 6    |
| DR 019                         | 0,75 | 6    |
| DR 024                         | 1,5  | 8    |
| DR 029                         | 1,5  | 8    |
| DR 036                         | 1,5  | 8    |
| DR 044                         | 1,5  | 8    |
| DR 052                         | 1,5  | 8    |
| DR 061                         | 1,5  | 8    |
| DR 081                         | 3,5  | 15   |
| DR 101                         | 3,5  | 15   |
| DR121                          | 3,5  | 15   |
| DR141                          | 3,5  | 15   |

### Changing inserts

1. Don't take the shank out of the taper holder. Remove clamping screws and used insert.
2. Clean short taper of the shank carefully and check for possible damages.
3. Set new insert on position (pay attention to the positioning pin) and slightly tighten the clamping screws.
4. If available, use the torxtorque screw driver to tighten the screws crosswise (see torque chart)



### Messen des Schneidendurchmessers

DR-Schneiden sind ungleich geteilt. Der Durchmesser kann nur über die beiden bezeichneten Schneiden, direkt beim Anschnitt, gemessen werden. Die Schneiden sind konisch geschliffen.

### Measuring of insert diameter

DR inserts have an unequally spaced pitch. To measure the diameter line up the two marked cutting edges. Measure directly on the chamfered angle because the inserts are ground with taper.





| HORN-Sorten<br>Grades                  | ISO513 | Eigenschaften<br>Properties                           | Anwendungsgebiete<br>Recommended applications  |
|--|--------|---|--|
| <b>Hartmetall / Carbide</b>            |        |   |  |
| <b>HL3H</b>                            | HC     | ALCrN-Beschichtung<br>Coating                         | Erste Wahl für Stahl und Gussbearbeitung. Extreme Warmhärte und hoher Oxidationswiderstand. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebneigung. Für hohe Schnittgeschwindigkeiten und bei Kühlmittel und MMS-Einsatz. Kupferfarben.<br>First choice for Steel and cast iron. Extremely high hot hardness and high resistance against oxidation. High lubricity with resistance to build up edge. For high cutting speed and with coolant or mist coolant. Copper colour. |
| <b>AN2H<br/>AN4H</b>                   | HC     | ALCrN-Beschichtung<br>Coating                         | Ähnlicher Schichtaufbau und Anwendungsbereich wie HL3H. Grau.<br>Similar coating structure and application range to HL3H. Grey colour.   |
| <b>MG10</b>                            | HF     | unbeschichtet<br>(Feinkorn)<br>uncoated (micro grain) | Universalsorte für die meisten Werkstoffe bei tiefen Schnittwerten.<br>Universal grade for most materials at low cutting speed. For Variopoint only.   |
| <b>DT2H</b>                            | HC     | PVD-DLC-Beschichtung<br>Coating                       | "Diamond-Like-Carbon" Schicht. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebneigung. Hervorragende chemische Stabilität sowie sehr hohe Härte. Besonders geeignet für Alu mit Si-Gehalt < 12 % bei moderaten Schnittwerten.<br>"Diamond-Like-Carbon". Very good lubricity properties resistant to build up edge. Excellent chemical stability as well as very high hardness. Particularly suitable for Aluminum with less than 12 % Si at medium cutting speed.            |
| <b>Cermet</b>                          |        |   |  |
| <b>H20</b>                             | HT     | unbeschichtet<br>uncoated                             | Bearbeitung von unlegierten bis niedriglegierten Stählen bis 1200 N/mm <sup>2</sup> Festigkeit, sowie bedingt Sphäroguss bei hohen Schnittwerten.<br>Reaming of carbon and low alloyed steel of up to 1200 N/mm <sup>2</sup> tensile strength and nodular cast iron at high cutting speed.   |
| <b>AN28<br/>AN48<br/>HL38<br/>DT28</b> | HC     | beschichtet<br>coated                                 | Beschichtungen analog zu den Hartschichten bei Hartmetall. Zur Reduzierung der Neigung zur Aufbauschneidenbildung. Speziell auf den Anwendungsfall abgestimmte Kombination von Cermet / Geometrie / Beschichtung, zur Verringerung des Verschleißes und zur Erhöhung der Standzeit.<br>Coatings similar to those for carbide with resistance to build up edge. Application specific combination of substrate, geometry and coatings for improved tool life.                |

E

# Werkstofftabelle

## Material Comparison Table



| ISO      | Code | Werkstoff  | Material  | R <sub>m</sub><br>N/mm <sup>2</sup> | HB<br>HRC |
|----------|------|--|---|-------------------------------------|-----------|
| <b>P</b> | 1    | Unlegierter Kohlenstoffstahl<br>Allgemeiner Baustahl   | Unalloyed carbon steel<br>General structural steel                                | < 500                               | < 160     |
|          | 2    | Niedriglegierter Kohlenstoffstahl<br>Bau-, Einsatz-, Vergütungsstahl<br>Stahlguss niedriglegiert | Low-alloy carbon steel,<br>Structural-, Cast-hardened-,<br>Tool-, Low-alloy steel | 500 - 900                           | 140 - 325 |
|          | 3    | Legierter Werkzeugstahl<br>Nitrierstahl  | Alloyed tool steel<br>Nitride steel   | 800 - 1200                          | 250 - 350 |
|          | 3.1  | Hochlegierter Werkzeugstahl  | High alloyed steel  | < 1000                              |           |
|          | 3.2  | Hochlegierter Werkzeugstahl  | High alloyed steel  | < 1600                              |           |
|          | 3.3  | HSS  | High speed steel  |                                     |           |
| <b>M</b> | 5    | Rostfreier Stahl, martensitisch  | Stainless steel, martensitic  | 500 - 1000                          |           |
|          | 5.1  | Rostfreier Stahl, austenitisch   | Stainless steel, austenitic   |                                     |           |
|          | 5.2  | Rostfreier Stahl, hitzebeständig   | Stainless heat resisting steel  |                                     |           |
| <b>K</b> | 6    | Grauguss<br>Legierter Grauguss   | Grey cast iron<br>Alloyed grey cast iron  |                                     | < 250     |
|          | 6.1  | Kugelgraphitguss (GGG40)   | Spheroidal graphite<br>cast iron (GGG40)  |                                     |           |
|          | 6.2  | Kugelgraphitguss, ferritisch/perlitisch<br>Temperguss  | Spheroidal graphite<br>cast iron, ferritic/perlitic<br>Malleable cast iron        | > 550                               |           |
| <b>N</b> | 7    | Al-Knetlegierungen   | Al-wrought alloys   |                                     |           |
|          | 7.1  | Al-Guß-Legierungen < 10 % Si   | Al-cast alloy < 10 % Si   |                                     |           |
|          | 7.2  | NE-Metalle, Kupferlegierungen, Mes-<br>sing, Bronze  | Non ferrous metals, Copper<br>alloys, Brass, Bronze                               |                                     |           |
| <b>S</b> | 8    | Titanlegierungen   | Titanium alloys   |                                     |           |
|          | 8.1  | Nickellegierungen  | Nickel alloys   |                                     |           |



Bearbeitungsrichtung  
Direction of cutting

| ISO | Code | Schneidform<br>Insert form | Bohrung<br>Bore |    | linksschräg<br>verzahnt<br>left helical fluted | gerade<br>verzahnt<br>straight fluted | empf. radiale Spantiefe<br>recom. radial cutting depth<br>$a_p$ |                |             |
|-----|------|----------------------------|-----------------|----|--|---------------------------------------|---|----------------|-------------|
|     |      |                            | DL              | SL | 25°<br>B                                       | 45°<br>A                              | Ø <20<br>mm   | Ø <20-35<br>mm | Ø >35<br>mm |
| P   | 1    | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,18 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,18 |
|     | 2    | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,18 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,18 |
|     | 3    | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,18 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,18 |
|     | 3.1  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,15 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,15 |
|     | 3.2  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,15 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,15 |
|     | 3.3  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,15 |
|     |      | G                          | ●               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,15 |
| M   | 5    | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |
|     | 5.1  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,08 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |
|     | 5.2  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,04 - 0,10   | 0,06 - 0,10    | 0,08 - 0,12 |
| G   |      | ●                          | ●               |    | ●  | 0,04 - 0,10                           | 0,06 - 0,10   | 0,08 - 0,12    |             |
| K   | 6    | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,10 - 0,18   | 0,10 - 0,20    | 0,10 - 0,25 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,10 - 0,18   | 0,10 - 0,20    | 0,10 - 0,25 |
|     | 6.1  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,10 - 0,18   | 0,10 - 0,20    | 0,10 - 0,25 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,10 - 0,18   | 0,10 - 0,20    | 0,10 - 0,25 |
|     | 6.2  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,10 - 0,18   | 0,10 - 0,20    | 0,10 - 0,25 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,10 - 0,18   | 0,10 - 0,20    | 0,10 - 0,25 |
| N   | 7    | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,25 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,10 - 0,25 |
|     | 7.1  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,08 - 0,18 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,12   | 0,08 - 0,15    | 0,08 - 0,18 |
|     | 7.2  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,08 - 0,15   | 0,08 - 0,15    | 0,08 - 0,18 |
| G   |      | ○                          | ●               |    | ●  | 0,08 - 0,15                           | 0,08 - 0,15   | 0,08 - 0,18    |             |
| S   | 8    | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |
|     |      | G                          | ○               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |
|     | 8.1  | L                          | ●               |    | ●  |                                       | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |
|     |      | G                          | ●               | ●  |  | ●                                     | 0,05 - 0,10   | 0,05 - 0,12    | 0,08 - 0,15 |

L = linksschräg verzahnt  
left helical fluted  
G = gerade verzahnt  
straight fluted

DL = Durchgangsbohrung  
Through hole  
SL = Sacklochbohrung  
Blind hole

● = Haupteinsatzbereich  
Main recommendation  
○ = Bedingt einsetzbar  
Alternative recommendation

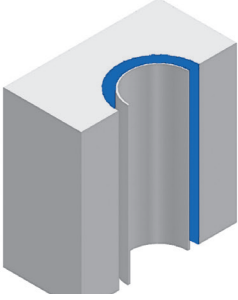
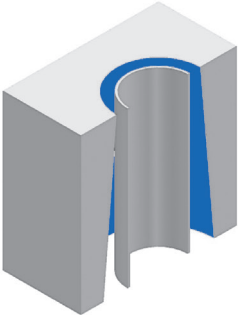
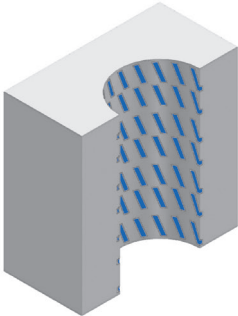
# Schnittdaten

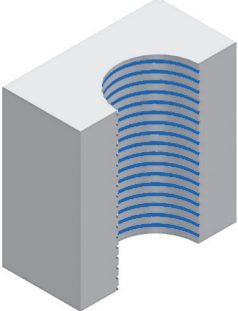
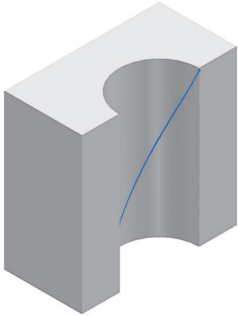
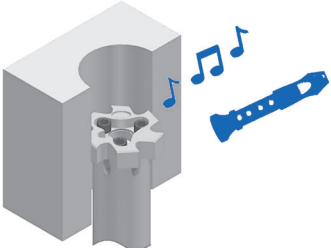

## Cutting Data



|  | unbeschichtet<br>uncoated |                     |            |                     | beschichtet<br>coated |                     |            |                     |
|--|---------------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------------|---------------------|------------|---------------------|
|  | MG10                      |                     | H20        |                     | HL3H                  |                     | DT2H       |                     |
|  | vc (m/min)                | f <sub>z</sub> (mm) | vc (m/min) | f <sub>z</sub> (mm) | vc (m/min)            | f <sub>z</sub> (mm) | vc (m/min) | f <sub>z</sub> (mm) |
|  | 15 - 40                   | 0,08 - 0,15         | 120 - 250  | 0,12 - 0,35         | 120 - 220             | 0,12 - 0,35         |            |                     |
|  | 15 - 40                   | 0,06 - 0,12         | 120 - 250  | 0,10 - 0,25         | 120 - 220             | 0,10 - 0,25         |            |                     |
|  | 10 - 30                   | 0,07 - 0,13         | 100 - 220  | 0,12 - 0,35         | 100 - 220             | 0,12 - 0,35         |            |                     |
|  | 10 - 30                   | 0,06 - 0,12         | 100 - 220  | 0,10 - 0,25         | 100 - 220             | 0,10 - 0,25         |            |                     |
|  | 8 - 25                    | 0,06 - 0,12         | 70 - 200   | 0,10 - 0,25         | 60 - 180              | 0,10 - 0,25         |            |                     |
|  | 8 - 25                    | 0,05 - 0,10         | 70 - 200   | 0,08 - 0,20         | 60 - 180              | 0,08 - 0,20         |            |                     |
|  | 6 - 10                    | 0,05 - 0,10         |            |                     | 60 - 140              | 0,1 - 0,25          |            |                     |
|  | 6 - 10                    | 0,04 - 0,08         |            |                     | 60 - 140              | 0,08 - 0,20         |            |                     |
|  | 4 - 7                     | 0,04 - 0,08         |            |                     | 15 - 60               | 0,06 - 0,18         |            |                     |
|  | 4 - 7                     | 0,03 - 0,06         |            |                     | 15 - 60               | 0,04 - 0,15         |            |                     |
|  | 4 - 7                     | 0,04 - 0,08         |            |                     | 10 - 30               | 0,04 - 0,15         |            |                     |
|  | 4 - 7                     | 0,03 - 0,06         |            |                     | 10 - 30               | 0,04 - 0,12         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 20 - 80               | 0,08 - 0,22         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 20 - 80               | 0,06 - 0,20         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 15 - 60               | 0,06 - 0,15         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 15 - 60               | 0,04 - 0,13         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 15 - 40               | 0,06 - 0,15         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 15 - 40               | 0,04 - 0,13         |            |                     |
|  | 15 - 40                   | 0,08 - 0,16         |            |                     | 100 - 200             | 0,15 - 0,35         |            |                     |
|  | 15 - 40                   | 0,06 - 0,12         |            |                     | 100 - 200             | 0,12 - 0,30         |            |                     |
|  | 12 - 30                   | 0,07 - 0,14         | 90 - 180   | 0,15 - 0,35         | 90 - 180              | 0,15 - 0,35         |            |                     |
|  | 12 - 30                   | 0,06 - 0,12         | 90 - 180   | 0,12 - 0,30         | 90 - 180              | 0,12 - 0,30         |            |                     |
|  | 8 - 25                    | 0,06 - 0,12         |            |                     | 70 - 160              | 0,12 - 0,30         |            |                     |
|  | 8 - 25                    | 0,05 - 0,10         |            |                     | 70 - 160              | 0,10 - 0,25         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     |                       |                     | 100 - 350  | 0,12 - 0,35         |
|  |                           |                     |            |                     |                       |                     | 100 - 350  | 0,10 - 0,30         |
|  |                           |                     |            |                     |                       |                     | 100 - 250  | 0,12 - 0,35         |
|  |                           |                     |            |                     |                       |                     | 100 - 250  | 0,10 - 0,30         |
|  |                           |                     | 100 - 250  | 0,12 - 0,35         | 100 - 250             | 0,12 - 0,35         | 100 - 180  | 0,12 - 0,35         |
|  |                           |                     | 100 - 250  | 0,10 - 0,30         | 100 - 250             | 0,10 - 0,30         | 100 - 180  | 0,10 - 0,30         |
|  |                           |                     |            |                     | 10 - 25               | 0,06 - 0,18         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 10 - 25               | 0,04 - 0,15         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 10 - 25               | 0,06 - 0,18         |            |                     |
|  |                           |                     |            |                     | 10 - 25               | 0,04 - 0,15         |            |                     |



| Fehler<br>Fault  | Behebung<br>Remedy   |
|--|--|
| <p>Bohrung ist zu groß<br/>Hole too large</p>                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen</li> <li>2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren</li> <li>3. Vorschub erhöhen, Mischverhältnis KSS erhöhen</li> <li>4. Spantiefe reduzieren</li> <li>5. Verschleiß überprüfen (Aufbauschneide)</li> <li>6. Werkzeug-<math>\varnothing</math> kontrollieren</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduce runout error and use compensation holder</li> <li>2. Reduce cutting speed</li> <li>3. Increase feed rate, increase coolant mix</li> <li>4. Reduce depth of cut</li> <li>5. Check tool wear (especiall build-up edges)</li> <li>6. Control reamer-<math>\varnothing</math></li> </ol> |
| <p>Bohrung ist konisch<br/>Tapered hole</p>                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen</li> <li>2. Schnittgeschwindigkeit und Vorschub reduzieren, KSS überprüfen</li> <li>3. Vorbearbeitung verbessern</li> <li>4. Aufspannung verbessern</li> <li>5. Werkstück messen im gespannten und ungespanntem Zustand</li> <li>6. Spänefluss prüfen</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduce runout error and use compensation holder</li> <li>2. Reduce cutting speed and feed, check coolant mix</li> <li>3. Improve pre-machining</li> <li>4. Improve workpiece clamping</li> <li>5. Measure bore in clamped and unclamped condition</li> <li>6. Check chip flow</li> </ol>      |
| <p>Bohrung zeigt Rattermarken<br/>Hole shows chatter marks</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen</li> <li>2. Anschnittgeometrie wechseln</li> <li>3. Aufspannung verbessern</li> <li>4. Schnittgeschwindigkeit reduzieren</li> <li>5. Vorschub erhöhen</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduce runout error and use compensation holder</li> <li>2. Change chamfer angle</li> <li>3. Improve workpiece clamping</li> <li>4. Reduce cutting speed</li> <li>5. Increase feed rate</li> </ol>  |

| Fehler<br>Fault  | Behebung<br>Remedy  |
|--|---|
| <p>Oberflächengüte ungenügend<br/>Surface quality unsatisfactory</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verschleiß prüfen</li> <li>2. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen, Schnittdaten überprüfen</li> <li>3. Werkzeug mit IKZ verwenden</li> <li>4. Mischverhältnis KSS erhöhen</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check insert wear</li> <li>2. Reduce runout error and use compensation holder, check cutting data</li> <li>3. Use tool with internal coolant supply</li> <li>4. Increase coolant mix</li> </ol>  |
| <p>Rückzugriefen in der Bohrung<br/>Retention marks in hole</p>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen</li> <li>2. Verschleiß überprüfen (Aufbauschneiden)</li> <li>3. Spantiefe reduzieren</li> <li>4. Schärfere Geometrie einsetzen</li> <li>5. Rückzugsgeschwindigkeit reduzieren</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduce runout error and use compensation holder</li> <li>2. Check insert wear (build-up edges)</li> <li>3. Reduce depth of cut</li> <li>4. Use a sharper geometry</li> <li>5. Reduce pull back feed</li> </ol> |
| <p>Werkzeug klemmt<br/>Reamer jams</p>                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mischverhältnis KSS reduzieren</li> <li>2. Spantiefe erhöhen</li> <li>3. Verschleiß prüfen</li> <li>4. Anschnittgeometrie wechseln</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduce coolant mix</li> <li>2. Increase depth of cut</li> <li>3. Check insert wear</li> <li>4. Change chamfer angle</li> </ol>  |
| <p>Bohrung ist zu klein<br/>Hole too small</p>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schneide ersetzen</li> <li>2. Mischverhältnis KSS reduzieren</li> <li>3. Spantiefe erhöhen</li> <li>4. Schnittgeschwindigkeit erhöhen</li> <li>5. Vorschub reduzieren</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Change insert</li> <li>2. Reduce coolant mix</li> <li>3. Increase depth of cut</li> <li>4. Increase cutting speed</li> <li>5. Reduce feed rate</li> </ol>  |



E





System

Seite/page

**System-Aufnahmen URMA**

**F2**

System Adaptors URMA

**Hydrodehnspannfutter HD**

**F10**

Expansion Toolholder HD

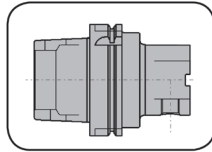
**Pendelhalter PZ**

**F30**

Floating Holder PZ

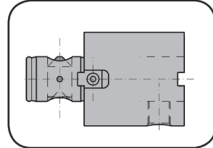


System-Aufnahme  
URMA  
System Holder URMA  
BH/BD/BT



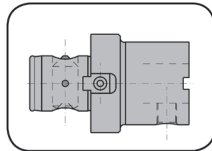
Seite/Page  
F4-F6

Verlängerung  
Extension  
B13



Seite/Page  
F7

Reduzierung  
Reducer  
B12



Seite/Page  
F8

F

# URMA



F

## **System-Aufnahme URMA**

Modulare Komponenten

Beta-Modul

## **System Adaptors URMA**

Modular Components

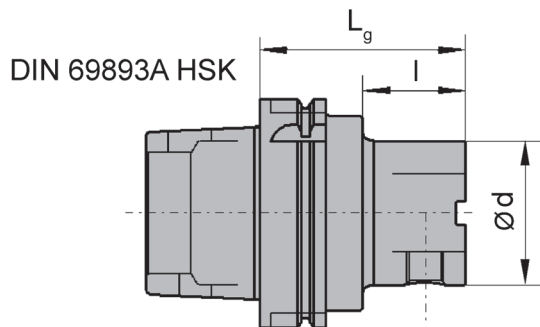
Beta-Module

### System-Aufnahme URMA BH

#### System Adaptors URMA



Beta-Modul 25/32/40/50/63/80/100  
Beta-Module 25/32/40/50/63/80/100



F

| Bestellnummer<br>Part number | L <sub>g</sub> | l  | d   | Beta-Modul<br>Beta-Module | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----|-----|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| BH10 63A 25 055              | 55             | 29 | 25  | 25                        | 0,9                         | HSK-A 63         |
| BH10 63A 32 060              | 60             | 34 | 32  | 32                        | 1,0                         | HSK-A 63         |
| BH10 63A 40 065              | 65             | 23 | 42  | 40                        | 1,1                         | HSK-A 63         |
| BH10 63A 50 070              | 70             | 28 | 50  | 50                        | 1,5                         | HSK-A 63         |
| BH10 63A 63 080              | 80             | -  | 63  | 63                        | 1,5                         | HSK-A 63         |
| BH10 100A 32 060             | 60             | 31 | 32  | 32                        | 2,3                         | HSK-A 100        |
| BH10 100A 40 080             | 80             | 35 | 42  | 40                        | 3,1                         | HSK-A 100        |
| BH10 100A 50 080             | 80             | 35 | 50  | 50                        | 3,2                         | HSK-A 100        |
| BH10 100A 63 080             | 80             | 35 | 63  | 63                        | 3,3                         | HSK-A 100        |
| BH10 100A 80 090             | 90             | 45 | 80  | 80                        | 4,0                         | HSK-A 100        |
| BH10 100A 100 100            | 100            | -  | 100 | 100                       | 5,0                         | HSK-A 100        |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Das Kühlmittelrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen! Kapitel Zubehör

#### Ordering note:

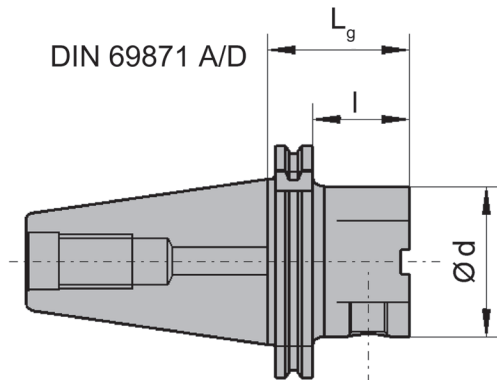
Coolant tube is not included - separate order required! Chapter Additional Equipment

### System-Aufnahme URMA **BD**

#### System Adaptors URMA



Beta-Modul 25/32/40/50/63/80/100  
Beta-Module 25/32/40/50/63/80/100



F

| Bestellnummer<br>Part number | Lg  | l  | d  | Beta-Modul<br>Beta-Module | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|-----|----|----|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>BD10 40A 25 050</b>       | 50  | 31 | 25 | 25                        | 0,8                         | SK 40            |
| <b>BD10 40A 32 050</b>       | 50  | 31 | 35 | 32                        | 0,9                         | SK 40            |
| <b>BD10 40A 40 035</b>       | 35  | 16 | 42 | 40                        | 0,9                         | SK 40            |
| <b>BD10 40A 40 050</b>       | 50  | 31 | 42 | 40                        | 1,1                         | SK 40            |
| <b>BD10 40A 50 050</b>       | 50  | 31 | 50 | 50                        | 1,2                         | SK 40            |
| <b>BD10 40A 63 065</b>       | 65  | 46 | 63 | 63                        | 1,5                         | SK 40            |
| <b>BD10 40A 63 090</b>       | 90  | 70 | 63 | 63                        | 2,0                         | SK 40            |
| <b>BD10 50A 25 060</b>       | 60  | 41 | 25 | 25                        | 2,8                         | SK 50            |
| <b>BD10 50A 32 060</b>       | 60  | 41 | 32 | 32                        | 2,9                         | SK 50            |
| <b>BD10 50A 40 060</b>       | 60  | 41 | 42 | 40                        | 3,0                         | SK 50            |
| <b>BD10 50A 50 060</b>       | 60  | 41 | 50 | 50                        | 3,2                         | SK 50            |
| <b>BD10 50A 63 060</b>       | 60  | 41 | 63 | 63                        | 3,3                         | SK 50            |
| <b>BD10 50A 80 070</b>       | 70  | 51 | 50 | 80                        | 4,0                         | SK 50            |
| <b>BD10 50A 100 115</b>      | 115 | 96 | 50 | 100                       | 6,9                         | SK 50            |

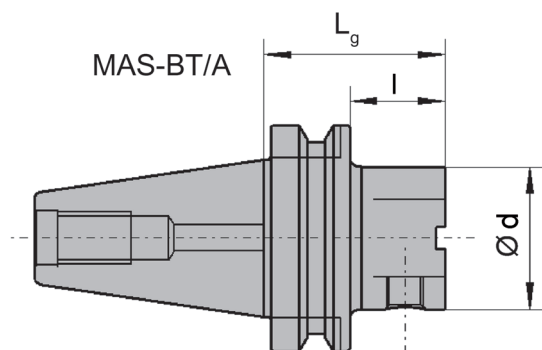
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### System-Aufnahme URMA BT

#### System Adaptors URMA



Beta-Modul 25/32/40/50/63/80/100  
Beta-Module 25/32/40/50/63/80/100



F

| Bestellnummer<br>Part number | L <sub>g</sub> | l  | d   | Beta-Modul<br>Beta-Module | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----|-----|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| BT10 40A 25 060              | 60             | 33 | 25  | 25                        | 0,8                         | JIS-BT 40        |
| BT10 40A 32 060              | 60             | 33 | 32  | 32                        | 0,9                         | JIS-BT 40        |
| BT10 40A 40 028              | 28             | 1  | 42  | 40                        | 0,9                         | JIS-BT 40        |
| BT10 40A 40 060              | 60             | 33 | 42  | 40                        | 1,2                         | JIS-BT 40        |
| BT10 40A 50 060              | 60             | 33 | 50  | 50                        | 1,3                         | JIS-BT 40        |
| BT10 40A 63 055              | 55             | 28 | 63  | 63                        | 1,4                         | JIS-BT 40        |
| BT10 40A 63 070              | 70             | 43 | 63  | 63                        | 1,7                         | JIS-BT 40        |
| BT10 50A 32 070              | 70             | 32 | 32  | 32                        | 3,7                         | JIS-BT 50        |
| BT10 50A 40 070              | 70             | 32 | 42  | 40                        | 3,9                         | JIS-BT 50        |
| BT10 50A 50 070              | 70             | 32 | 50  | 50                        | 4,1                         | JIS-BT 50        |
| BT10 50A 63 080              | 80             | 42 | 63  | 63                        | 4,3                         | JIS-BT 50        |
| BT10 50A 80 100              | 100            | 62 | 80  | 80                        | 5,5                         | JIS-BT 50        |
| BT10 50A 100 100             | 110            | 72 | 100 | 100                       | 7,0                         | JIS-BT 50        |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

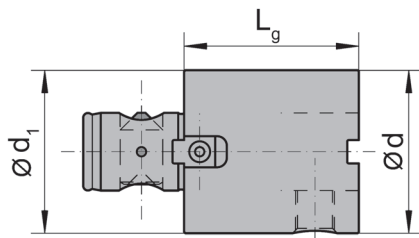
### Verlängerung

Extension

## B13



für Beta-Modul 25/32/40/50/63  
for Beta-Module 25/32/40/50/63



F

| Bestellnummer<br>Part number | L <sub>g</sub> | d  | d <sub>1</sub> | Schnittstelle maschinenseitig<br>Interface machine end | Schnittstelle schneidenseitig<br>Interface cutting edge end | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|----------------|----|----------------|--|---|-----------------------------|
| <b>B13 25 25 045</b>         | 45             | 25 | 25             | 25   | 25  | 0,2                         |
| <b>B13 25 25 070</b>         | 70             | 25 | 25             | 25   | 25  | 0,3                         |
| <b>B13 32 32 035</b>         | 35             | 32 | 32             | 32   | 32  | 0,2                         |
| <b>B13 32 32 070</b>         | 70             | 32 | 32             | 32   | 32  | 0,4                         |
| <b>B13 40 40 045</b>         | 45             | 42 | 42             | 40   | 40  | 0,4                         |
| <b>B13 40 40 070</b>         | 70             | 42 | 42             | 40   | 40  | 0,7                         |
| <b>B13 50 50 065</b>         | 65             | 50 | 50             | 50   | 50  | 1,0                         |
| <b>B13 50 50 100</b>         | 100            | 50 | 50             | 50   | 50  | 1,5                         |
| <b>B13 63 63 060</b>         | 60             | 63 | 63             | 63   | 63  | 1,3                         |
| <b>B13 63 63 125</b>         | 125            | 63 | 63             | 63   | 63  | 2,9                         |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

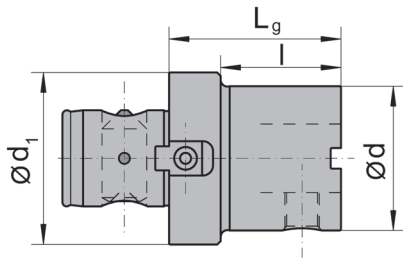
### Reduzierung

Reducer

## B12



für Beta-Modul  
for Beta-Module



F

| Bestellnummer<br>Part number | Lg | l  | d  | d <sub>1</sub> | Schnittstelle maschinenseitig<br>Interface machine end | Schnittstelle schneidenseitig<br>Interface cutting edge end | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|----|----|----|----------------|--|---|-----------------------------|
| <b>B12 32 25 040</b>         | 40 | 25 | 25 | 32             | 32   | 25  | 0,2                         |
| <b>B12 40 25 040</b>         | 40 | 25 | 25 | 42             | 40   | 25  | 0,3                         |
| <b>B12 40 32 045</b>         | 45 | 30 | 32 | 42             | 40   | 32  | 0,3                         |
| <b>B12 50 40 050</b>         | 50 | 35 | 42 | 50             | 50   | 40  | 0,5                         |
| <b>B12 63 25 045</b>         | 45 | 25 | 25 | 63             | 63   | 25  | 0,7                         |
| <b>B12 63 32 050</b>         | 50 | 30 | 32 | 63             | 63   | 32  | 0,9                         |
| <b>B12 63 40 055</b>         | 55 | 35 | 42 | 63             | 63   | 40  | 1,1                         |

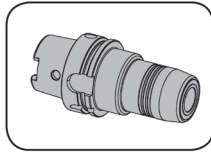
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



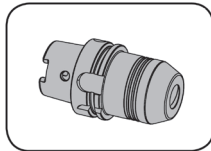
F



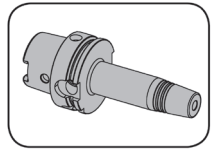
System-Aufnahme  
System Holder  
HDC/HDR/HDE/  
HDS4X/HDRK



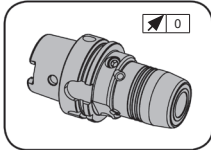
Seite/Page  
F14-F15



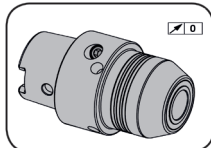
Seite/Page  
F16-F18



Seite/Page  
F19-20

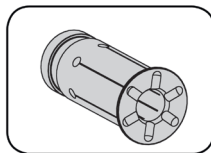


Seite/Page  
F21-F25



Seite/Page  
F26

Zwischenbüchse  
Intermediate Sleeve  
HDZB



Seite/Page  
F27-F29

F

**HD**



## Hydrodehnspannfutter

Ausführung:

- Classic
- Kompakt
- Warmschrumpkontur, schlank
- Rundlauf einstellbar
- Rundlauf einstellbar, kurz

## Hydraulic Expansion Toolholder

Version:

- Classic
- Compact
- Heat shrink contour, slim
- Runout adjustable
- Runout adjustable, short



### HDC

**"Das Original" in schlanker Ausführung nach DIN. Vielseitig einsetzbar, ob beim Fräsen, Bohren, Senken, Gewindefräsen oder in der HSC-Bearbeitung**

- Mit umfangreicherer Produktreihe
- Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit < 0,003 mm
- Hervorragende Schwingungsdämpfung
- Flexibler Spannungsbereich durch Zwischenbüchsen
- Axiale Längenvoreinstellung
- Serienmäßig feingewuchtet

**"The original" in slim design according DIN.**

**Versatile use - whether milling, reaming, boring, chamfering, thread milling, or high-speed machining.**

- Offering exceptional versatility for a wide range of applications
- Runout and repeat accuracy < 0.003 mm
- Excellent vibration damping
- Versatile clamping range due to intermediate sleeves
- Axial length pre-adjustment
- Standard fine-balanced

F



### HDE

**Robuste, kurze Ausführung für Volumenzerspanung, Bohren, Reiben und zum Gewindefräsen.**

- Höchste Drehmomente, jetzt bis 900 Nm bei Ø 20 unter trockener Spann-Bedingung, 520 Nm bei öligem Werkzeugschaft
- Exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit < 0,003 mm
- Axiale Längenvoreinstellung

**Robust and short design for universal use in volume machining, milling, boring, reaming, and thread-milling**

- Highest torques, now up to 900 Nm on Ø 20 mm under dry clamping conditions, 520 Nm on oily tool shanks
- Excellent price/performance ratio
- Constant runout and repeat accuracy < 0.003 mm
- Axial length pre-adjustment



### HDS4X

**Schlanke Ausführung, besonders geeignet für axiale Bearbeitung. Äußere Abmessungen sind entsprechend zu Warmschrumpffuttern nach DIN 69882-8.**

- Nicht in Schrumpfgeräten verwenden
- Schlanke Bauweise
- Kurze und lange Ausführung
- Hervorragende Schwingungsdämpfung
- Axiale Längenvoreinstellung

**Slim design, recommended for axial machining. Outer dimensions are corresponding to heat shrink chucks according to DIN 69882-8.**

- Do not use in shrink machines
- Slim design
- Short and long version
- Excellent vibration damping
- Axial length pre-adjustment



**µ-genau! Im Handumdrehen auf 0,000 mm**  
Das im Rundlauf einstellbare Hydrodehnspannfutter Typ HDR ist der Profi für enge Toleranzen beim Bohren, Reiben und überall dort, wo ein perfekter Rundlauf gefordert ist.

- Dauerhafter Rundlauf auf 0 µm einstellbar
- Einfache Handhabung
- Perfekte Schwingungsdämpfung

## HDR

**Micron precise! The runout adjustable hydraulic expansion tool holder Type HDR is the professional tool holder for tight tolerances for boring, reaming or wherever perfect runout accuracy is a must. This enables even minimal concentricity errors with tools, spindle mounts, and the spindles to be individually compensated.**

- Constant runout accuracy can be adjusted to 0 µm
- Easy handling
- Perfect vibration damping



**Extrakurz mit Rundrichtfunktion vom Typ HDR. Kürzere Bauweise durch Weglassen der Längenverstellung. Ausführung HSK-C63 trägt ebenfalls zur Längenreduzierung bei. Insbesondere bei engen Platzverhältnissen und ungünstigen Schwingungen eine Alternative.**

- Dauerhafter Rundlauf auf 0 µm einstellbar
- Einfache Handhabung
- Perfekte Schwingungsdämpfung
- Ohne Längenverstellung

## HDRK

**Extra short with circular directional function of type HDR. Shorter design by omitting the length adjustment. Type HSK-C63 also contributes to the length reduction. An alternative, especially for tight spaces and unfavourable vibrations**

- Constant runout accuracy can be adjusted to 0 µm
- Easy handling
- Perfect vibration damping
- Without length adjustment

# Hydrodehnspannfutter

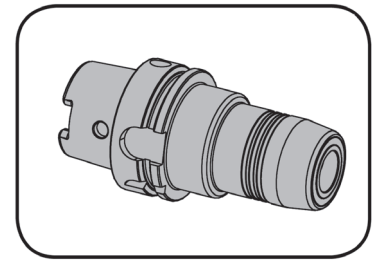
## Hydraulic Expansion Toolholder



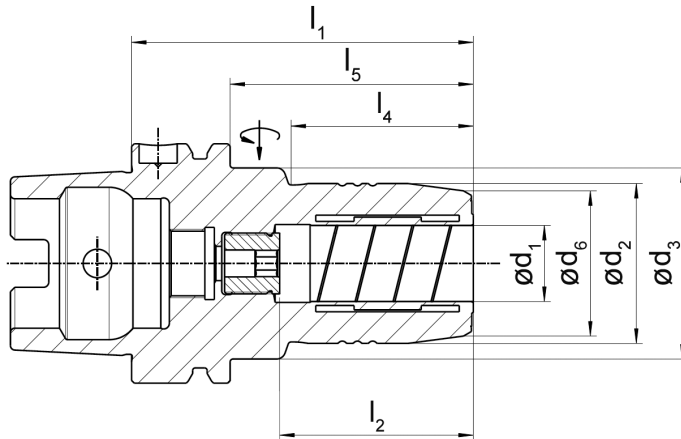
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDC



Klassische Ausführung mit axialer Längenverstellung  
Classic design with axial length adjustment



HSK-A DIN69882-7

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| HDC.HSKA050.06.070           | 6              | 26             | 40             | 22             | 70             | 37             | 28,0           | 44             | 0,7                         | 16                    | HSK-A 50         |
| HDC.HSKA050.08.070           | 8              | 28             | 40             | 24             | 70             | 37             | 28,0           | 44             | 0,7                         | 23                    | HSK-A 50         |
| HDC.HSKA050.10.075           | 10             | 30             | 40             | 26             | 75             | 41             | 34,0           | 49             | 0,7                         | 45                    | HSK-A 50         |
| HDC.HSKA050.12.085           | 12             | 32             | 40             | 28             | 85             | 46             | 44,0           | 59             | 0,8                         | 90                    | HSK-A 50         |
| HDC.HSKA050.16.090           | 16             | 38             | 53             | 34             | 90             | 49             | 30,0           | 64             | 1,1                         | 185                   | HSK-A 50         |
| HDC.HSKA050.20.090           | 20             | 42             | 60             | 38             | 90             | 51             | 29,0           | 64             | 1,1                         | 330                   | HSK-A 50         |
| HDC.HSKA063.06.070           | 6              | 26             | 50             | 22             | 70             | 37             | 24,0           | 44             | 1,0                         | 16                    | HSK-A 63         |
| HDC.HSKA063.08.070           | 8              | 28             | 50             | 24             | 70             | 37             | 25,0           | 44             | 1,0                         | 23                    | HSK-A 63         |
| HDC.HSKA063.10.080           | 10             | 30             | 50             | 26             | 80             | 41             | 35,0           | 54             | 1,1                         | 45                    | HSK-A 63         |
| HDC.HSKA063.12.085           | 12             | 32             | 50             | 28             | 85             | 46             | 40,0           | 59             | 1,1                         | 90                    | HSK-A 63         |
| HDC.HSKA063.16.090           | 16             | 38             | 50             | 34             | 90             | 49             | 46,0           | 64             | 1,2                         | 185                   | HSK-A 63         |
| HDC.HSKA063.20.090           | 20             | 42             | 50             | 38             | 90             | 51             | 48,0           | 64             | 1,3                         | 330                   | HSK-A 63         |
| HDC.HSKA063.25.120           | 25             | 57             | 63             | 51             | 120            | 57             | -              | 94             | 2,2                         | 400                   | HSK-A 63         |
| HDC.HSKA100.06.075           | 6              | 26             | 50             | 22             | 75             | 37             | 26,0           | 46             | 2,5                         | 16                    | HSK-A 100        |
| HDC.HSKA100.08.075           | 8              | 28             | 50             | 24             | 75             | 37             | 26,0           | 46             | 2,5                         | 23                    | HSK-A 100        |
| HDC.HSKA100.10.090           | 10             | 30             | 50             | 26             | 90             | 41             | 42,0           | 61             | 2,5                         | 45                    | HSK-A 100        |
| HDC.HSKA100.12.095           | 12             | 32             | 50             | 28             | 95             | 46             | 47,0           | 66             | 2,6                         | 90                    | HSK-A 100        |
| HDC.HSKA100.16.100           | 16             | 38             | 50             | 34             | 100            | 49             | 53,0           | 71             | 2,7                         | 185                   | HSK-A 100        |
| HDC.HSKA100.20.105           | 20             | 42             | 50             | 38             | 105            | 51             | 59,0           | 76             | 2,8                         | 330                   | HSK-A 100        |
| HDC.HSKA100.25.110           | 25             | 57             | 63             | 51             | 110            | 57             | 62,5           | 81             | 3,7                         | 400                   | HSK-A 100        |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Das Kühlmittelrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen! Kapitel Zubehör

#### Ordering note:

Coolant tube is not included - separate order required! Chapter Additional Equipment

# Hydrodehnspannfutter

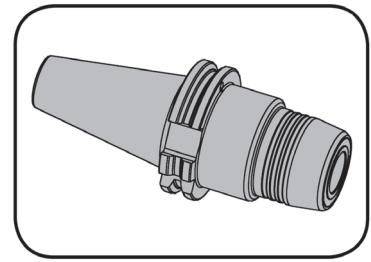
## Hydraulic Expansion Toolholder



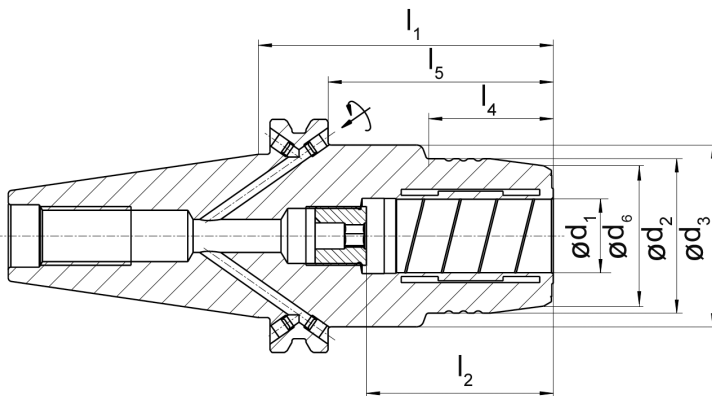
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDC



Klassische Ausführung mit axialer Längenverstellung  
Classic design with axial length adjustment



SK DIN ISO 7388-1 AD/AF

F

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| HDC.SK40.06.080              | 6              | 26             | 49,5           | 22             | 80,5           | 37             | 29,5           | 61,5           | 1,4                         | 16                    | SK 40            |
| HDC.SK40.08.080              | 8              | 28             | 49,5           | 24             | 80,5           | 37             | 30,0           | 61,5           | 1,4                         | 23                    | SK 40            |
| HDC.SK40.10.080              | 10             | 30             | 49,5           | 26             | 80,5           | 41             | 31,0           | 61,5           | 1,4                         | 45                    | SK 40            |
| HDC.SK40.12.080              | 12             | 32             | 49,5           | 28             | 80,5           | 46             | 31,5           | 61,5           | 1,4                         | 90                    | SK 40            |
| HDC.SK40.16.080              | 16             | 38             | 49,5           | 34             | 80,5           | 49             | 33,0           | 61,5           | 1,4                         | 185                   | SK 40            |
| HDC.SK40.20.080              | 20             | 42             | 49,5           | 38             | 80,5           | 51             | 34,0           | 61,5           | 1,4                         | 330                   | SK 40            |
| HDC.SK40.25.080              | 25             | 55             | 66,0           | 53             | 80,5           | 57             | 22,0           | 61,5           | 1,8                         | 330                   | SK 40            |
| HDC.SK50.20.080              | 20             | 42             | 49,5           | 38             | 80,5           | 51             | 34,0           | 61,5           | 3,3                         | 330                   | SK 50            |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

# Hydrodehnspannfutter

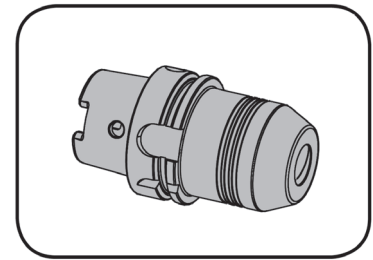
## Hydraulic Expansion Toolholder



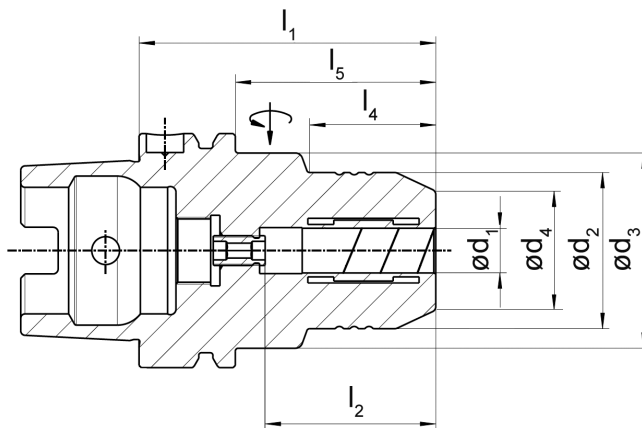
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDE



Robuste, kurze Ausführung mit axialer Längenverstellung  
Robust, short design with axial length adjustment



HSK-A DIN ISO 12164-1

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| <b>HDE.HSKA063.12.080</b>    | 12             | 42,0           | 52,5           | 32,0           | 80             | 46             | 34             | 54,00          | 1,25                        | 110                   | HSK-A 63         |
| <b>HDE.HSKA063.16.080</b>    | 16             | 53,0           | -              | 38,0           | 80             | 51             | -              | 54,00          | 1,30                        | 350                   | HSK-A 63         |
| <b>HDE.HSKA063.20.080</b>    | 20             | 52,5           | -              | 38,0           | 80             | 51             | -              | 54,00          | 1,32                        | 520                   | HSK-A 63         |
| <b>HDE.HSKA100.20.090</b>    | 20             | 52,5           | -              | 38,0           | 90             | 51             | -              | 54,00          | 2,80                        | 520                   | HSK-A 100        |
| <b>HDE.HSKA100.32.100</b>    | 32             | 72,0           | -              | 58,5           | 100            | 61             | -              | 71,05          | 3,80                        | 900                   | HSK-A 100        |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Das Kühlmittelrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!

#### Ordering note:

Coolant tube is not included - separate order required!

# Hydrodehnspannfutter

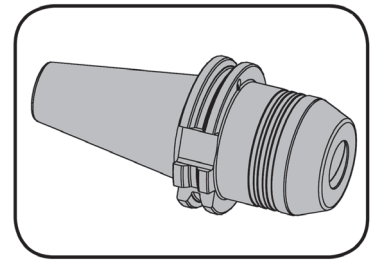
## Hydraulic Expansion Toolholder



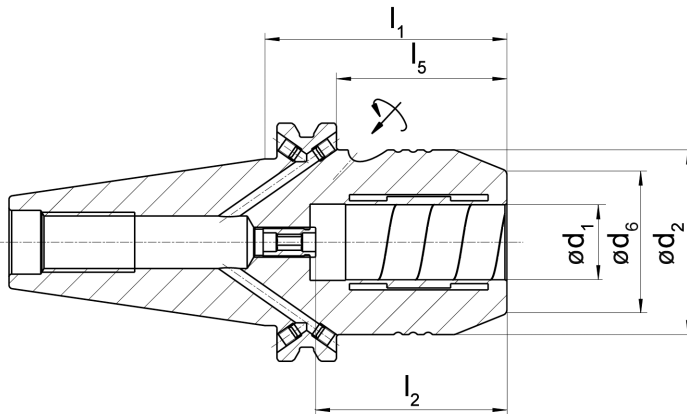
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDE



Robuste, kurze Ausführung mit axialer Längenverstellung  
 Robust, short design with axial length adjustment



SK DIN ISO 7388-1 AD/AF

F

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| HDE.SK40.12.050              | 12             | 42,00          | 32,0           | 50,0           | 46             | 31,00          | 1,1                         | 110                   | SK 40            |
| HDE.SK40.16.064              | 16             | 49,25          | 38,0           | 64,5           | 51             | 45,45          | 1,2                         | 350                   | SK 40            |
| HDE.SK40.20.064              | 20             | 49,25          | 38,0           | 64,5           | 51             | 45,50          | 1,3                         | 520                   | SK 40            |
| HDE.SK50.12.050              | 12             | 42,00          | 32,0           | 50,0           | 46             | 31,00          | 2,8                         | 110                   | SK 50            |
| HDE.SK50.20.064              | 20             | 49,25          | 38,0           | 64,5           | 51             | 45,50          | 3,1                         | 520                   | SK 50            |
| HDE.SK50.32.081              | 32             | 72,00          | 58,5           | 81,0           | 61             | 62,00          | 4,1                         | 900                   | SK 50            |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
 Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm



# Hydrodehnspannfutter

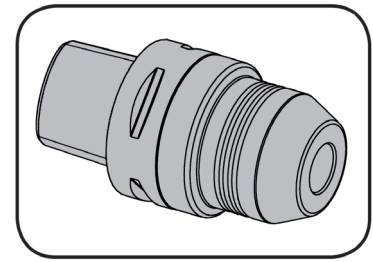
## Hydraulic Expansion Toolholder



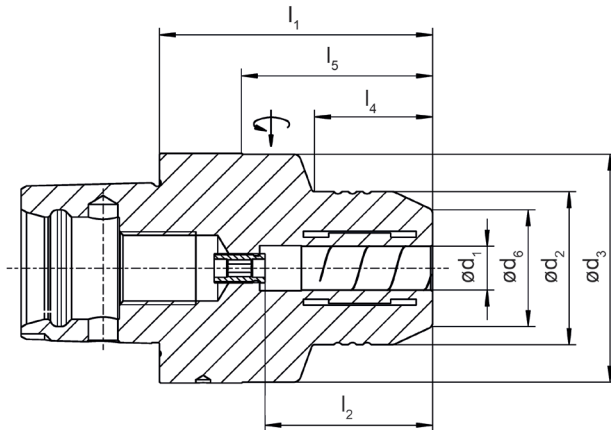
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDE



Robuste, kurze Ausführung mit axialer Längenverstellung  
 Robust, short design with axial length adjustment



HORN-Polygonschaft  
 nach ISO 26623  
 HORN Polygon shank  
 according to ISO 26623

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| <b>HDE.C4.12.065</b>         | 12             | 39,5           | 39,5           | 32,0           | 65             | 46             | -              | 44,0           | 0,65                        | 110                   | C4               |
| <b>HDE.C4.20.083</b>         | 20             | 45,5           | 45,5           | 38,0           | 83             | 51             | -              | 62,4           | 0,85                        | 440                   | C4               |
| <b>HDE.C5.12.070</b>         | 12             | 42,0           | 49,5           | 32,0           | 70             | 46             | 33             | 50,0           | 0,90                        | 110                   | C5               |
| <b>HDE.C5.20.075</b>         | 20             | 49,5           | 49,5           | 38,0           | 75             | 51             | -              | 54,0           | 1,00                        | 440                   | C5               |
| <b>HDE.C6.12.075</b>         | 12             | 42,0           | 62,5           | 32,0           | 75             | 46             | 33             | 53,0           | 1,50                        | 110                   | C6               |
| <b>HDE.C6.20.080</b>         | 20             | 52,5           | 62,5           | 38,0           | 80             | 51             | 41             | 57,4           | 1,60                        | 440                   | C6               |
| <b>HDE.C6.32.090</b>         | 32             | 62,5           | 62,5           | 58,5           | 90             | 61             | -              | 67,0           | 1,95                        | 800                   | C6               |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
 Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
 Dimensions in mm

# Hydrodehnspannfutter

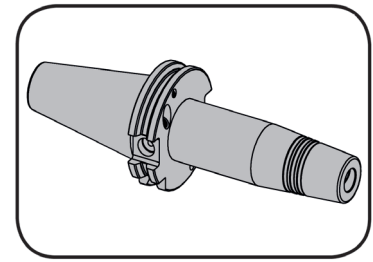
## Hydraulic Expansion Toolholder



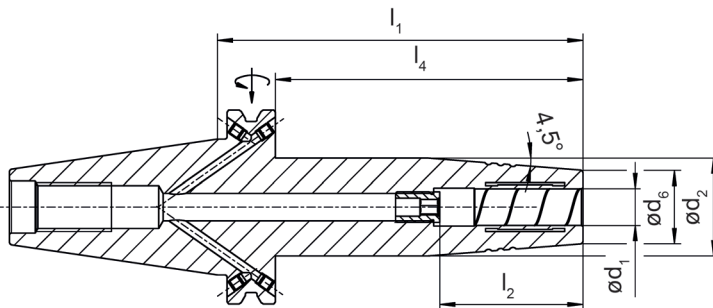
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDS4X



Schlanke Ausführung mit axialer Längenverstellung  
Small design with axial length adjustment



SK DIN ISO 7388-1 AD/AF

F

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| HDS4X.SK40.06.080            | 6              | 27             | 27             | 21             | 80             | 36             | 61             | 1,0                         | 16                    | SK 40            |
| HDS4X.SK40.06.120            | 6              | 27             | 27             | 21             | 120            | 36             | 101            | 1,2                         | 16                    | SK 40            |
| HDS4X.SK40.08.080            | 8              | 27             | 27             | 21             | 80             | 36             | 61             | 1,0                         | 23                    | SK 40            |
| HDS4X.SK40.08.120            | 8              | 27             | 27             | 21             | 120            | 36             | 101            | 1,2                         | 23                    | SK 40            |
| HDS4X.SK40.12.080            | 12             | 32             | 32             | 24             | 80             | 47             | 61             | 1,0                         | 90                    | SK 40            |
| HDS4X.SK40.12.120            | 12             | 32             | 32             | 24             | 120            | 47             | 101            | 1,3                         | 90                    | SK 40            |
| HDS4X.SK40.20.080            | 20             | 42             | 42             | 33             | 80             | 52             | 61             | 1,2                         | 330                   | SK 40            |
| HDS4X.SK40.20.120            | 20             | 42             | 42             | 33             | 120            | 52             | 101            | 1,3                         | 330                   | SK 40            |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

# Hydrodehnspannfutter

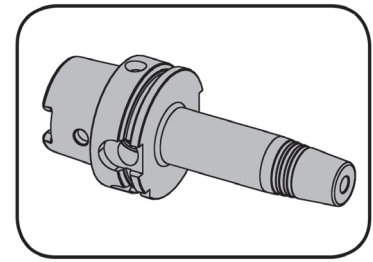
## Hydraulic Expansion Toolholder



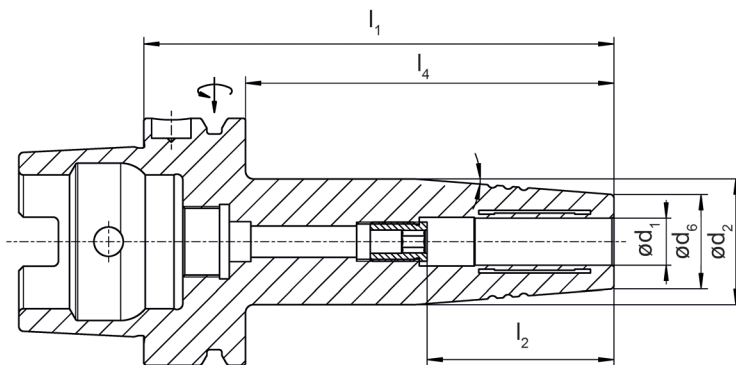
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDS4X



Schlanke Ausführung mit axialer Längenverstellung  
Small design with axial length adjustment



HSK-A DIN ISO 12164-1

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| HDS4X.HSKA063.06.080         | 6              | 27             | 27             | 21             | 80             | 38,2           | 54             | 0,9                         | 16                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.06.120         | 6              | 27             | 27             | 21             | 120            | 38,2           | 94             | 1,0                         | 16                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.08.080         | 8              | 27             | 27             | 21             | 80             | 38,2           | 54             | 0,9                         | 23                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.08.120         | 8              | 27             | 27             | 21             | 120            | 38,2           | 94             | 1,0                         | 23                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.10.085         | 10             | 32             | 32             | 24             | 85             | 42,7           | 59             | 0,9                         | 45                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.10.120         | 10             | 32             | 32             | 24             | 120            | 43,2           | 94             | 1,1                         | 45                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.12.090         | 12             | 32             | 32             | 24             | 90             | 47,7           | 64             | 0,9                         | 90                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.12.120         | 12             | 32             | 32             | 24             | 120            | 47,7           | 94             | 1,1                         | 90                    | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.14.090         | 14             | 34             | 34             | 27             | 90             | 48,7           | 64             | 1,0                         | 110                   | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.14.120         | 14             | 34             | 34             | 27             | 120            | 48,7           | 94             | 1,2                         | 110                   | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.16.095         | 16             | 34             | 34             | 27             | 95             | 53,2           | 69             | 1,0                         | 185                   | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.16.120         | 16             | 34             | 34             | 27             | 120            | 53,2           | 94             | 1,2                         | 185                   | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.20.100         | 20             | 42             | 42             | 33             | 100            | 55,7           | 74             | 1,2                         | 330                   | HSK-A 63         |
| HDS4X.HSKA063.20.120         | 20             | 42             | 42             | 33             | 120            | 55,7           | 94             | 1,4                         | 330                   | HSK-A 63         |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Das Kühlmittelrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen! Kapitel Zubehör  
Coolant tube is not included - separate order required! Chapter Additional Equipment

# Hydrodehnspannfutter

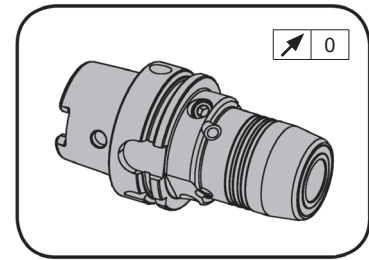
## Hydraulic Expansion Toolholder



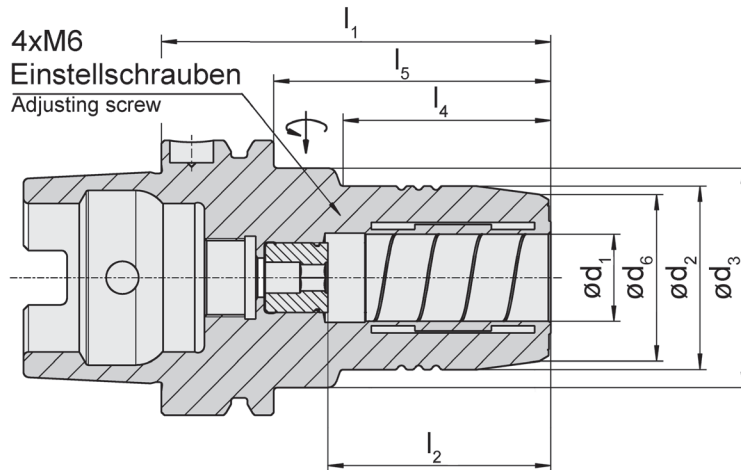
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDR



Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung  
Adjustable runout, with axial length adjustment



HSK-A DIN69882-7

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>4</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | X  | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|-----------------------------|------------------|
| HDR.HSKA040.12.080           | 12             | 32             | 33,5           | 28             | 80             | 46             | 48             | 34 | 60             | 0,5                         | HSK-A 40         |
| HDR.HSKA040.20.100           | 20             | 42             | 53,0           | 38             | 100            | 51             | 47             | 49 | -              | 1,0                         | HSK-A 40         |
| HDR.HSKA050.12.085           | 12             | 32             | 40,0           | 28             | 85             | 46             | 44             | 39 | 59             | 0,8                         | HSK-A 50         |
| HDR.HSKA063.12.085           | 12             | 32             | 50,0           | 28             | 85             | 46             | 40             | 39 | 59             | 1,1                         | HSK-A 63         |
| HDR.HSKA063.20.090           | 20             | 42             | 50,0           | 38             | 90             | 51             | 48             | 39 | 64             | 1,3                         | HSK-A 63         |
| HDR.HSKA063.32.125           | 32             | 64             | 75,0           | 60             | 125            | 61             | 63             | 64 | 99             | 2,7                         | HSK-A 63         |
| HDR.HSKA100.12.095           | 12             | 32             | 50,0           | 28             | 95             | 46             | 47             | 49 | 66             | 2,6                         | HSK-A 100        |
| HDR.HSKA100.20.105           | 20             | 42             | 50,0           | 38             | 105            | 51             | 59             | 54 | 76             | 2,8                         | HSK-A 100        |
| HDR.HSKA100.32.110           | 32             | 64             | 75,0           | 60             | 110            | 61             | 62             | 49 | 81             | 3,8                         | HSK-A 100        |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Das Kühlmittelrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen! Kapitel Zubehör

#### Ordering note:

Coolant tube is not included - separate order required! Chapter Additional Equipment

#### Ersatzteile

Spare Parts

| System-Aufnahme<br>System Holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| HDR.HSKA...                      | 6.075T15P                       | T15PQ                                     |

# Hydrodehnspannfutter

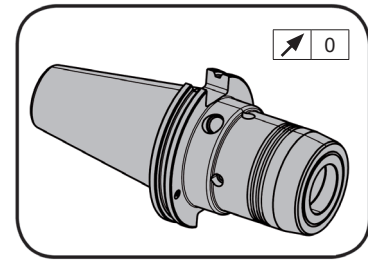
## Hydraulic Expansion Toolholder



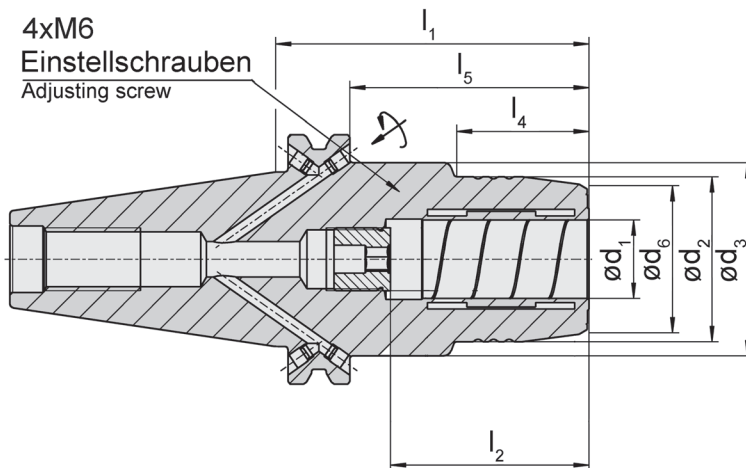
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDR



Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung  
Adjustable runout, with axial length adjustment



SK DIN 69871 AD/B

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------|
| <b>HDR.SK40.12.081</b>       | 12             | 32             | 49,5           | 28,0           | 80,5           | 46             | 31,5           | 61,5           | 1,4                         | SK 40            |
| <b>HDR.SK40.20.081</b>       | 20             | 42             | 49,5           | 38,0           | 80,5           | 51             | 34,0           | 61,5           | 1,4                         | SK 40            |
| <b>HDR.SK40.32.081</b>       | 32             | 63             | 80,0           | 60,0           | 80,5           | 61             | 25,5           | 61,5           | 2,0                         | SK 40            |
| <b>HDR.SK50.12.081</b>       | 12             | 32             | 49,5           | 27,5           | 80,5           | 46             | 40,0           | 61,5           | 3,3                         | SK 50            |
| <b>HDR.SK50.20.081</b>       | 20             | 42             | 49,5           | 38,0           | 80,5           | 51             | 34,0           | 61,5           | 3,3                         | SK 50            |
| <b>HDR.SK50.32.103</b>       | 32             | 64             | 70,0           | 60,0           | 103,2          | -              | 61,0           | 81,0           | 4,4                         | SK 50            |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| System-Aufnahme<br>System Holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| HDR.SK...                        | <b>6.075T15P</b>                | <b>T15PQ</b>                              |

# Hydrodehnspannfutter

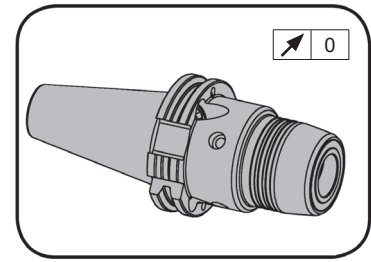
## Hydraulic Expansion Toolholder



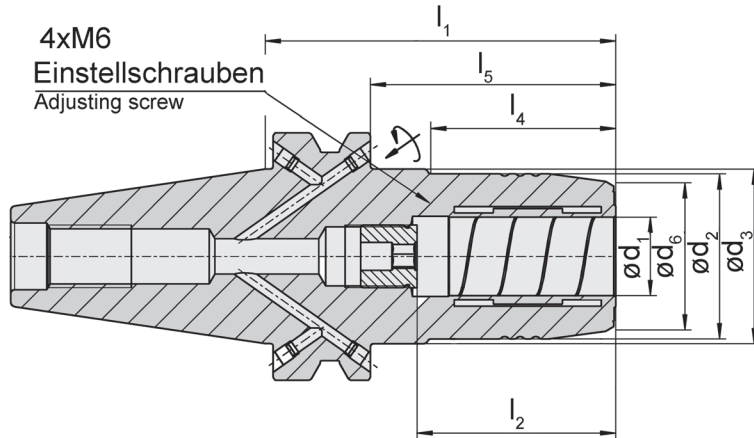
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDR



Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung  
Adjustable runout, with axial length adjustment



JIS-BT JIS B 6339

F

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------|
| HDR.BT30.20.090              | 20             | 42             | 44,5           | 37,5           | 90             | 51             | 47,5           | 67             | 1,5                         | JIS-BT 30        |
| HDR.BT40.12.090              | 12             | 32             | 44,5           | 28,0           | 90             | 46             | 44,5           | 63             | 1,4                         | JIS-BT 40        |
| HDR.BT40.20.090              | 20             | 42             | 44,5           | 38,0           | 90             | 51             | 47,5           | 63             | 1,5                         | JIS-BT 40        |
| HDR.BT50.12.090              | 12             | 32             | 44,5           | 28,0           | 90             | 46             | 34,0           | 52             | 4,0                         | JIS-BT 50        |
| HDR.BT50.20.090              | 20             | 42             | 44,5           | 38,0           | 90             | 51             | 34,0           | 52             | 4,0                         | JIS-BT 50        |
| HDR.BT50.32.120              | 32             | 64             | 70,5           | 60,0           | 120            | 61             | 62,5           | 82             | 5,3                         | JIS-BT 50        |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| System-Aufnahme<br>System Holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| HDR.BT...                        | 6.075T15P                       | T15PQ                                     |

# Hydrodehnspannfutter

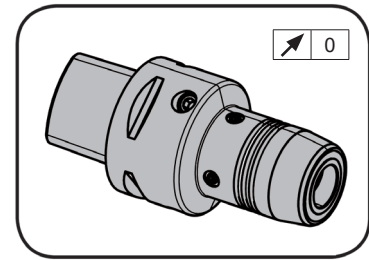
## Hydraulic Expansion Toolholder



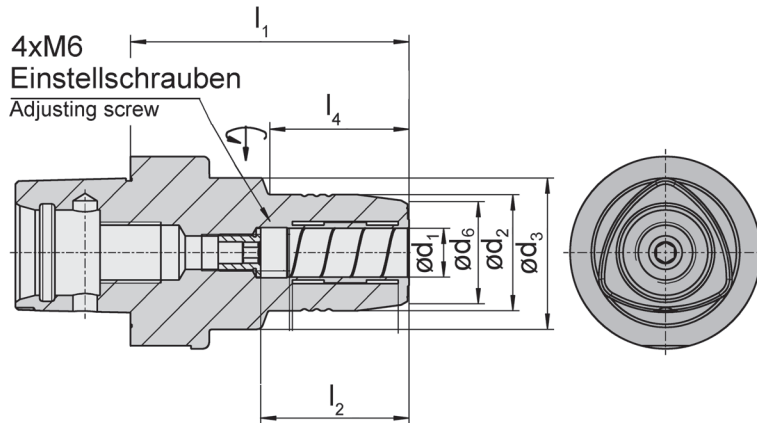
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDR



Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung  
Adjustable runout, with axial length adjustment



HORN-Polygonschaft  
nach ISO 26623  
HORN Polygon shank  
according to ISO 26623

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------|
| <b>HDR.C4.12.081</b>         | 12             | 32,0           | 32,0           | 28             | 81             | 46,0           | 47,0           | 0,70                        | C4               |
| <b>HDR.C4.20.095</b>         | 20             | 40,0           | -              | 35             | 95             | 54,5           | -              | 0,70                        | C4               |
| <b>HDR.C5.12.085</b>         | 12             | 32,0           | 32,0           | 28             | 85             | 46,0           | 44,0           | 0,90                        | C5               |
| <b>HDR.C5.20.090</b>         | 20             | 42,0           | 42,0           | 38             | 90             | 51,0           | 52,0           | 1,05                        | C5               |
| <b>HDR.C5.32.110</b>         | 32             | 62,5           | 63,0           | 59             | 110            | 61,0           | 62,5           | 2,10                        | C5               |
| <b>HDR.C6.12.087</b>         | 12             | 32,0           | 50,0           | 28             | 87             | 46,0           | 39,0           | 1,30                        | C6               |
| <b>HDR.C6.20.097</b>         | 20             | 42,0           | 42,0           | 38             | 97             | 51,0           | 55,0           | 1,60                        | C6               |
| <b>HDR.C6.32.110</b>         | 32             | 62,5           | 62,5           | 59             | 110            | 61,0           | 62,0           | 2,80                        | C6               |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| System-Aufnahme<br>System Holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| HDR...                           | <b>6.075T15P</b>                | <b>T15PQ</b>                              |

# Hydrodehnspannfutter

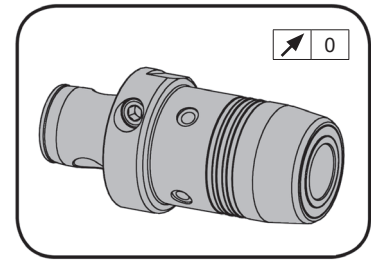
## Hydraulic Expansion Toolholder



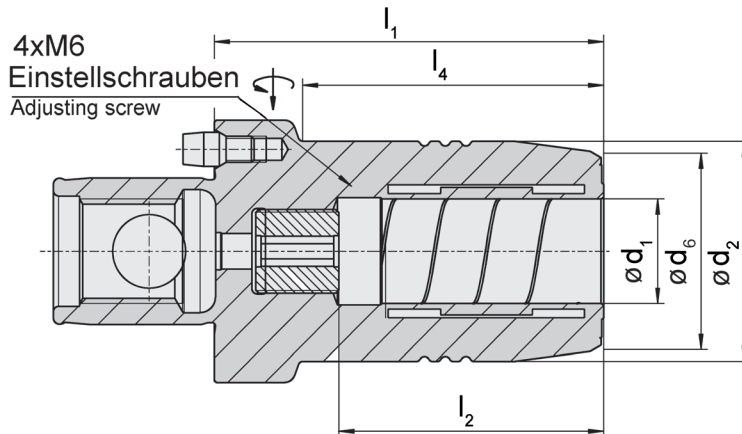
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDR



Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung  
Adjustable runout, with axial length adjustment



**ABS H**  
Beta-Modul kompatibel  
**ABS H**  
Beta-Module compatible

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------|
| <b>HDR.ABS50.12.065</b>      | 12             | 32             | 28             | 65             | 46             | 45,5           | 0,7                         | ABS-H 50         |
| <b>HDR.ABS50.20.075</b>      | 20             | 42             | 38             | 75             | 51             | 58,0           | 0,9                         | ABS-H 50         |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

#### Spare Parts

| System-Aufnahme<br>System Holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| HDR...                           | <b>6.075T15P</b>                | <b>T15PQ</b>                              |



# Hydrodehnspannfutter

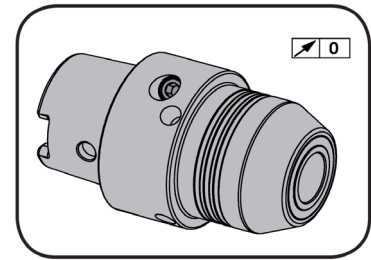
## Hydraulic Expansion Toolholder



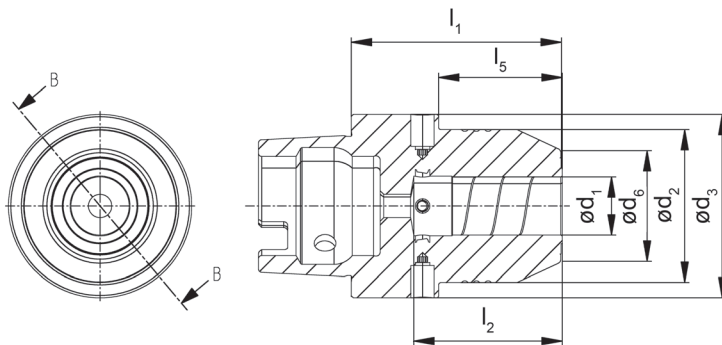
### System-Aufnahme

#### System Holder

## HDRK



Rundlauf einstellbar, ohne axialer Längenverstellung  
Adjustable runout, without axial length adjustment



HSK-C DIN ISO 12164-1

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>6</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>5</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] | M <sub>min</sub> [Nm] | System<br>System |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| <b>HDRK.HSKC063.20.073</b>   | 20             | 52,5           | 52,5           | 38             | 72,5           | 51             | 42,5           | 1,25                        | 82                    | HSK-C 63         |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

#### Spare Parts

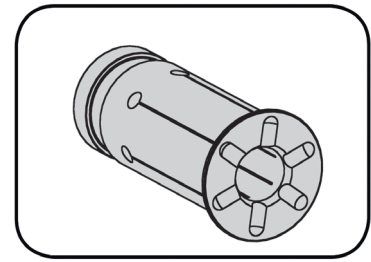
| System-Aufnahme<br>System Holder | Spannschraube<br>Clamping Screw | TORX PLUS®-Schlüssel<br>TORX PLUS® Wrench |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| HDRK.HSKC...                     | <b>6.075T15P</b>                | <b>T15PQ</b>                              |

### Zwischenbüchse

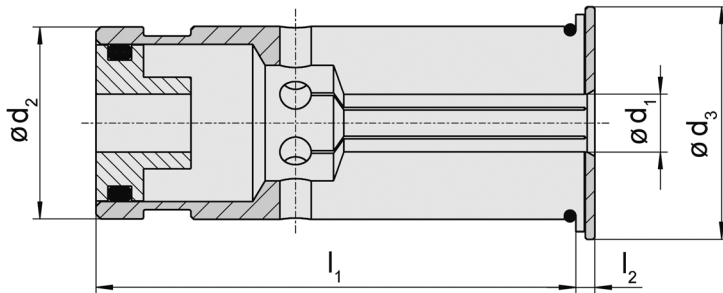
#### Intermediate Sleeve

## HDZB

kühlmitteldicht  
coolant tight



für innere Kühlmittelzufuhr  
for internal coolant supply



| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| HDZB.1203.KD                 | 3              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1204.KD                 | 4              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1205.KD                 | 5              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1206.KD                 | 6              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1208.KD                 | 8              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.2003.KD                 | 3              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2004.KD                 | 4              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2005.KD                 | 5              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2006.KD                 | 6              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2007.KD                 | 7              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2008.KD                 | 8              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2009.KD                 | 9              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2010.KD                 | 10             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2011.KD                 | 11             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2012.KD                 | 12             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2013.KD                 | 13             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2014.KD                 | 14             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2015.KD                 | 15             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2016.KD                 | 16             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.3206.KD                 | 6              | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3208.KD                 | 8              | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3210.KD                 | 10             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3212.KD                 | 12             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3214.KD                 | 14             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3216.KD                 | 16             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3218.KD                 | 18             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3220.KD                 | 20             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3225.KD                 | 25             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Standard-Zwischenbüchse  $d_2 \leq 12$  mm nicht zum Rundrichten verwenden

#### Ordering note:

Standard intermediate sleeve  $d_2 \leq 12$  mm do not use for round-straightening

# Hydrodehnspannfutter

## Hydraulic Expansion Toolholder

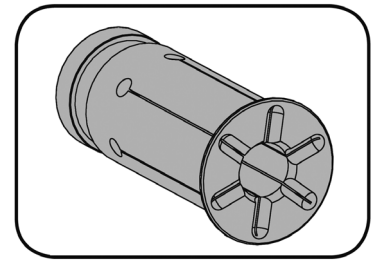


### Zwischenbüchse

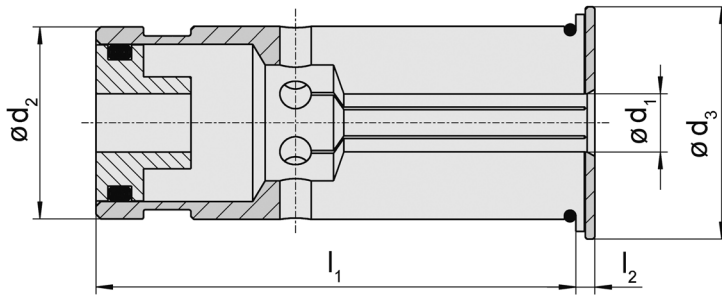
#### Intermediate Sleeve

## HDZB

geschlitzter Bund  
collar slotted



für Peripheriekühlung - Bund geschlitzt  
with peripheral cooling - collar slotted



F

| Bestellnummer<br>Part number | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| HDZB.1203.PK                 | 3              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1204.PK                 | 4              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1205.PK                 | 5              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1206.PK                 | 6              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.1208.PK                 | 8              | 12             | 45,0           | 2              | 16,5           | 0,1                         |
| HDZB.2003.PK                 | 3              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2004.PK                 | 4              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2005.PK                 | 5              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2006.PK                 | 6              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2007.PK                 | 7              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2008.PK                 | 8              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2009.PK                 | 9              | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2010.PK                 | 10             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2011.PK                 | 11             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2012.PK                 | 12             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2013.PK                 | 13             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2014.PK                 | 14             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2015.PK                 | 15             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.2016.PK                 | 16             | 20             | 50,5           | 2              | 24,0           | 0,1                         |
| HDZB.3206.PK                 | 6              | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3208.PK                 | 8              | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3210.PK                 | 10             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3212.PK                 | 12             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3214.PK                 | 14             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3216.PK                 | 16             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3218.PK                 | 18             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3220.PK                 | 20             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |
| HDZB.3225.PK                 | 25             | 32             | 60,5           | 3              | 35,5           | 0,3                         |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Standard-Zwischenbüchse d<sub>2</sub> ≤ 12 mm nicht zum Rundrichten verwenden

#### Ordering note:

Standard intermediate sleeve d<sub>2</sub> ≤ 12 mm do not use for round-straightening

# Hydrodehnspannfutter

## Hydraulic Expansion Toolholder

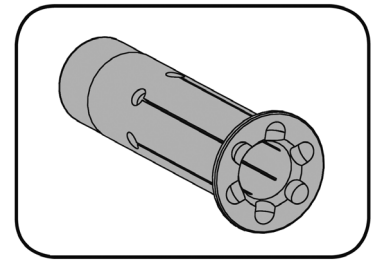


### Zwischenbüchse

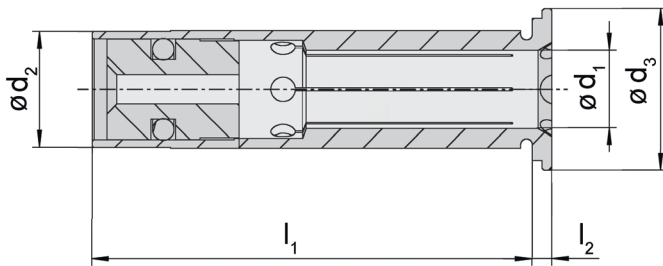
#### Intermediate Sleeve

### HDZB.V

verstärkter Bund  
reinforced collar



Ausführung HDZB...PKV mit innerer Kühlmittelzufuhr  
Ausführung HDZB...KDV mit Peripheriekühlung  
Version HDZB...PKV with through coolant supply  
Version HDZB...KDV with peripheral cooling



| Bestellnummer<br>Part number | $d_1$ | $d_2$ | $l_1$ | $l_2$ | $d_3$ | Gewicht [kg]<br>Weight [kg] |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|
| HDZB.1206.KDV                | 6     | 12    | 45    | 2     | 16,5  | 0,1                         |
| HDZB.1206.PKV                | 6     | 12    | 45    | 2     | 16,5  | 0,1                         |
| HDZB.1208.KDV                | 8     | 12    | 45    | 2     | 16,5  | 0,1                         |
| HDZB.1208.PKV                | 8     | 12    | 45    | 2     | 16,5  | 0,1                         |

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage  
Further sizes and versions upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Hinweis:

Durch die eingepasste Dichtscheibe kann die Längeneinstellung der Hydrodehnspannfutter nicht verwendet werden.  
Durch verstärkten Bund auch bei  $d_2 \leq 12$  mm in Rundlauf einstellbaren Hydrodehnspannfutter Typ HDR einsetzbar.

#### Note:

Due to the fitted collet, the length adjustment of the hydraulic expansion toolholder cannot be used.  
Due to reinforced collar also applicable at  $d_2 \leq 12$  mm for adjustable runout hydraulic expansion toolholder type HDR.

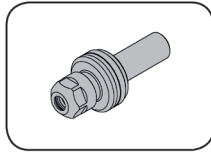
F

# Pendelhalter

Floating holder



Aufnahme  
Adaptor  
PZ



Seite/Page  
F32

Spannzange  
Collet  
Dichtscheibe  
Seal

Seite/Page  
F33

F

**PZ**



**F**

**Pendelhalter mit  
ER-Spannzangen**

**Floating Holder with  
Collet Chuck ER**

# Pendelhalter

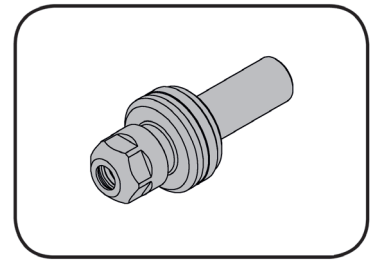
## Floating holder



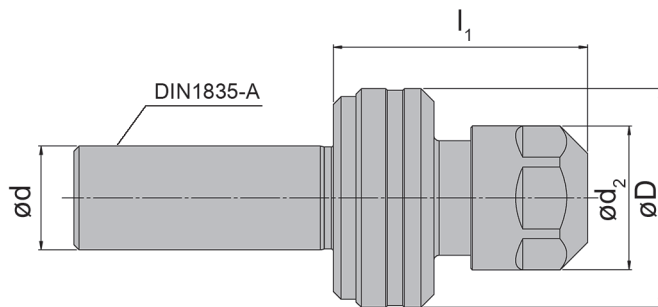
### Aufnahme

#### Adaptor

# PZ



Spannzangendurchmesser 1,0 - 10,0 mm  
Collet diameter 1-10 mm



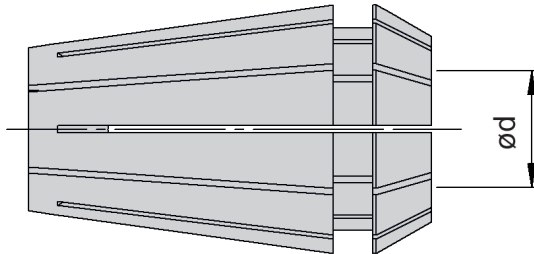
Oszillation ±1  
Oscillation ±1

| Bestellnummer<br>Part number | $l_1$ | d  | D  | $d_2$ | Größe<br>Size |
|------------------------------|-------|----|----|-------|---------------|
| <b>PZ60.16.16.044</b>        | 44    | 16 | 42 | 28    | 16            |
| <b>PZ60.16.20.044</b>        | 44    | 20 | 42 | 28    | 16            |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

F

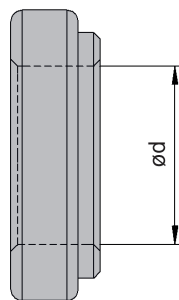
**Spannzange**  
Collet chuck



| Bestellnummer<br>Part number | d  | Größe<br>Size |
|------------------------------|----|---------------|
| <b>62 16 06</b>              | 6  | 16            |
| <b>62 16 08</b>              | 8  | 16            |
| <b>62 16 10</b>              | 10 | 16            |

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Dichtscheibe**  
Sealing disc



| Bestellnummer<br>Part number | d  | Größe<br>Size |
|------------------------------|----|---------------|
| <b>20 10721 060</b>          | 6  | 16            |
| <b>20 10721 080</b>          | 8  | 16            |
| <b>20 10721 100</b>          | 10 | 16            |

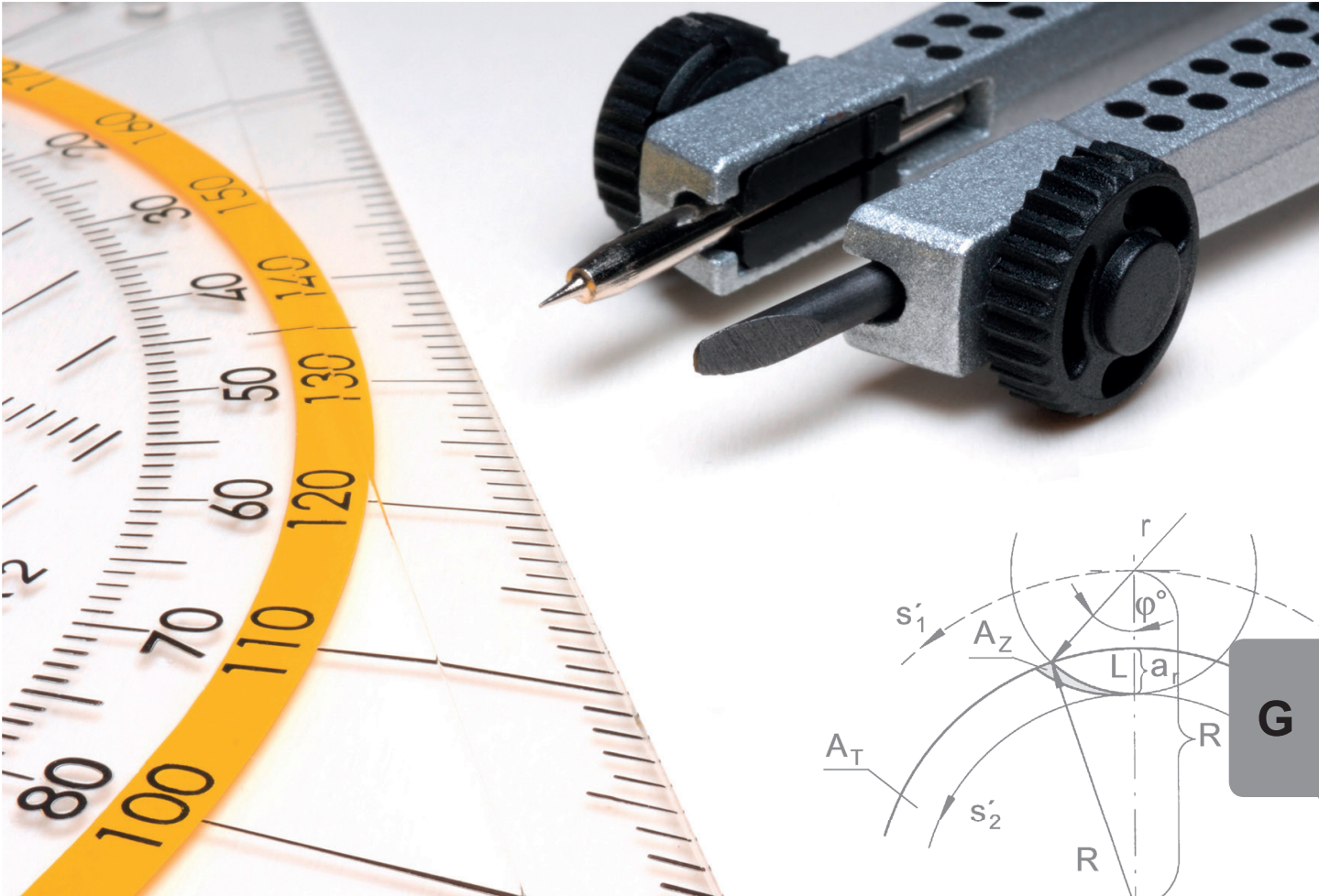
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**F**



F





Inhalt/Summary

Seite/Page

**Zubehör**  
Additional Equipment

**G2-G4**



**D 041 VL**  
0,4-1 Nm



**D 15 VL**  
1-5 Nm



**D 28 VL**  
2-8 Nm



**ED 28 VL**  
für / for  
D041VL / D15VL / D28VL

**Drehmoment-Schraubendreher mit Skala**

- mit variabler Einstellmöglichkeit
  - numerische Drehmoment-Anzeige in Fensterskala
- Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug Torque-Setter (im Lieferumfang enthalten).  
Ergonomischer Mehrkomponentengriff, extrem handlich durch leichte und kompakte Bauweise. Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes.  
(Normen: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)  
(Genauigkeit:  $\pm 6\%$ , rückführbar auf nationale Normale)

**Torque screw driver with scale**

- variable torque setting
  - adjusted torque is shown on display
- The Torque can be adjusted with a special torque setter (included).  
Ergonomical form gives perfect handling abilities. Audible signal when set torque is reached.  
(Standard: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.)  
(Precision:  $\pm 6\%$ )

**Einstellwerkzeug für Drehmoment-Schraubendreher**

- Griff: Celluloseacetat mit microfeiner Oberflächenstruktur  
Klinge: Achtkantklinge, durchgehend gehärtet, verzinkt

Device for setting the required torque.

- Handle: Celluloseacetat with micro structured surface  
Blade: Octogonal (8 flats) blade, hardened galvanized



**DT6K**  
**DT7K**  
**DT8K**  
**DT9K**  
**DT10K**  
**DT15K**

für / for  
D041VL / D15VL / D28VL



**Wechselklinge für Torx Schrauben**

- Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt  
Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit.  
Farbcodierung dunkelgrün  
Anwendung: Kontrolliertes Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

**Blade for Torx screws**

- Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.  
Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.  
Colored code dark green  
Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



**D515QL**  
5-15 Nm

**Drehmoment-Schraubendreher mit Skala**

- mit variabler Einstellmöglichkeit

- numerische Drehmoment-Anzeige in Fensterskala

Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug Torque-Setter (im Lieferumfang enthalten).

Ergonomischer Mehrkomponentengriff, extrem handlich durch leichte und kompakte Bauweise. Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes.

(Normen: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)

(Genauigkeit:  $\pm 6\%$ , rückführbar auf nationale Normale)

**Torque screw driver with scale**

- variable torque setting

- adjusted torque is shown on display

The Torque can be adjusted with a special torque setter (included).

Ergonomical form gives perfect handling abilities. Audible signal when set torque is reached.

(Standard: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.)

(Precision:  $\pm 6\%$ )



**ED515QL**

für / for  
D515QL

**Einstellwerkzeug für Drehmoment-Schraubendreher**

Griff: Celluloseacetat mit microfeiner Oberflächenstruktur

Klinge: Achteckklinge, durchgehend gehärtet, verzinkt

Device for setting the required torque.

Handle: Celluloseacetat with micro structured surface

Blade: Octagonal (8 flats) blade, hardened galvanized



**DT15Q**  
**DT20Q**  
**DT30Q**

für / for  
D515QL



**Wechselklinge für TORX Schrauben**

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt  
Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit.

Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

**Blade for TORX screws**

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision. Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.





## DT20PQ

für / for  
D515QL



Plus

### Wechselklinge für TORX PLUS® Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt  
Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit.

Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

### Blade for TORX-Plus® screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.  
Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.  
Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



## T15PW T20PW T25PW



Plus

### Stiftschlüssel für TORX PLUS® Schrauben

Anwendung: Für alle TORX PLUS® Schraubaufgaben  
Achtung: TORX PLUS®-Schlüssel passen NICHT in Torx-Schrauben

### Wrench for TORX PLUS® Screws

Utilization: For all kind of using TORX PLUS® Screws  
Attention: TORX PLUS®-Wrench does NOT fit for Torx-Screws

G



## HDZBZ

### Büchsenzieher

Demontagewerkzeug für Zwischenbüchsen mit Außendurchmesser  $d_1$  von Ø12 mm bis Ø32 mm (HDZB.12... bis HDZB.32...)

### Sleeve Remover

Disassembly tool for intermediate sleeves outer diameter  $d_1$  from Ø12 mm to Ø32 mm (HDZB.12... to HDZB.32...)



### Kühlmittelrohr Coolant tube

für System-Aufnahme  
for System Holer

|               |           |
|---------------|-----------|
| 020.4012.1306 | HSK-A 40  |
| 020.5016.1307 | HSK-A 50  |
| 020.6318.1308 | HSK-A 63  |
| 020.0024.1310 | HSK-A 100 |



**FINDEN SIE JETZT IHRE  
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT  
TOOLING SOLUTION NOW.

**[www.phorn.de](http://www.phorn.de)**

**DEUTSCHLAND, STAMMSITZ**

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall Werkzeugfabrik  
Paul Horn GmbH  
Horn-Straße 1  
D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040

Fax +49 7071 / 72893

[info@phorn.de](mailto:info@phorn.de)

[www.phorn.de](http://www.phorn.de)

**Find your country:**

**[www.phorn.com/countries](http://www.phorn.com/countries)**