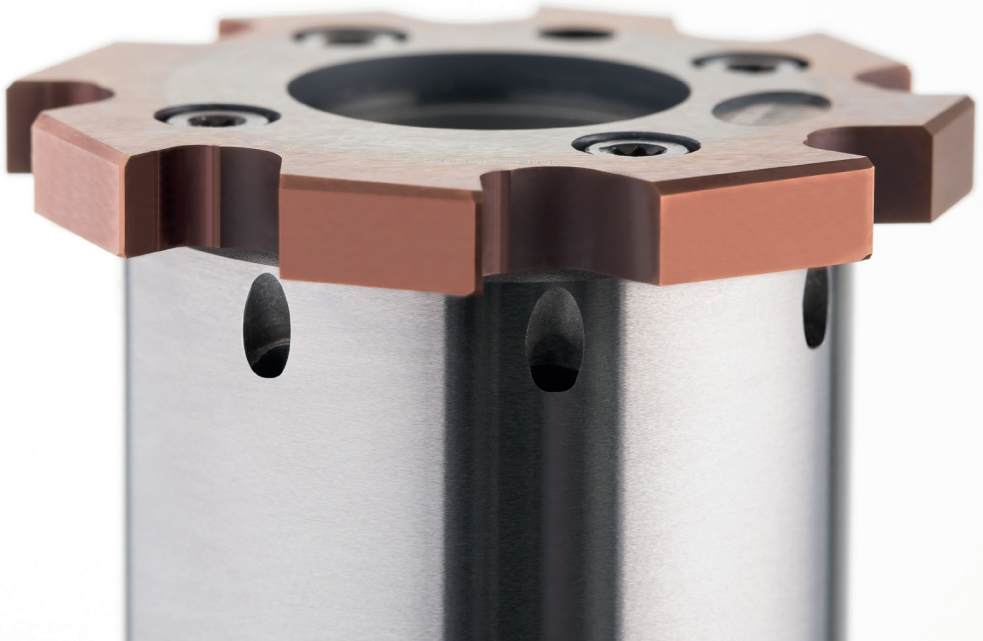




Bohren und Reiben

Drilling and Reaming

2018/2019





Die neuen Kataloge von HORN – Maßstäbe für Ihre Produktivität

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

Die Welt unserer Zerspanung mit Standardwerkzeugen haben wir jetzt in den neuen Katalogen

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

zusammengefasst. In jedem Katalog erleichtert Ihnen die Gliederung in typenbezogene Arbeitsverfahren das schnelle Auffinden der bestellgerecht beschriebenen Produkte. Bei der Wahl der individuellen Schnittparameter unterstützen Sie zahlreiche Tabellen mit praxis-erprobten Erfahrungswerten.

Lothar Horn
Geschäftsführer
Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

New catalogues from HORN - benchmarks for productivity

Our tools provide you with fast, economical, high quality solutions, from single part to series production, for standard or special applications.

Our complete range of standard tools is summarised in the new catalogues

- 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

In each catalogue, the breakdown into the type of cutting process makes it easier for you to quickly find the products described. When choosing the individual cutting parameters, you will find numerous tables with proven empirical values.

Lothar Horn, CEO
Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Inhaltsverzeichnis / Index

A	VHM-Bohrwerkzeuge Solid Carbide Drills	DD
B	Systemwerkzeuge URMA Tooling System URMA	
C	Hochleistungsreiben High-Performance Reaming	DR
D	Spannmittel Clamping	
E	Zubehör Additional Equipment	

A**B****C****D****E**

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.



**für Anwendungen in Stahl
und nichtrostendem Stahl**

**for steel and stainless steel
drilling applications**

DDP Stahl / Steel

Seite/Page
A3-A22

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
A23-A32

DDM.03.01...

3xD mit IK / with internal cooling

DDM.05.01...

5xD mit IK / with internal cooling

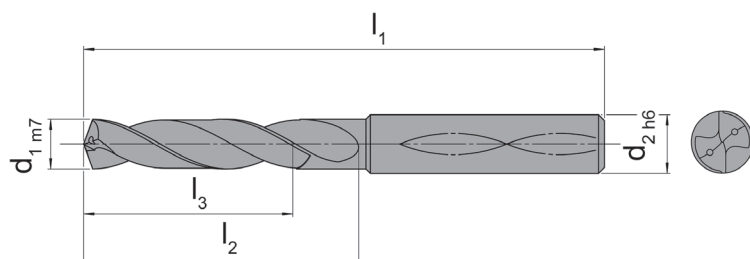
Schnittdaten
Cutting DataSeite/Page
A33-A34

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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.03.01.04000	4,00	6	66	24	17	HA	▲
DDP.03.01.04100	4,10	6	66	24	17	HA	Δ
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	Δ
DDP.03.01.04500	4,50	6	66	24	17	HA	▲
DDP.03.01.04600	4,60	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04650	4,65	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04700	4,70	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04800	4,80	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.04900	4,90	6	66	28	20	HA	Δ
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	Δ
DDP.03.01.05300	5,30	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05400	5,40	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05500	5,50	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.05550	5,55	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05600	5,60	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05700	5,70	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05800	5,80	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.05900	5,90	6	66	28	20	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

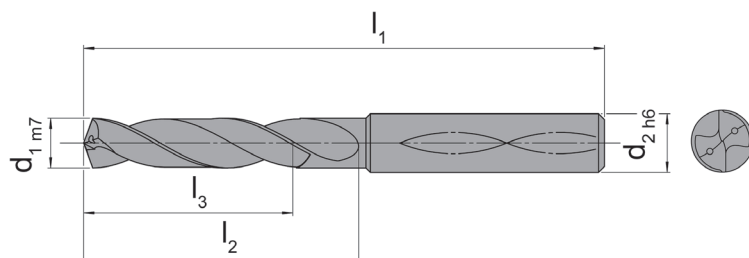
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.03.01.06000	6,0	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.06100	6,1	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06200	6,2	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06300	6,3	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06400	6,4	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06500	6,5	8	79	34	24	HA	▲
DDP.03.01.06600	6,6	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06700	6,7	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06800	6,8	8	79	34	24	HA	▲
DDP.03.01.06900	6,9	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.07000	7,0	8	79	34	24	HA	▲
DDP.03.01.07100	7,1	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07200	7,2	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07300	7,3	8	79	41	29	HA	Δ
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	Δ
DDP.03.01.07700	7,7	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07800	7,8	8	79	41	29	HA	▲
DDP.03.01.07900	7,9	8	79	41	29	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

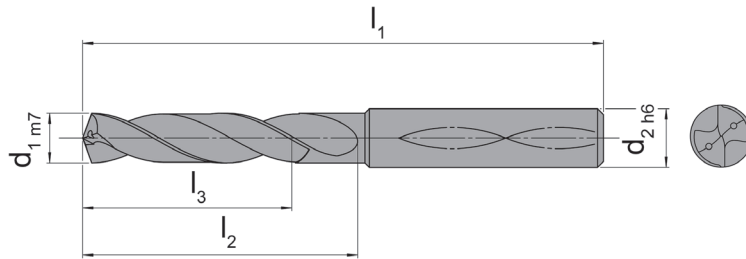
HM-Sorten
Carbide grades

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

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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

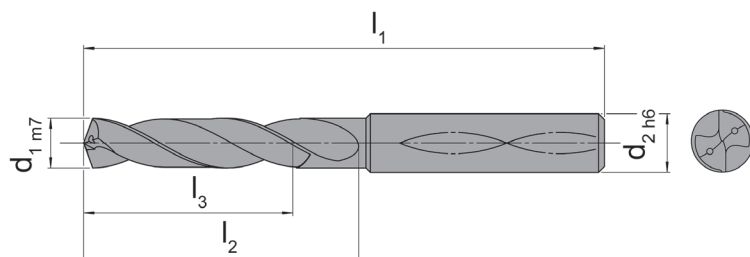
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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	Δ
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	Δ
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	Δ
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	Δ
DDP.03.01.14000	14,0	14	107	60	43	HA	▲
DDP.03.01.14500	14,5	16	115	65	45	HA	Δ
DDP.03.01.14800	14,8	16	115	65	45	HA	Δ
DDP.03.01.15000	15,0	16	115	65	45	HA	▲
DDP.03.01.15500	15,5	16	115	65	45	HA	Δ
DDP.03.01.15800	15,8	16	115	65	45	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

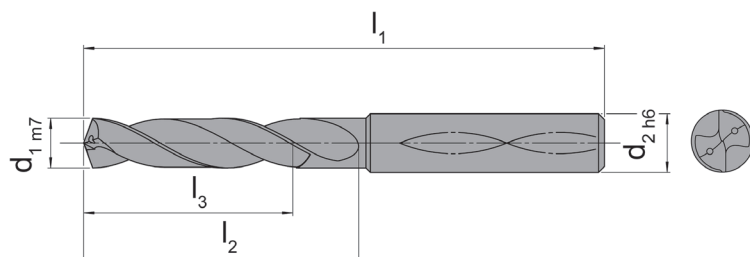
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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	Δ
DDP.03.01.17000	17,0	18	123	73	51	HA	▲
DDP.03.01.17500	17,5	18	123	73	51	HA	▲
DDP.03.01.17800	17,8	18	123	73	51	HA	Δ
DDP.03.01.18000	18,0	18	123	73	51	HA	▲
DDP.03.01.18500	18,5	20	131	79	55	HA	Δ
DDP.03.01.18800	18,8	20	131	79	55	HA	Δ
DDP.03.01.19000	19,0	20	131	79	55	HA	Δ
DDP.03.01.19500	19,5	20	131	79	55	HA	Δ
DDP.03.01.19800	19,8	20	131	79	55	HA	Δ
DDP.03.01.20000	20,0	20	131	79	55	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

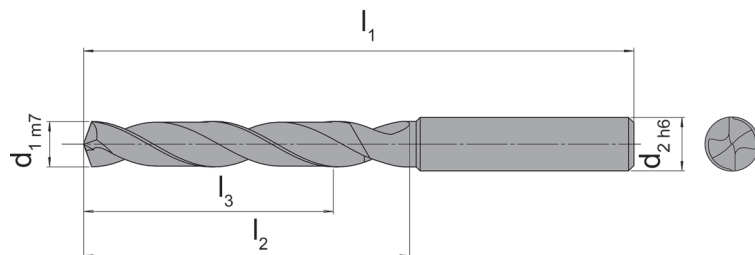
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.01.04000	4,0	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.01.04100	4,1	6	74	36	29	HA	Δ
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	Δ
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	Δ
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	Δ
DDP.05.01.05400	5,4	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05500	5,5	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.05600	5,6	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05700	5,7	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05800	5,8	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.05900	5,9	6	82	44	35	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

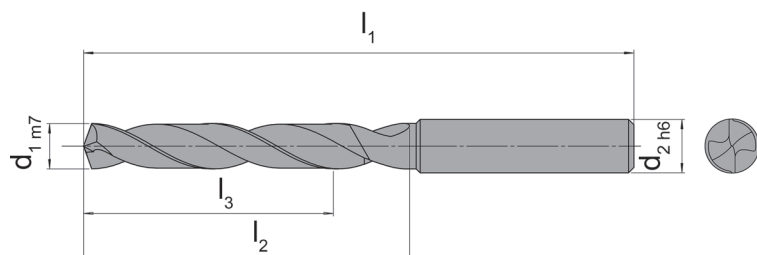
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.01.06000	6,00	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.06100	6,10	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.01.06200	6,20	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.06300	6,30	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.01.06400	6,40	8	91	53	43	HA	Δ
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	Δ
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	Δ
DDP.05.01.07200	7,20	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.01.07300	7,30	8	91	53	43	HA	Δ
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	Δ
DDP.05.01.07700	7,70	8	91	53	43	HA	Δ
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

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	o
K	•
N	-
S	o
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

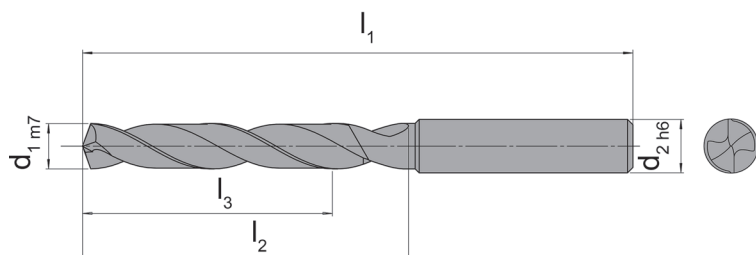
HM-Sorten
Carbide grades

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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.01.08000	8,00	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.08100	8,10	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08200	8,20	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.08300	8,30	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08400	8,40	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08500	8,50	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.08600	8,60	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08700	8,70	10	103	61	49	HA	Δ
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	Δ
DDP.05.01.09200	9,20	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09300	9,30	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.09400	9,40	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09500	9,50	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.09600	9,60	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09700	9,70	10	103	61	49	HA	Δ
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 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	-

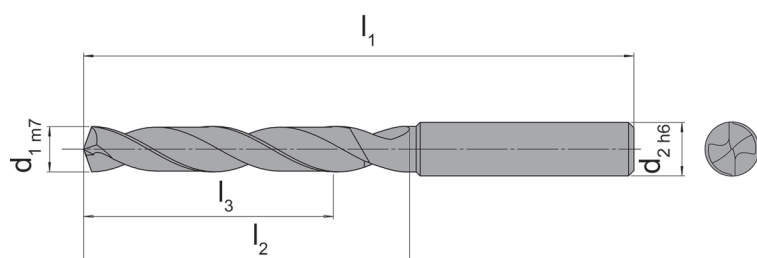
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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.05.01.11000	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	Δ
DDP.05.01.14000	14,00	14	124	77	60	HA	▲
DDP.05.01.14500	14,50	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.01.14800	14,80	16	133	83	63	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

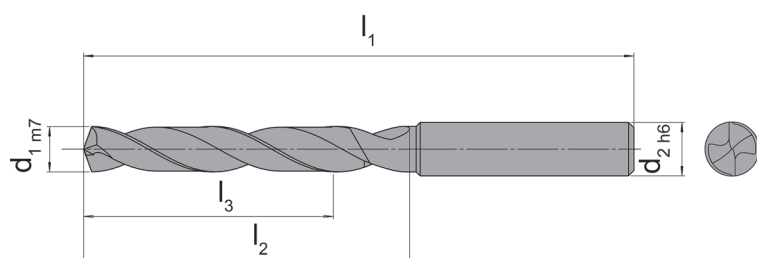
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.01.15000	15,0	16	133	83	63	HA	▲
DDP.05.01.15500	15,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.01.15800	15,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.01.16000	16,0	16	133	83	63	HA	▲
DDP.05.01.16500	16,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.01.16800	16,8	18	143	93	71	HA	Δ
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	Δ
DDP.05.01.18000	18,0	18	143	93	71	HA	▲
DDP.05.01.18500	18,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.18800	18,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.19000	19,0	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.19500	19,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.19800	19,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.20000	20,0	20	153	101	77	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

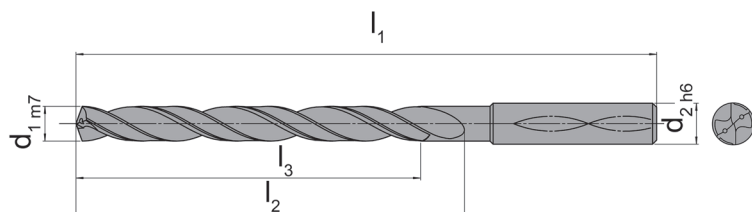
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.08.01.04000	4,0	6	81	43	36	HA	▲
DDP.08.01.04100	4,1	6	81	43	36	HA	Δ
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	Δ
DDP.08.01.04500	4,5	6	81	43	36	HA	▲
DDP.08.01.04600	4,6	6	81	43	36	HA	Δ
DDP.08.01.04700	4,7	6	81	43	36	HA	Δ
DDP.08.01.04800	4,8	6	95	57	48	HA	▲
DDP.08.01.04900	4,9	6	95	57	48	HA	Δ
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	Δ
DDP.08.01.05300	5,3	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05400	5,4	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05500	5,5	6	95	57	48	HA	▲
DDP.08.01.05600	5,6	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05700	5,7	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05800	5,8	6	95	57	48	HA	▲
DDP.08.01.05900	5,9	6	95	57	48	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

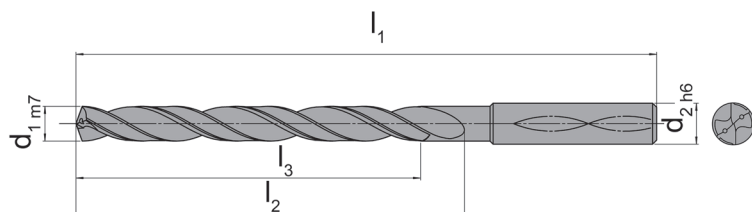
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.08.01.06000	6,0	6	95	57	48	HA	▲
DDP.08.01.06100	6,1	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06200	6,2	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06300	6,3	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06400	6,4	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06500	6,5	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.06600	6,6	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06700	6,7	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06800	6,8	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.06900	6,9	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07000	7,0	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.07100	7,1	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07200	7,2	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07300	7,3	8	114	76	64	HA	Δ
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	Δ
DDP.08.01.07700	7,7	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07800	7,8	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.07900	7,9	8	114	76	64	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

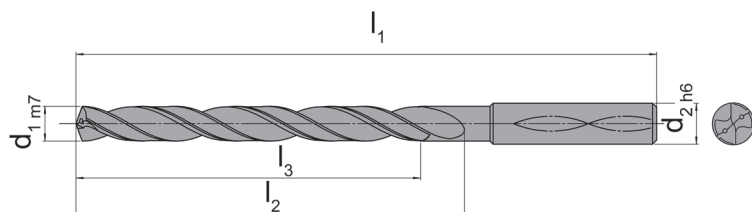
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

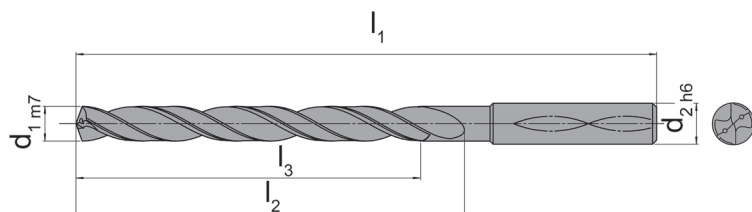
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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	Δ
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	Δ
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	Δ
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	Δ
DDP.08.01.14000	14,0	14	178	133	112	HA	▲
DDP.08.01.14500	14,5	16	203	152	128	HA	Δ
DDP.08.01.14800	14,8	16	203	152	128	HA	Δ
DDP.08.01.15000	15,0	16	203	152	128	HA	▲
DDP.08.01.15500	15,5	16	203	152	128	HA	Δ
DDP.08.01.15800	15,8	16	203	152	128	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

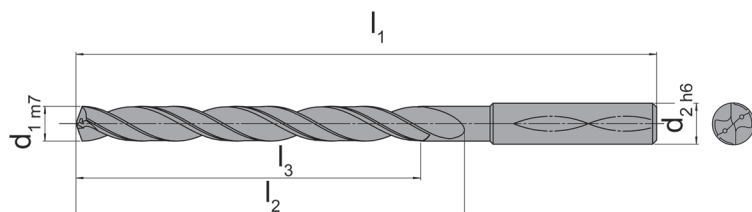
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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

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	-

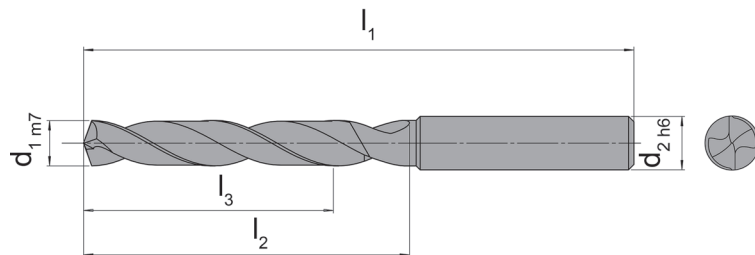
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung
Solid carbide drills 5xD without 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.00.04000	4,0	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.00.04100	4,1	6	74	36	29	HA	Δ
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	Δ
DDP.05.00.04500	4,5	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.00.04600	4,6	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04700	4,7	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04800	4,8	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.00.04900	4,9	6	82	44	35	HA	Δ
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	Δ
DDP.05.00.05300	5,3	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05400	5,4	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05500	5,5	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.00.05600	5,6	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05700	5,7	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05800	5,8	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.00.05900	5,9	6	82	44	35	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

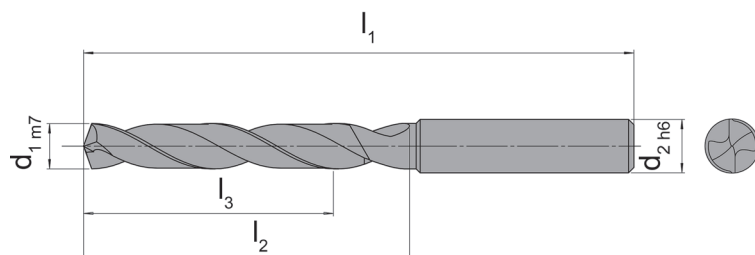
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung
Solid carbide drills 5xD without 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.00.06000	6,0	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.00.06100	6,1	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06200	6,2	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06300	6,3	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06400	6,4	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06500	6,5	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.06600	6,6	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06700	6,7	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06800	6,8	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.06900	6,9	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07000	7,0	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.07100	7,1	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07200	7,2	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07300	7,3	8	91	53	43	HA	Δ
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	Δ
DDP.05.00.07700	7,7	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07800	7,8	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.07900	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

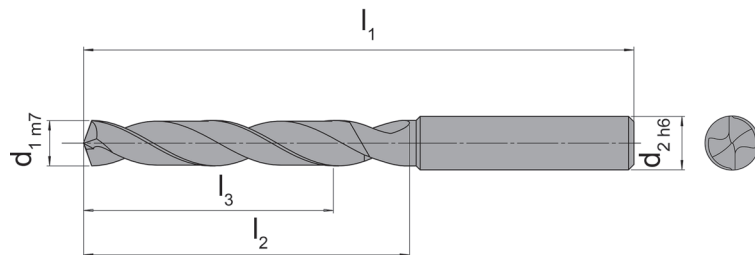
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung
Solid carbide drills 5xD without 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.00.08000	8,0	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.08100	8,1	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08200	8,2	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.08300	8,3	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08400	8,4	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08500	8,5	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.08600	8,6	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08700	8,7	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08800	8,8	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.08900	8,9	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09000	9,0	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.09100	9,1	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09200	9,2	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09300	9,3	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.09400	9,4	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09500	9,5	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.09600	9,6	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09700	9,7	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09800	9,8	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09900	9,9	10	103	61	49	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	o
K	•
N	-
S	o
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

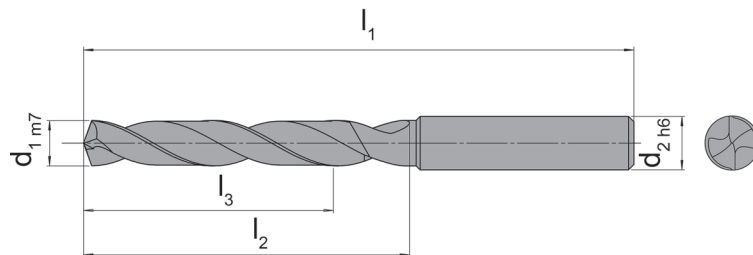
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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

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	-

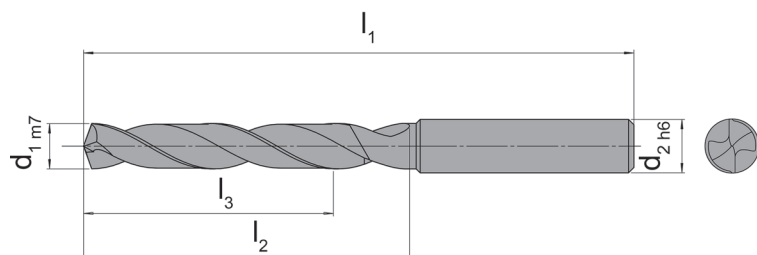
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDP

VHM-Bohrwerkzeuge 5xD ohne Innenkühlung
Solid carbide drills 5xD without 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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BP35
DDP.05.00.15000	15,0	16	133	83	63	HA	▲
DDP.05.00.15500	15,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.00.15800	15,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.00.16000	16,0	16	133	83	63	HA	▲
DDP.05.00.16500	16,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.00.16800	16,8	18	143	93	71	HA	Δ
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	Δ
DDP.05.00.18000	18,0	18	143	93	71	HA	▲
DDP.05.00.18500	18,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.18800	18,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.19000	19,0	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.19500	19,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.19800	19,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.20000	20,0	20	153	101	77	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	o
K	•
N	-
S	o
H	-

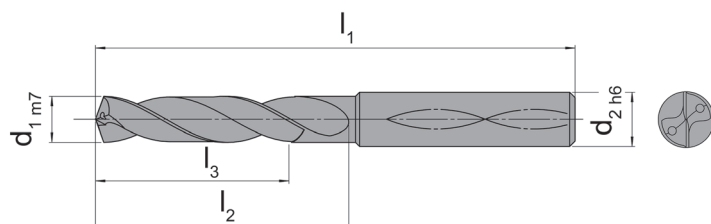
HM-Sorten
Carbide grades

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

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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

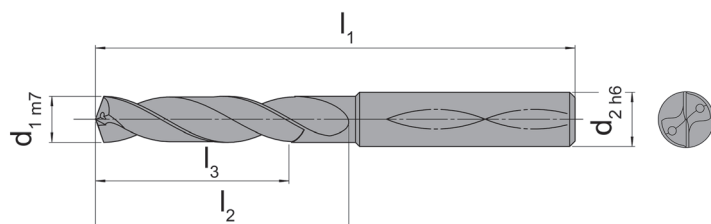
P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

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 Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BM35
DDM.03.01.06000	6,0	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.06100	6,1	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06200	6,2	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06300	6,3	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06400	6,4	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06500	6,5	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.06600	6,6	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06700	6,7	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06800	6,8	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.06900	6,9	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.07000	7,0	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.07100	7,1	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07200	7,2	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07300	7,3	8	79	41	29	HA	Δ
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	Δ
DDM.03.01.07700	7,7	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07800	7,8	8	79	41	29	HA	▲
DDM.03.01.07900	7,9	8	79	41	29	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

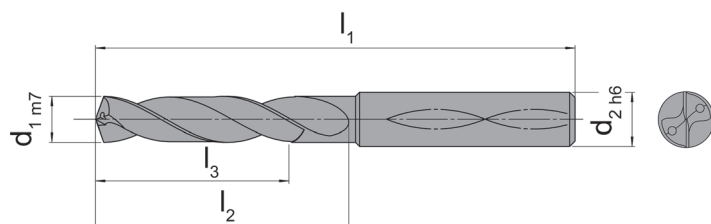
HM-Sorten
Carbide grades

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

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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

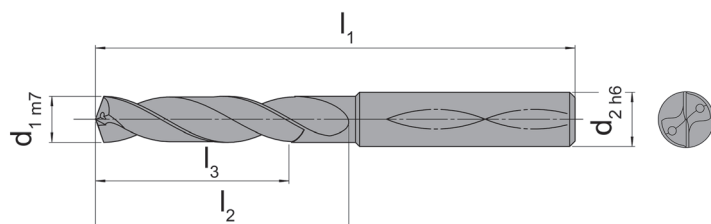
HM-Sorten
Carbide grades

Vollhartmetall-Bohrer

Solid carbide drilling tools

DDM

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



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

für nichtrostenden
Stahl
for stainless steel

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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

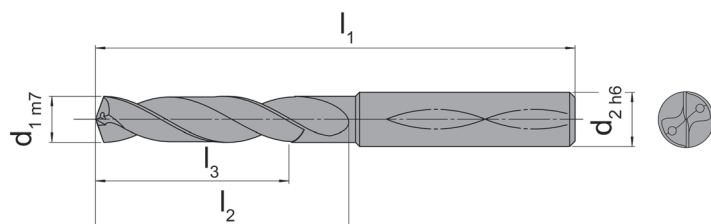
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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	Δ
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	Δ
DDM.03.01.14000	14,0	14	107	60	43	HA	▲
DDM.03.01.14500	14,5	16	115	65	45	HA	Δ
DDM.03.01.14800	14,8	16	115	65	45	HA	Δ
DDM.03.01.15000	15,0	16	115	65	45	HA	Δ
DDM.03.01.15500	15,5	16	115	65	45	HA	Δ
DDM.03.01.15800	15,8	16	115	65	45	HA	Δ
DDM.03.01.16000	16,0	16	115	65	45	HA	Δ
DDM.03.01.16500	16,5	18	123	73	51	HA	Δ
DDM.03.01.16800	16,8	18	123	73	51	HA	Δ
DDM.03.01.17000	17,0	18	123	73	51	HA	Δ
DDM.03.01.17500	17,5	18	123	73	51	HA	Δ
DDM.03.01.17800	17,8	18	123	73	51	HA	Δ
DDM.03.01.18000	18,0	18	123	73	51	HA	Δ
DDM.03.01.18500	18,5	20	131	79	55	HA	Δ
DDM.03.01.18800	18,8	20	131	79	55	HA	Δ
DDM.03.01.19000	19,0	20	131	79	55	HA	Δ
DDM.03.01.19500	19,5	20	131	79	55	HA	Δ
DDM.03.01.19800	19,8	20	131	79	55	HA	Δ
DDM.03.01.20000	20,0	20	131	79	55	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

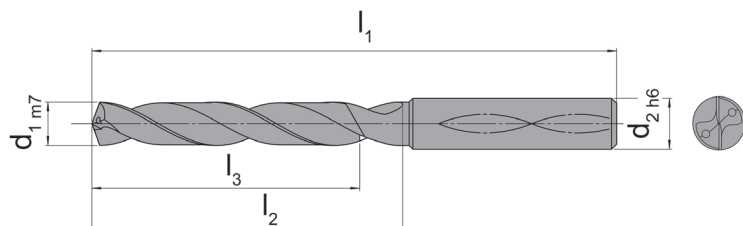
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BM35
DDM.05.01.04000	4,0	6	74	36	29	HA	▲
DDM.05.01.04100	4,1	6	74	36	29	HA	Δ
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	Δ
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	Δ
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	Δ
DDM.05.01.05400	5,4	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05500	5,5	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05600	5,6	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05700	5,7	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05800	5,8	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05900	5,9	6	82	44	35	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

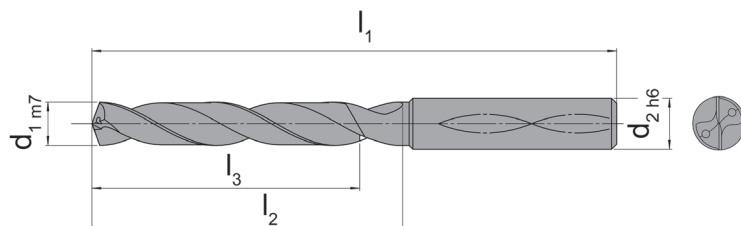
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

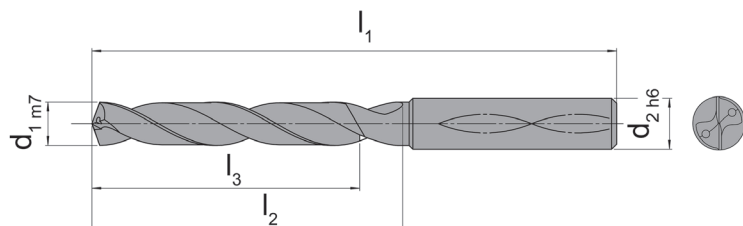
HM-Sorten
Carbide grades

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

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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	○
M	●
K	-
N	●
S	●
H	-

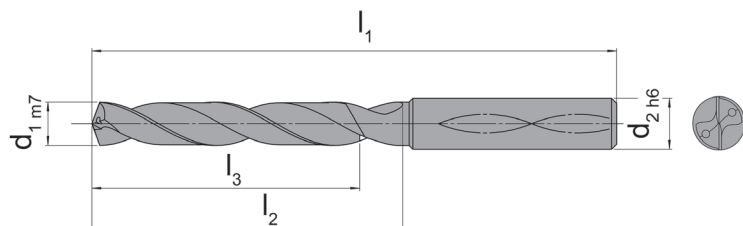
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form Form	BM35
DDM.05.01.10000	10,0	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.10100	10,1	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10200	10,2	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.10300	10,3	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10400	10,4	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10500	10,5	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.10600	10,6	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10700	10,7	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10800	10,8	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10900	10,9	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11000	11,0	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.11100	11,1	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11200	11,2	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.11300	11,3	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11400	11,4	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11500	11,5	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.11600	11,6	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11700	11,7	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11800	11,8	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11900	11,9	12	118	71	56	HA	Δ
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	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	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

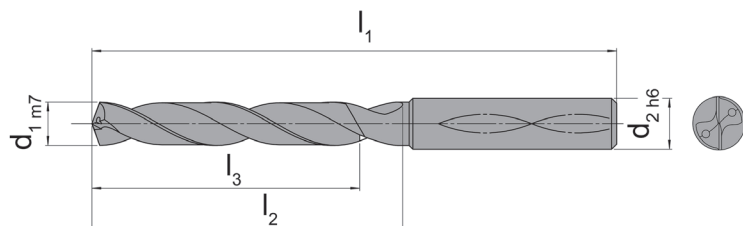
HM-Sorten
Carbide grades

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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Form 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	Δ
DDM.05.01.14000	14,0	14	124	77	60	HA	▲
DDM.05.01.14500	14,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.14800	14,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.15000	15,0	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.15500	15,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.15800	15,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.16000	16,0	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.16500	16,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.16800	16,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.17000	17,0	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.17500	17,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.17800	17,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.18000	18,0	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.18500	18,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.18800	18,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.19000	19,0	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.19500	19,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.19800	19,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.20000	20,0	20	153	101	77	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

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 Material			Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c [m/min]	Vorschub Feed rate f [mm/U]					
				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
P	Unlegierter Stahl, Stahlguss Non-alloy steels, cast steels	< 600 N/mm²	100 - 120	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm²	90 - 110	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		> 700 N/mm²	80 - 100	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	Legierter Stahl Alloyed steel	< 900 N/mm²	80 - 95	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 1000 N/mm²	65 - 80	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
		> 1000 N/mm²	45 -65	0,12	0,16	0,2	0,24	0,3	0,35
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	40 - 50	0,12	0,16	0,20	0,24	0,30	0,40
		austenitisch austenitic	20 - 30	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,28
K	Grauguss 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, Vermikularguss Spheroidal graphite cast iron, CGI	< 600 N/mm²	90 - 120	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
		> 600 N/mm²	70 - 90	0,18	0,22	0,25	0,3	0,35	0,4
N	Al-Legierungen Al-alloys								
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	(Si < 10%)							
		(Si > 10%)							
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys								
S	Titanlegierungen Titanium alloys								
	Nickellegierungen Nickel alloys		20 - 30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20

Schnittdaten DDM

Cutting Data DDM



empfohlene Schnittgeschwindigkeiten
recommended cutting speeds

Werkstoff Material			Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c [m/min]	Vorschub Feed rate f [mm/U]					
				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
P	Unlegierter Stahl, Stahlguss Non-alloy steels, cast steels	< 600 N/mm²	80 - 100	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm²	70 - 90	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		> 700 N/mm²	60 - 85	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	Legierter Stahl Alloyed steel	< 900 N/mm²	70 - 90	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 1000 N/mm²	65 - 80	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
		> 1000 N/mm²	45 - 65	0,12	0,16	0,2	0,24	0,3	0,35
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	60 - 80	0,12	0,16	0,20	0,24	0,30	0,40
		austenitisch austenitic	30 - 60	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,28
K	Grauguss Grey cast iron	< 200 HB							
		< 250 HB							
		> 250 HB							
	Kugelgraphitguss, Vermikularguss Spheroidal graphite cast iron, CGI	< 600 N/mm²							
		> 600 N/mm²							
	N	Al-Legierungen Al-alloys		180 -250	0,18	0,24	0,30	0,35	0,40
Al-Guss-Legierung 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 Copper-alloys		120 - 200	0,18	0,24	0,30	0,35	0,40	0,50	
S	Titanlegierungen Titanium alloys		20 - 50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	Nickellegierungen Nickel alloys		20 - 45	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20

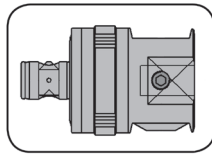


System	Seite/page
--------	------------

URMA Feinbohrkopf	B2
URMA Fine Boring Head	

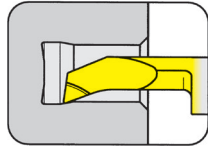
URMA IntraMax	B22
----------------------	------------

Feinbohrkopf
Fine Boring Head



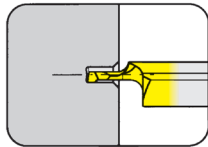
Seite/Page
B7

Klemmhalter
Toolholder
B105/B110

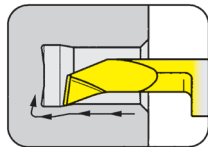


Seite/Page
B8-B10

Schneidplatte
Insert
105/110



Seite/Page
B11-B13



Seite/Page
B14-B21

URMA

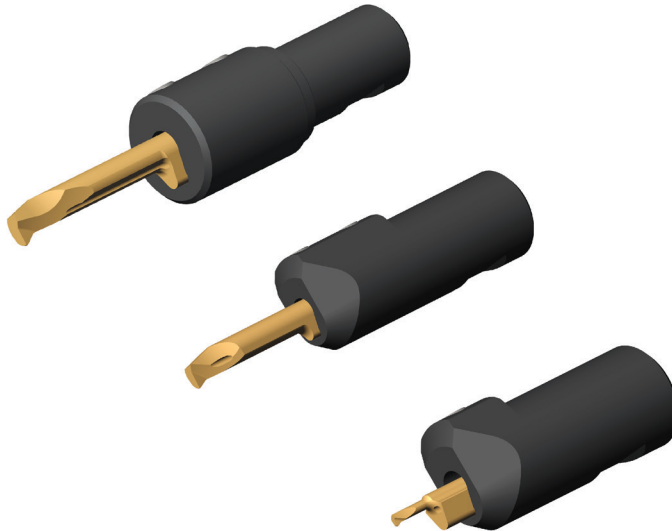


**Ausspindeln mit
URMA Feinbohrkopf**

**Boring with
URMA Fine Boring Head**

Ausspindeln mit Feinbohrkopf URMA 05

Boring with fine Boring head URMA 05



ab Ø 0,2 mm
mit Schneidplatte Typ 105
oder
ab Ø 6,0 mm
mit Schneidplatte Typ 110

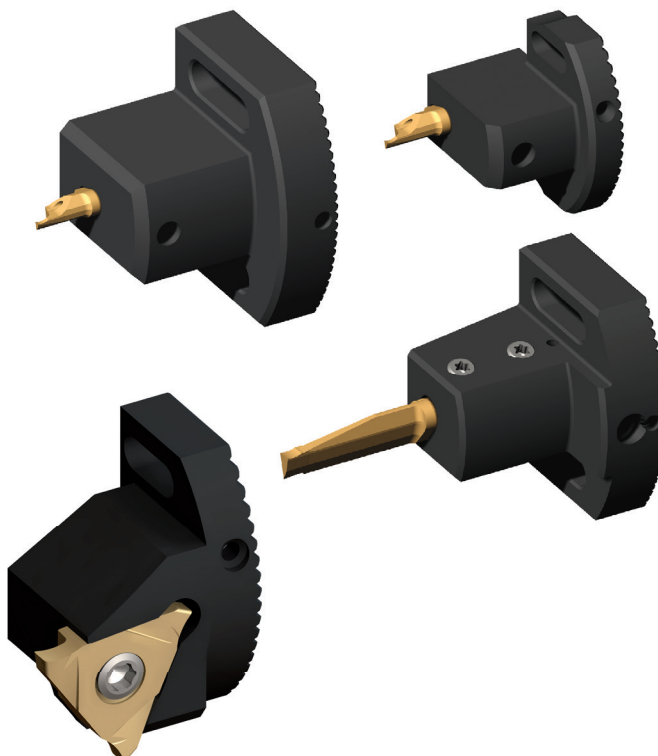
from Ø 0,2 mm
with insert type 105
or
from Ø 6,0 mm
with insert type 110

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

CBN (from Ø 3 mm) or PKD (from Ø 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

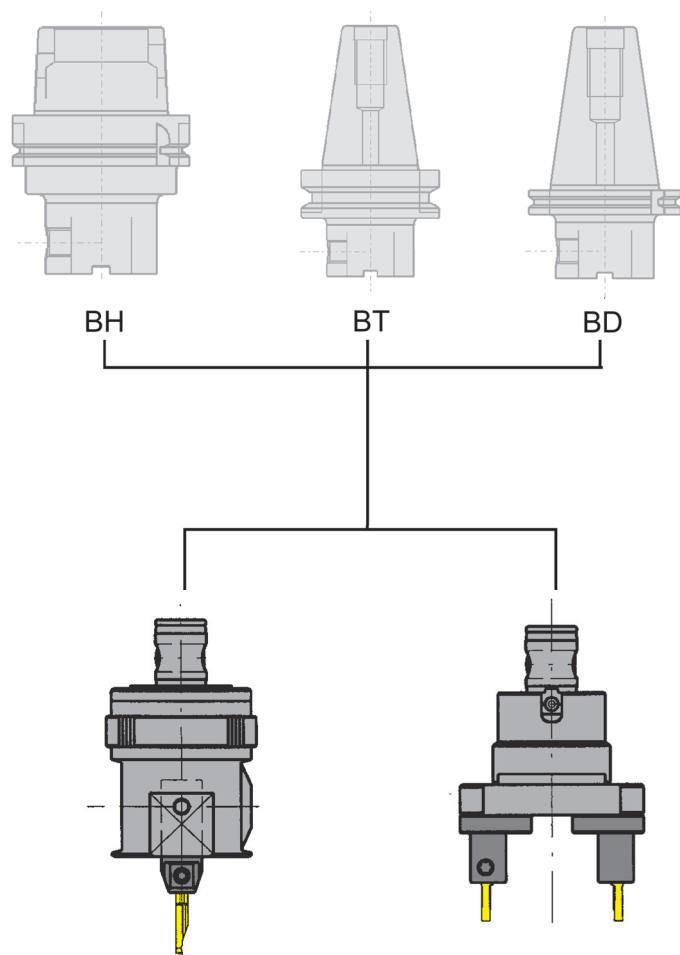
$t_{\max}$ bis 3,0 mm
mit Schneidplatte Typ 315

$t_{\max}$ 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

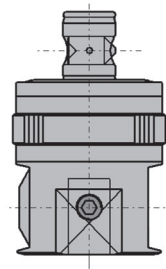
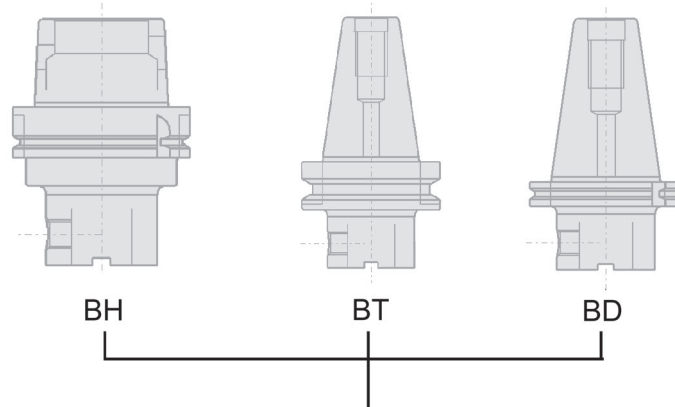
Aufnahme mit Betamodul 40/63 (siehe Kapitel D)
Adaptor with Beta module 40/63 (see Chapter D)



Feinbohrkopf 05
Fine Boring head 05

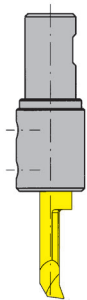
IntraMax 49-88
oder / or
IntraMax 87-207

Aufnahme mit Betamodul 40/63 (siehe Kapitel D)
Adaptor with Beta module 40/63 (see Chapter D)

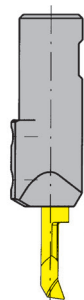


Feinbohrkopf 05
Fine Boring head 05

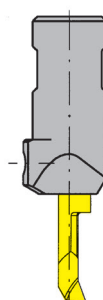
Klemmhalter
Toolholder



B110

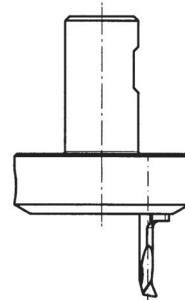


B105



B105

Sonderlösungen
Special solutions



Ausspindeln System 05

Boring System 05



B

Feinbohrkopf

Fine Boring Head

B05

Betamodul 40

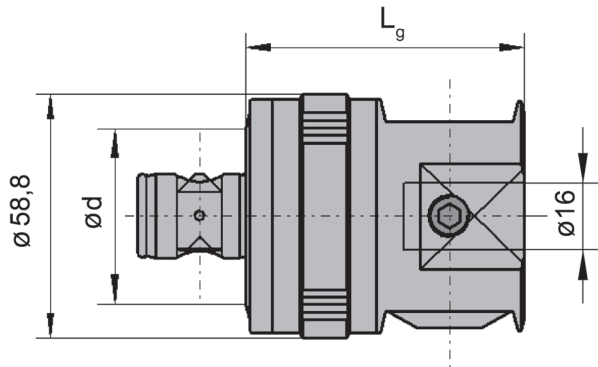
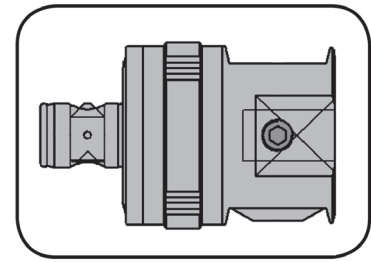
Beta Module 40

Bohrungs-Ø ab
max. Drehzahl
Verstellbereich

Bore Ø from
Number of revolutions
Adjustable range

0,2 mm
20.000 1/min
3 mm

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Bestellnummer Part number	Lg	d	Betamodul	Gewicht Weight
B05.40.30.067	67	42	40	1,3 kg
B05.40.30.067-D	67	42	40	1,3 kg

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 Part number	l	b	h	Gewicht Weight
92.00.25-D	120	80	25	0,18 kg

Abmessungen in mm

Dimensions in mm



Ersatzteile

Spare Parts

Feinbohrkopf Fine Boring Head	Gewindestift Threaded pin	Gewindestift Threaded pin	Positionierstift Locating pin	Pendelbolzen Bolt
B05	Z000501	Z0002301	Z000501	Z004021

Ausspindeln System 05

Boring System 05



B

Klemmhalter

Toolholder

B105

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

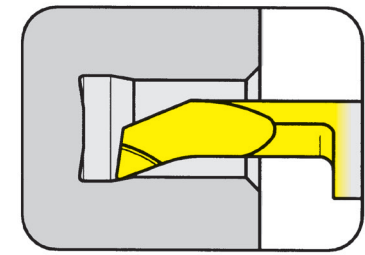
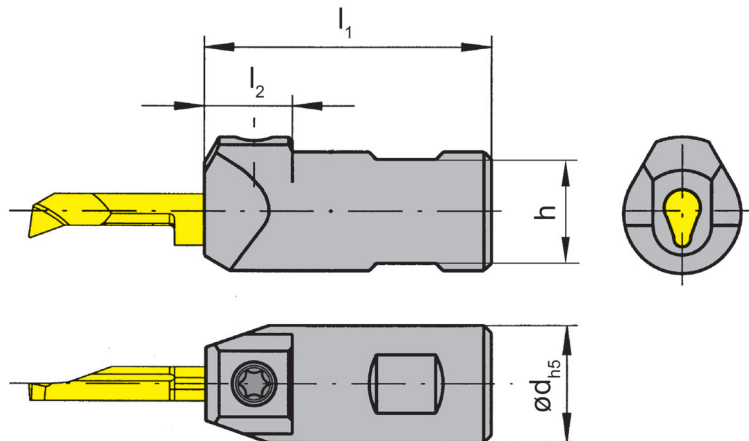
Bohrungs-Ø ab

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 Part number	l_1	l_2	d	h
B105.0016.U1.01	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 Toolholder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
B105.0016.U1.01	6.075T15P	T15PQ

Ausspindeln System 05

Boring System 05



B

Klemmhalter

Toolholder

B105

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

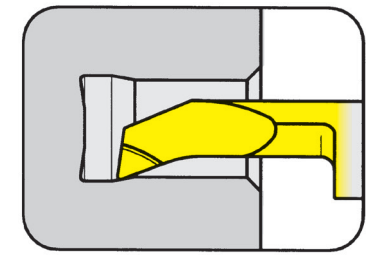
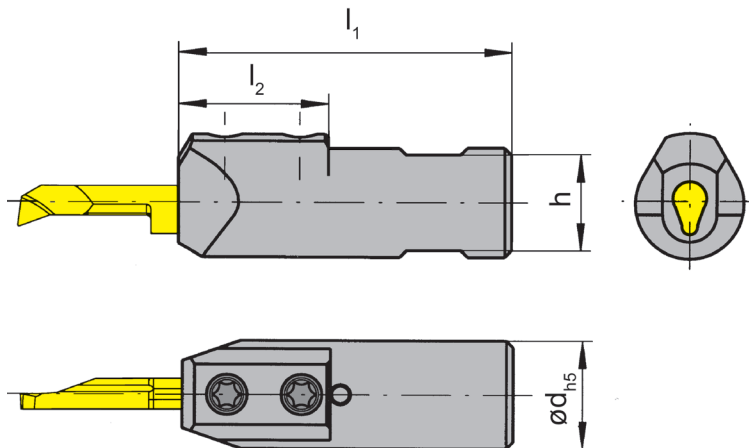
Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

5 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 Part number	l_1	l_2	d	h
B105.0016.U1.02	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 Toolholder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
B105.0016.U1.02	6.075T15P	T15PQ

Ausspindeln System 05

Boring System 05



B

Klemmhalter

Toolholder

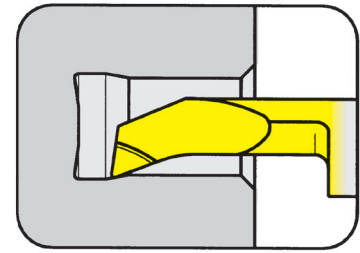
B110

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Bohrungs-Ø ab

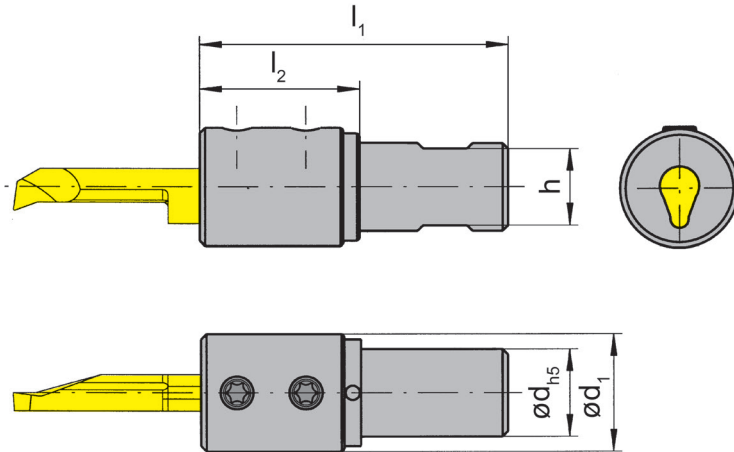
Bore Ø from

6 mm



für Schneidplatte
for Insert

Typ 110
Type



für Feinbohrkopf Typ 05
for use with
Boring head type 05

Bestellnummer Part number	l_1	l_2	d	d_1	h
B110.0016.U1.02	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 Toolholder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
B110.0016.U1.02	6.075T15P	T15PQ

Schneidplatte

Insert

105

B

Bohrungs-Ø ab

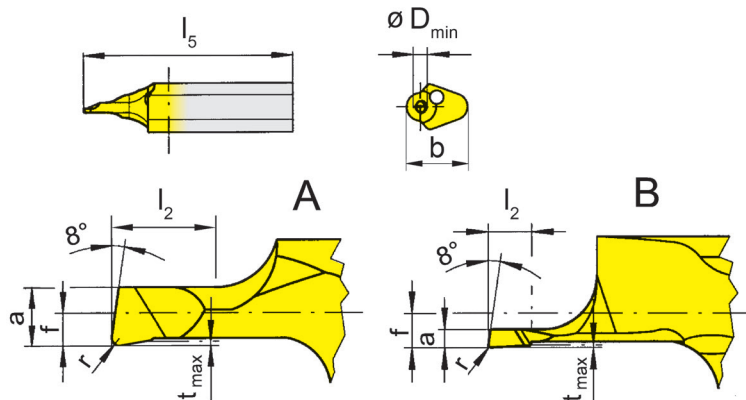
Bore Ø from

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 Part number	r	f	a	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	Form 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/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

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	-	-

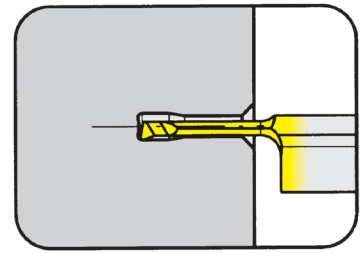
HM-Sorten
Carbide grades

B

Schneidplatte

Insert

105



Bohrungs-Ø ab

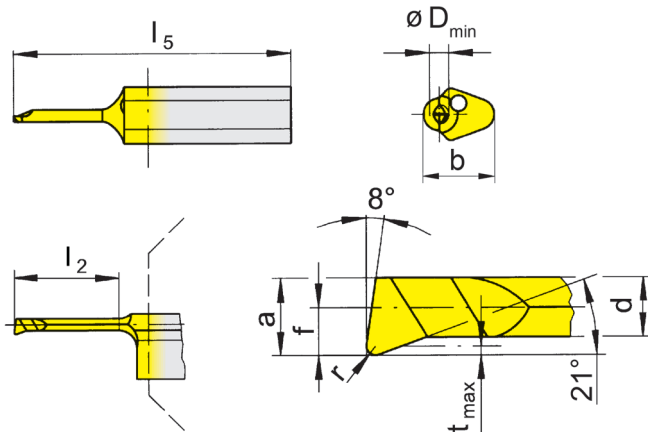
Bore Ø from

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 Part number	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	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			▲/▲			
R/L105.1805.005.1.1	0,05	0,5	0,9	0,65	5,9	6	25	0,10	1,0		▲/▲	▲/▲			
R/L105.1805.005.2.1	0,05	0,5	0,9	0,65	5,9	8	25	0,10	1,0		▲/▲	▲/▲	▲/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		▲/Δ	▲/▲
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	▲/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/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	▲/▲	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	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/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		▲/▲	▲/Δ	
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request										P	o	•	•	•	•
● empfohlen / recommended										M	•	•	•	•	•
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation										K	•	o	•	•	•
- nicht geeignet / not suitable										N	•	-	•	•	•
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades										S	•	-	•	•	•
beschichtete HM-Sorten / coated grades										H	-	-	-	-	-
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

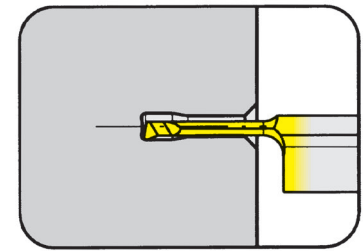
B

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

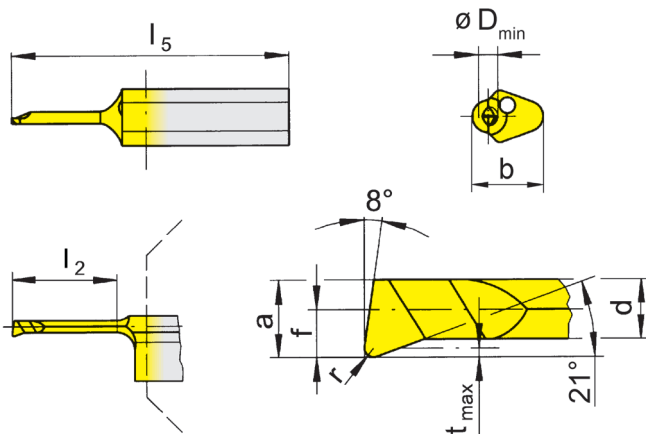
2 mm

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 Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	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/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	▲/▲	▲/▲	
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/Δ		
										P	o	•	•	•	•
										M	•	•	•	•	•
										K	•	o	•	•	•
										N	•	-	•	•	•
										S	•	-	•	•	•
										H	-	-	-	-	-

▲ 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

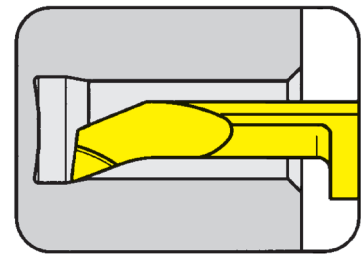
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

Insert

105



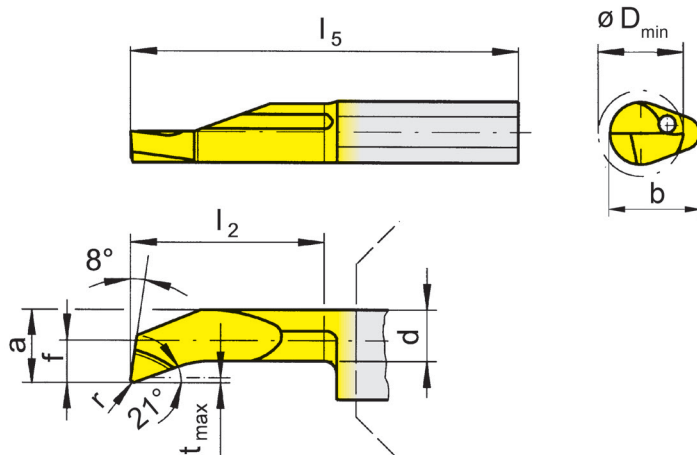
Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

3 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 Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	MG12	EG35	TF45	TH35	TI25	TN35
R/L/105.1813.005.1.3	0,05	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3		Δ/Δ	▲/▲	Δ/x	Δ/x	x/x
R/L/105.1813.005.2.3	0,05	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3		Δ/Δ	▲/▲		x/x	Δ/x
R/L/105.1813.005.3.3	0,05	1,3	2,6	2,3	5,9	20	35	0,15	3		Δ/Δ	▲/▲		Δ/x	x/x
R/L/105.1813.01.1.3	0,10	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3		Δ/Δ		▲/▲	▲/▲	
R/L/105.1813.01.2.3	0,10	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3		Δ/Δ		▲/▲	▲/▲	
R/L/105.1813.01.3.3	0,10	1,3	2,6	2,3	5,9	20	35	0,15	3		Δ/Δ		▲/▲	▲/▲	
R/L/105.1813.1.3	0,20	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	▲/▲	▲/▲	Δ/x	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1813.2.3	0,20	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	▲/Δ	▲/▲	Δ/x	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1813.3.3	0,20	1,3	2,6	2,3	5,9	20	35	0,15	3	▲/▲	▲/▲	x/x	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1819.005.1.4	0,05	1,9	3,7	2,9	6,4	10	25	0,30	4		Δ/Δ	▲/▲	Δ/Δ	Δ/x	x/x
R/L/105.1819.005.2.4	0,05	1,9	3,7	2,9	6,4	15	30	0,30	4		Δ/Δ	▲/▲		x/x	x/x
R/L/105.1819.005.3.4	0,05	1,9	3,7	2,9	6,4	20	35	0,30	4		Δ/Δ	▲/▲	Δ/Δ		x/x
R/L/105.1819.1.4	0,20	1,9	3,7	2,9	6,4	10	25	0,30	4	▲/▲	▲/▲		▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1819.2.4	0,20	1,9	3,7	2,9	6,4	15	30	0,30	4	▲/▲	▲/▲	Δ/x	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1819.3.4	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

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

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

Insert

105

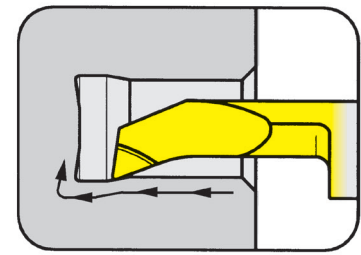
B

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

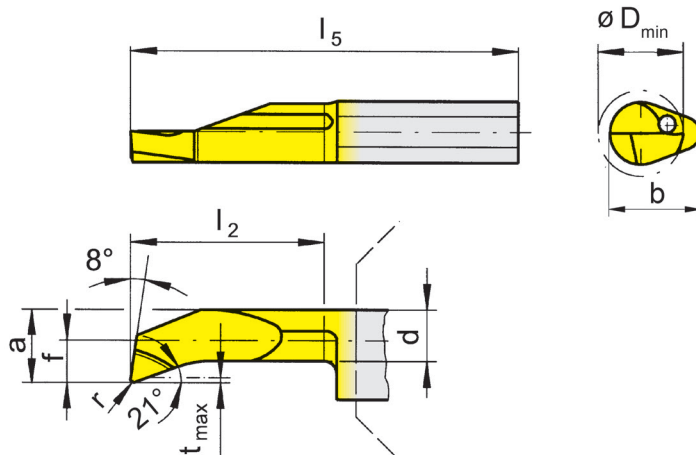
5 mm

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 Part number	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	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/L/105.1823.005.1.5	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	▲/▲	Δ/x		Δ/x
R/L/105.1823.005.3.5	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/L/105.1823.005.5.5	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										P	o	•	•	•	•
● empfohlen / recommended										M	•	•	•	•	•
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation										K	•	o	•	•	•
- nicht geeignet / not suitable										N	•	-	•	•	•
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades										S	•	-	•	•	•
beschichtete HM-Sorten / coated grades										H	-	-	-	-	-
bestückt/Cermet / brazed/Cermet															

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

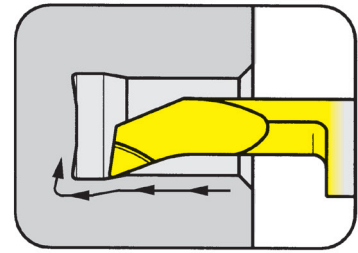
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

Insert

105



Bohrungs-Ø ab

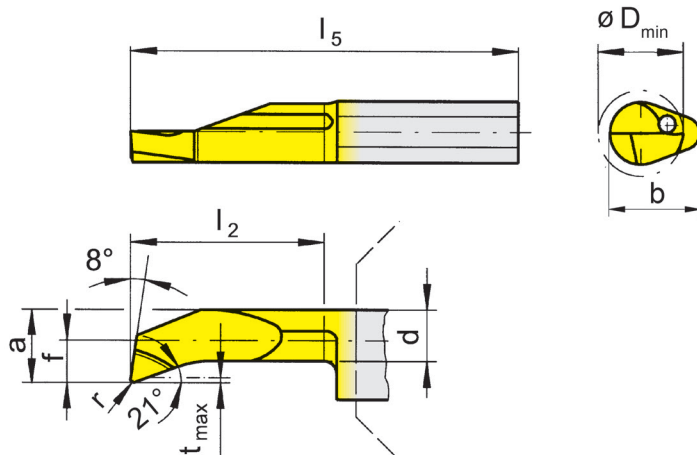
Bore Ø from

6 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 Part number	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	MG12	EG35	TF45	TH35	T125	TN35
R/L/105.1833.005.2.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	15	30	0,5	6,0		Δ/Δ	▲/▲	x/Δ		x/x
R/L/105.1833.005.3.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	20	35	0,5	6,0		Δ/Δ	▲/▲			x/x
R/L/105.1833.005.4.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	25	40	0,5	6,0		Δ/Δ	▲/▲			x/x
R/L/105.1833.005.5.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	30	45	0,5	6,0		Δ/Δ	▲/Δ			Δ/x
R/L/105.1833.2.6	0,20	3,3	5,7	4,7	7	15	30	0,5	6,0	▲/▲			▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1833.3.6	0,20	3,3	5,7	4,7	7	20	35	0,5	6,0	▲/▲	▲/▲	Δ/x	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1833.4.6	0,20	3,3	5,7	4,7	7	25	40	0,5	6,0	▲/▲	▲/▲		▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1833.5.6	0,20	3,3	5,7	4,7	7	30	45	0,5	6,0	▲/▲	▲/▲		▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1840.005.3.7	0,05	4,0	6,4	5,2	7	20	35	0,5	6,8		Δ/Δ	▲/Δ			
R/L/105.1840.005.4.7	0,05	4,0	6,4	5,2	7	25	40	0,5	6,8		Δ/Δ	▲/▲		x/x	
R/L/105.1840.005.5.7	0,05	4,0	6,4	5,2	7	30	45	0,5	6,8		Δ/Δ	▲/▲		x/x	
R/L/105.1840.3.7	0,20	4,0	6,4	5,2	7	20	35	0,5	6,8	▲/▲	▲/▲	Δ/x	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1840.4.7	0,20	4,0	6,4	5,2	7	25	40	0,5	6,8	▲/▲	▲/▲	Δ/x	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L/105.1840.5.7	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										P	○	•	•	•	•
● empfohlen / recommended										M	•	•	•	•	•
○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation										K	•	○	•	•	•
- nicht geeignet / not suitable										N	•	-	•	•	•
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades										S	•	-	•	•	•
beschichtete HM-Sorten / coated grades										H	-	-	-	-	-
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

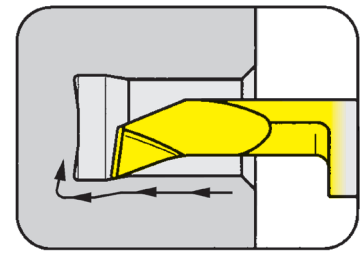
B

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

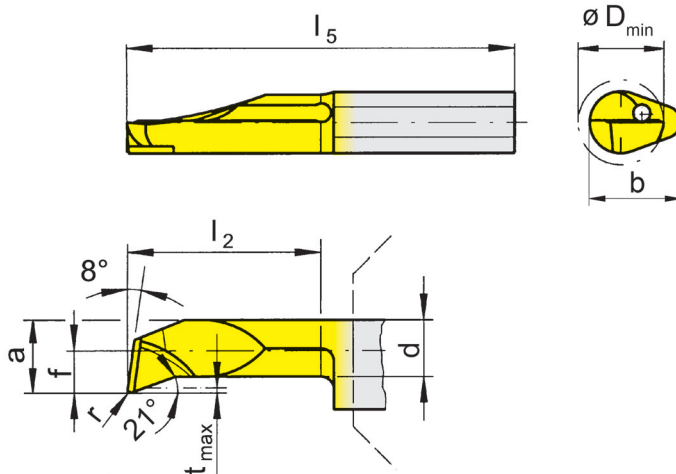
4 mm

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

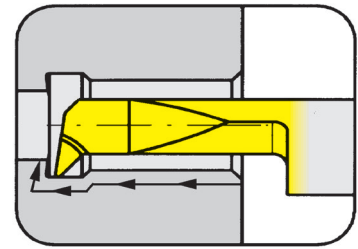
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	-	•	•
S	-	•	•
H	-	-	-

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

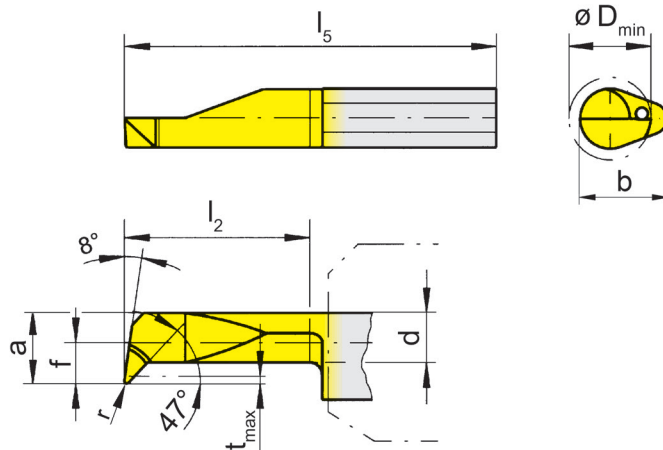
Insert

105



Bohrungs-Ø ab Bore Ø from 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

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	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		Δ/Δ		▲/▲	▲/▲	▲/▲
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		▲/▲		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/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										P	o	•	•	•	•
● empfohlen / recommended										M	•	•	•	•	•
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation										K	•	o	•	•	•
- nicht geeignet / not suitable										N	•	-	•	•	•
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades										S	•	-	•	•	•
beschichtete HM-Sorten / coated grades										H	-	-	-	-	-
bestückt/Cermet / brazed/Cermet															

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

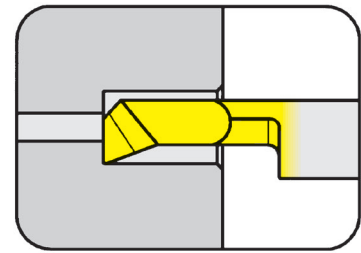
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

Insert

105



Bohrungs-Ø ab

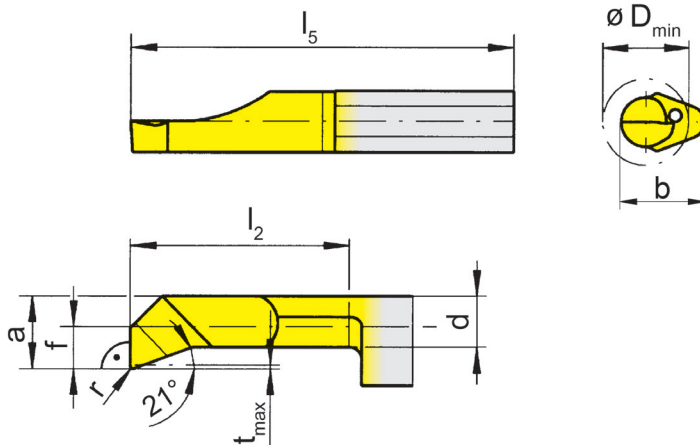
Bore Ø from

3 mm

Spannlänge 12 mm
Clamping length 12 mm

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 Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	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	▲/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/Δ	▲/Δ		
R/L105.9023.01.3.5	0,1	2,3	4,7	4,0	7,0	20	35	0,50	5	Δ/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
P	•	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•	•
K	o	•	•	•	•	•
N	-	•	•	•	•	•
S	-	•	•	•	•	•
H	-	-	-	-	-	-

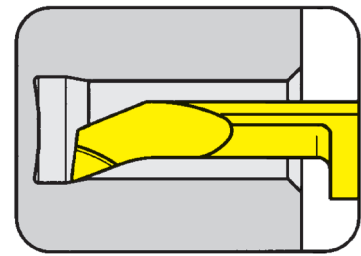
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

Insert

105

mit verlängertem Spannschaft
with extended clamping length

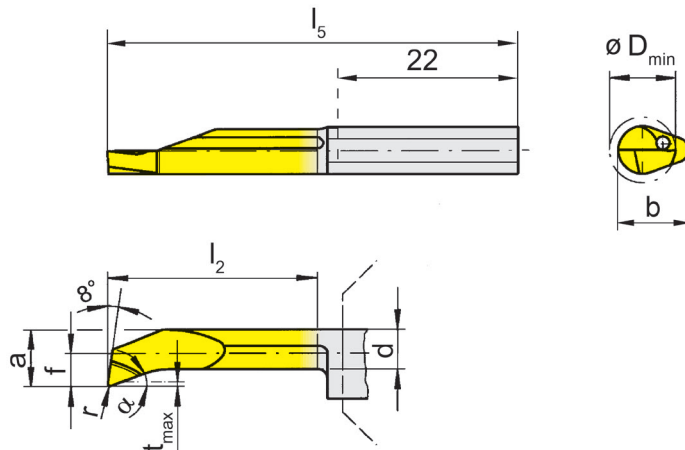


Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

5 mm

Spannlänge 22 mm
Clamping length 22 mm



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	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		▲/▲	▲/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		▲/▲	▲/▲	
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	▲/▲	
R/L105.1833.5.6.2	0,1	3,3	5,7	4,9	7	30	55	0,3	6,0	20°	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		▲/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											P	•	•	•	•
● empfohlen / recommended											M	•	•	•	•
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation											K	o	•	•	•
- nicht geeignet / not suitable											N	-	•	•	•
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades											S	-	•	•	•
beschichtete HM-Sorten / coated grades											H	-	-	-	-
bestückt/Cermet / brazed/Cermet															

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

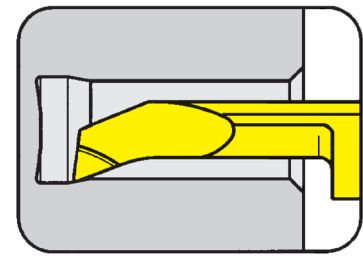
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

Insert

110

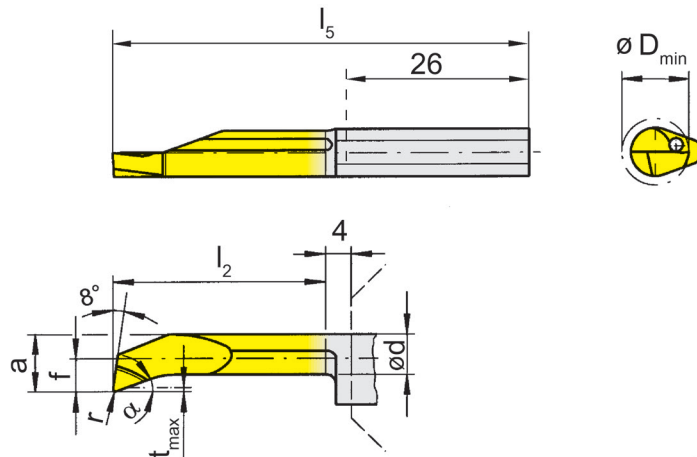


Bohrungs-Ø ab

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 Part number	r	f	a	d	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	α	EG35	TH35	TI25
R/L110.1829.9.6	0,2	2,9	5,7	4,8	50	80	0,5	6	20°	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L110.1829.9.8	0,2	4,0	7,4	6,0	50	80	0,5	8	20°	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L110.1829.7.6	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

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

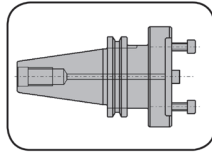
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

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

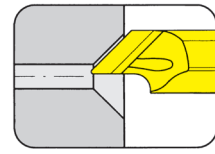


Seite/Page
B25, B30

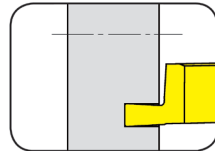
Zwischenkonsole
Intermediate adaptors
Durchmesserkonsole
Diameter extender

Seite/Page
B26, B31

Wendeschneidplatte
Indexable insert
A315

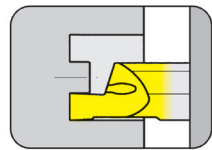


Seite/Page
B41



Seite/Page
B43

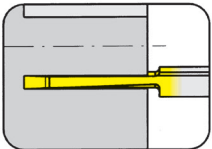
Einstellbare Halter
Adjustable holder
BKT



Seite/Page
B27, B33

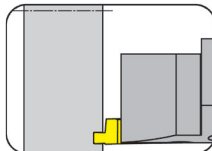
Technische Hinweise
Technical Informat

Seite/Page
B46-B47



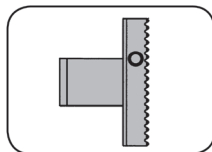
Seite/Page
B32

Einbauhalter
Cartridge
BKT



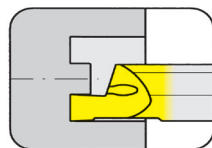
Seite/Page
B28, B32, B34

Ausgleichsgewicht
Balancing weight
23

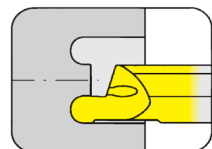


Seite/Page
B29, B35

Schneidplatte
Insert
105/A110

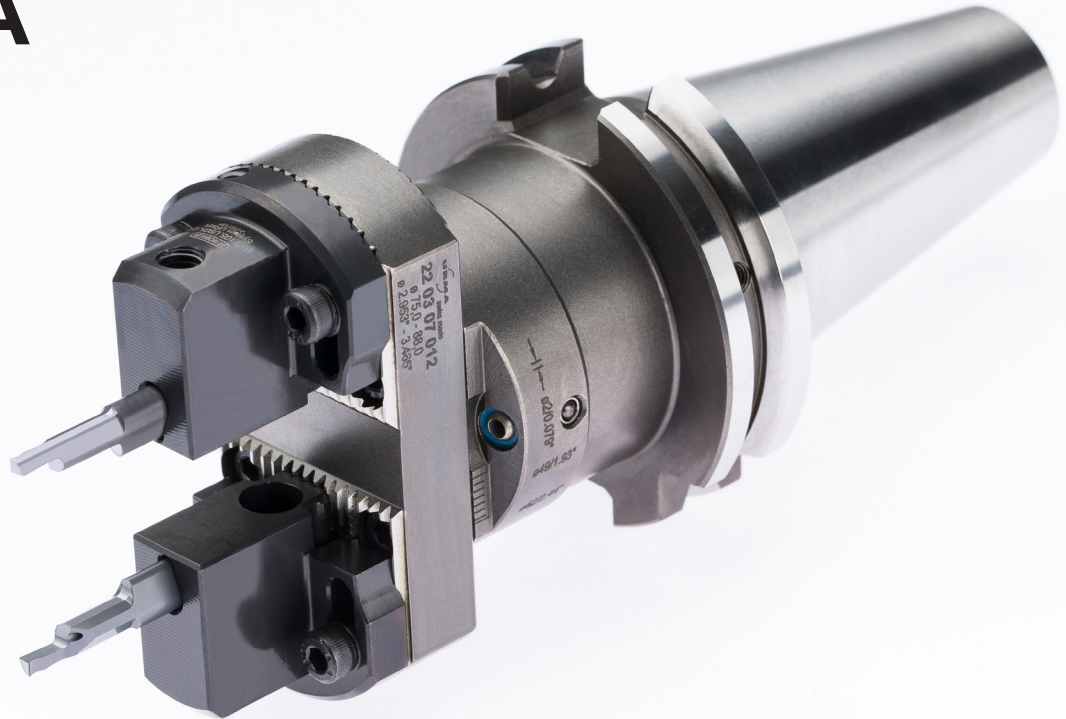


Seite/Page
B36-B39, B42



Seite/Page
B40

URMA

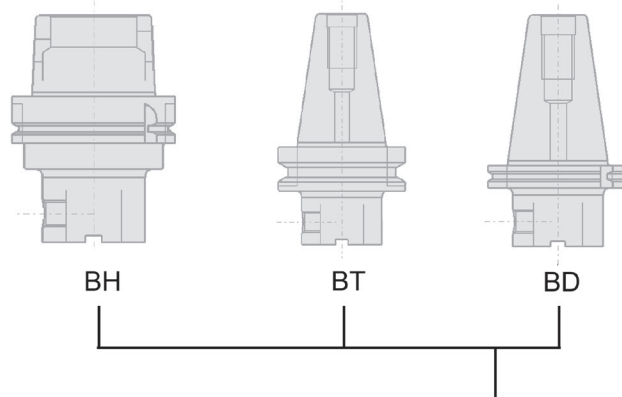


**Axialeinstechen mit
URMA-Intramax**

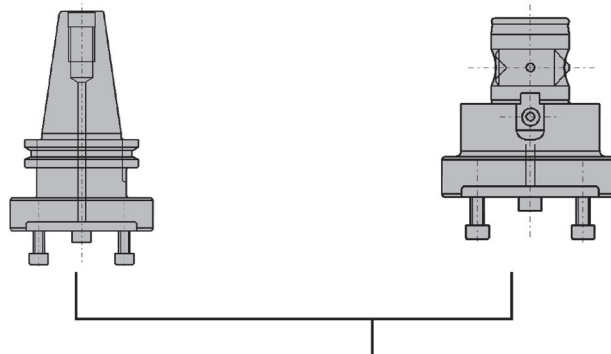
**Face Grooving with
URMA Intramax**

Aufnahme mit Betamodul 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

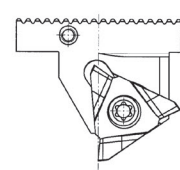
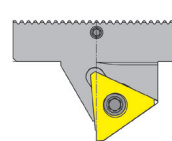
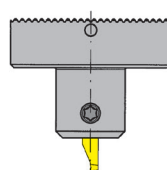
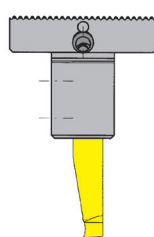
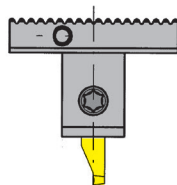
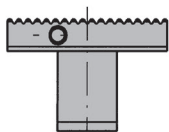


Zwischenkonsole
Intermediate adaptors
IntraMax 49-88
oder / or
IntraMax 87-207

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



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



BKT105

BKT110

BKT105

BKT356

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

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

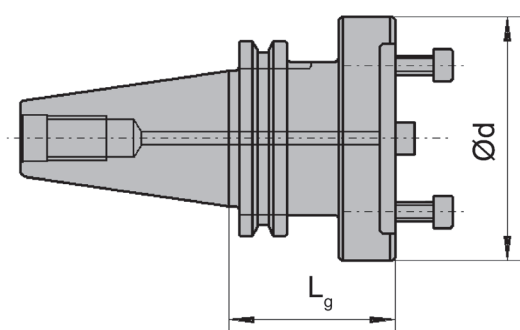
Grundaufnahme URMA
Basic Holder Urma

C11/D11/H11
HSKA11/T11



B

- 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...



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

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile
Spare parts

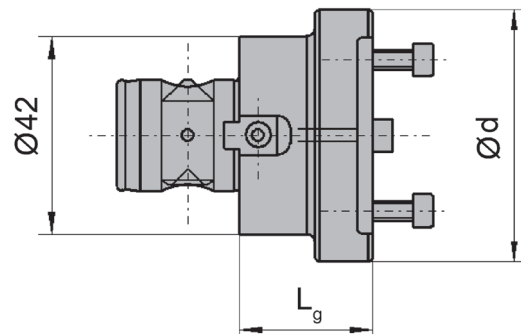
Grundaufnahme URMA Basic Holder Urma	Schraube Screw	Unterlegscheibe Washer	Zylinderkerbstift Cylindrical Pin
C11../D11../H11../HSKA11../T11..	C002205	K000201	C001208

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 Betamodul
- 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 Part number	Betamodul	d	L _g	Gewicht Weight	Durchmesserbereich für Diameter range for Typ type 105 / 315
B21 40 46 036	40	46	36	0,5 kg	5-18 / 47-61

Abmessung in mm
Dimensions in mm

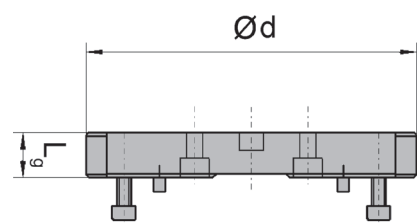
Ersatzteile
Spare Parts

Zwischenkonsole URMA Intermediate apapters URMA	Schraube Screw	Unterlegscheibe Washer	Zylinderkerbstift Cylindrical Pin
B21 40 46 036	C002205	K000201	C001208

Durchmesserkonsole URMA
Diameter extender URMA

22

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



Bestellnummer Part number	d	L _g	Gewicht Weight	Durchmesserbereich für Diameter range for Typ type 105 / 315
22 03 06 012	59	12	0,2 kg	18-31 / 60-74
22 03 07 012	72	12	0,3 kg	31-45 / 73-87

Abmessung in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile
Spare Parts

Duchmesserkonsole URMA Diameter extender URMA	Schraube Screw	Unterlegscheibe Washer	Zylinderkerbstift Cylindrical Pin
22 03 0...	C002205	K000201	C001208

Einstellbare Halter

Adjustable holder

BKT

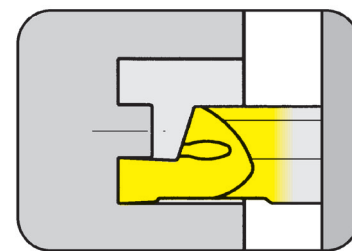
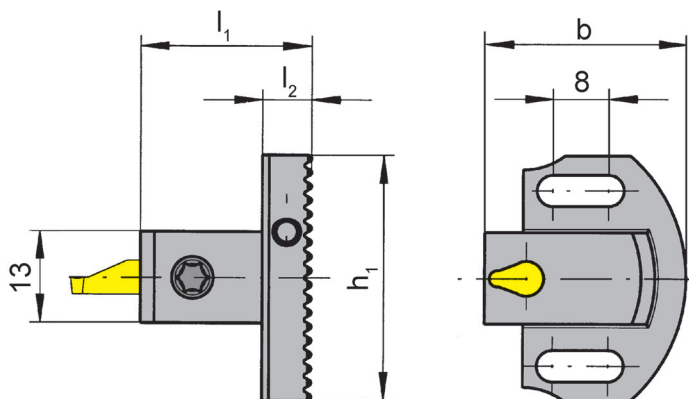
für URMA IntraMax System 49-88
for URMA IntraMax System 49-88

Nutaußen-Ø ab
Nuttiefe bis

from outer groove Ø
Depth of groove up to

5 mm
6 mm

Spannlänge 12 mm
Clamping length 12 mm



für Schneidplatte
for Insert

Typ 105
Type

Bestellnummer Part number	l_1	h_1	b	l_2
BKT105.U90K.01	24,5	35	28,5	7

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

2 Einbauhalter sind einsetzbar ab $D_{amin} = 2x (6 \text{ mm} + f_{\text{Schneidplatte}})$

2 Cartridges are suitable from $D_{amin} = 2x (6 \text{ mm} + f_{\text{insert}})$

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.075T15P beträgt 5 Nm.

Torque specification of the screw 6.075T25P = 5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Einstellbare Halter Adjustable holder	Spannschraube Screw	Inbus-Schlüssel Wrench	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
BKT105.U90K.01	6.075T15P	SW1,5 DIN 911	T15PQ

B

Einbauhalter

Cartridge

BKT

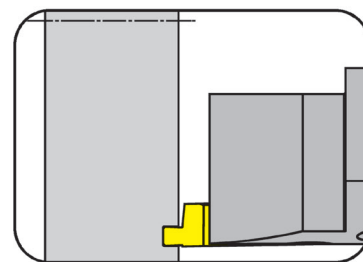
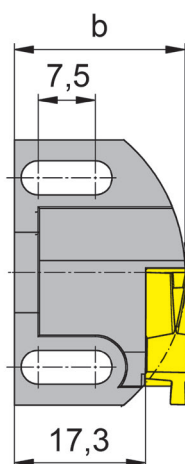
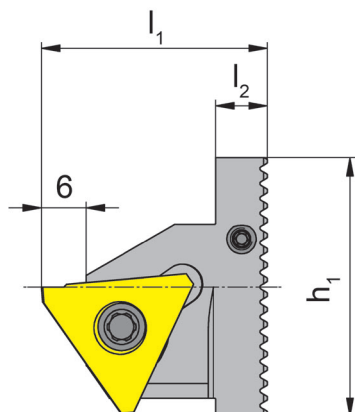
für URMA IntraMax System 49-88
for URMA IntraMax System 49-88

Nutaußen-Ø ab
Nuttiefe bis

from outer groove Ø
Depth of groove up to

47 mm
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 Part number	l_1	h_1	b	l_2	Größe Size
BKT356.U90K.05	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

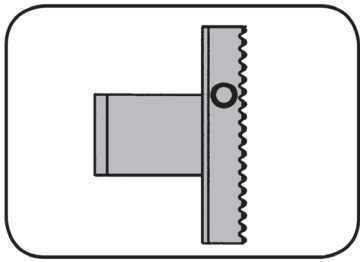
Spare Parts

Einbauhalter Cartridge	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
BKT356.U90K.05	5.12T20P	T20PQ

Ausgleichsgewicht
 Balancing weight

020

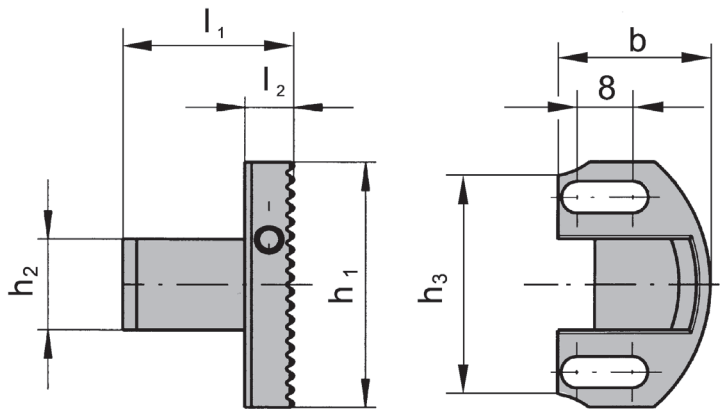
für URMA IntraMax System 49-88
 for URMA IntraMax System 49-88



B

für Einbauhalter
 for Cartridge

Typ BKT356.U90K.05
 Type



Bestellnummer Part number	l_1	h_2	h_1	h_3	b	l_2
020.U00K.2040	24,5	13	35	31	22	7

Abmessungen in mm
 Dimensions in mm

Ersatzteile
 Spare Parts

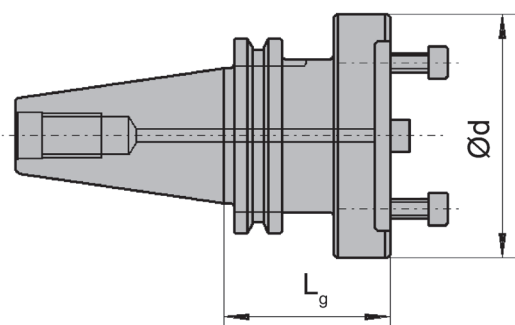
Ausgleichsgewicht Balancing weight	Befestigungsschraube Fixing screw
020.U00K2040	6.075T15

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

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

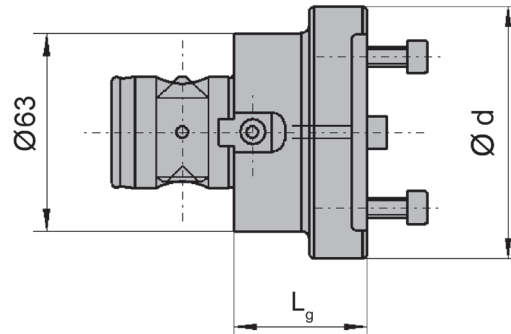
Ersatzteile
Spare parts

Grundaufnahme URMA Basic Holder Urma	Schraube Screw	Unterlegscheibe Washer	Zylinderkerbstift Cylindrical Pin	Spannschraube Screw
D11../H11../HSA11../T11..	C002202	K000201	C001208	Z002120

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 Betamodul
- 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 Part number	Betamodul	d	L _g	Gewicht Weight	Durchmesserbereich für Diameter range for Typ type 105 / 315
B21 63 80 042	63	80	42	0,8	31-61 / 81-110

Abmessung in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

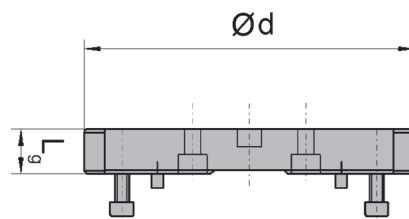
Spare Parts

Zwischenkonsole URMA Intermediate apapters URMA	Schraube Screw	Unterlegscheibe Washer	Positionierstift Positioning Pin
B21 63 80 042	C002202	K000220	Z006323

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 Part number	d	L _g	Gewicht Weight	Durchmesserbereich für Diameter range for Typ type 105+110 / 315
22 01 11 018	110	18	0,8 kg	61-91 / 111-140,5
22 01 14 018	140	18	1,0 kg	91-122 / 140,5-170,5
22 01 17 018	170	18	1,2 kg	122-152 / 170,5-200

Abmessung in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare Parts

Duchmesserkonsole URMA Diameter extender URMA	Schraube Screw	Unterlegscheibe Washer	Zylinderkerbstift Cylindrical Pin
22 03 0...	C002202	K000220	C001261

B

Einbauhalter

Cartridge

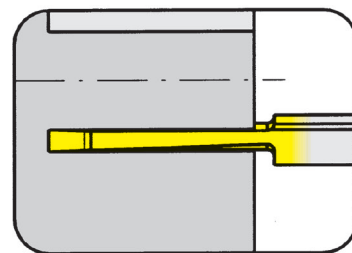
BKT

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

Nutaußen-Ø ab
Nuttiefe bis

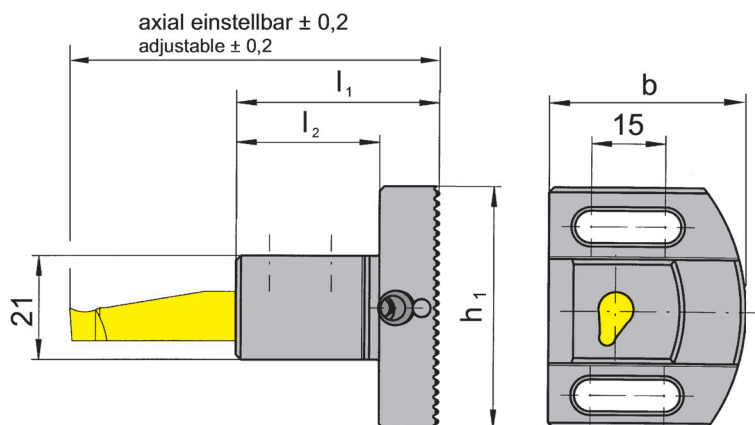
from outer groove Ø
Depth of groove up to

31 mm
30 mm



für Schneidplatte
for Insert

Typ A110
Type



Bestellnummer Part number	l_1	l_2	h_1	b
BKT110.U17G.02	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 Cartridge	Spannschraube Screw	Inbus-Schlüssel Wrench	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
BKT110.U17G.02	6.075T15P	SW2,0 DIN911	T15PQ

Einstellbare Halter

Adjustable holder

BKT

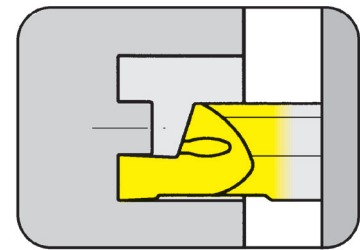
für URMA IntraMax System 87-207
for URMA IntraMax System 87-207

Nutaußen-Ø ab
Nuttiefe bis

from outer groove Ø
Depth of groove up to

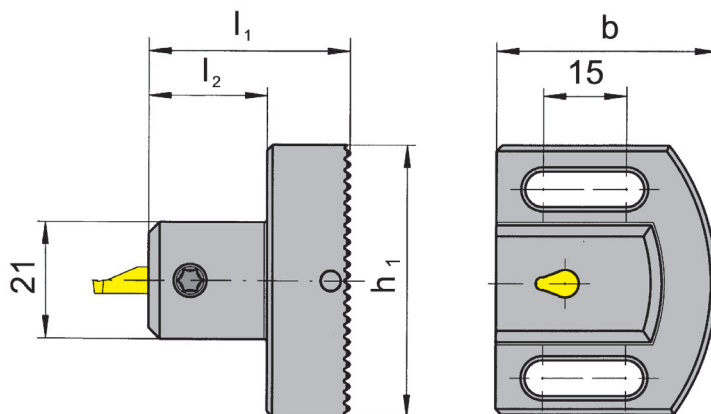
31 mm
6 mm

Spannlänge 12 mm
Clamping length 12 mm



für Schneidplatte
for Insert

Typ 105
Type



Bestellnummer Part number	l_1	l_2	h_1	b
BKT105.U90G.01	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 Adjustable holder	Spannschraube Screw	Inbus-Schlüssel Wrench	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
BKT105.U90G.01	6.075T15P	SW2,0 DIN911	T15PQ

B

Einbauhalter Cartridge

BKT

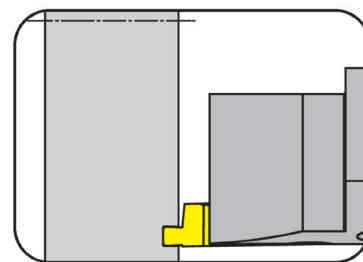
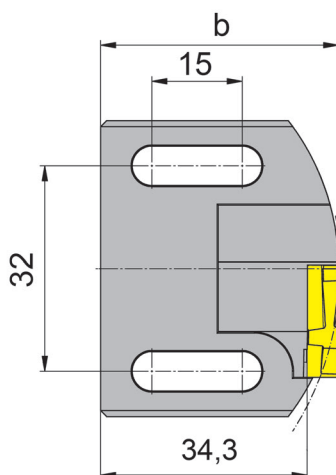
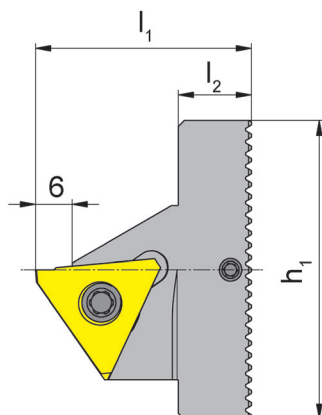
für URMA IntraMax System 87-207
for URMA IntraMax System 87-207

Nutaußen-Ø ab
Nuttiefe bis

from outer groove Ø
Depth of groove up to

81 mm
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 Part number	l_1	h_1	b	l_2
BKT356.U90G.05	42,4	49	39,8	12

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 Schraube 5.12T20P beträgt 6,5 Nm.

Torque specification of the screw 5.12T20P = 6,5 Nm.

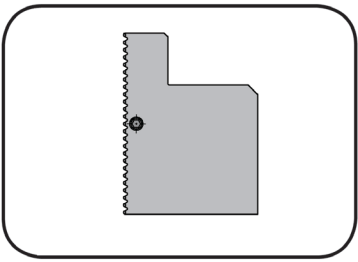
Ersatzteile Spare Parts

Einbauhalter Cartridge	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
BKT356.U90G.05	5.12T20P	T20PQ

Ausgleichsgewicht
 Balancing weight

23

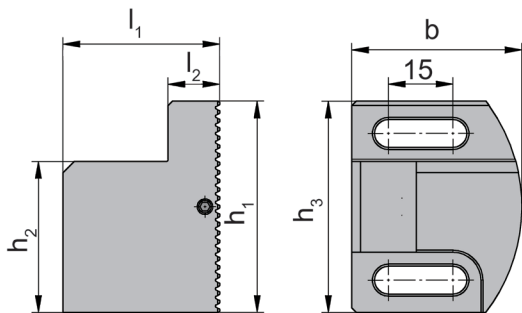
für URMA IntraMax System 87-207
 for URMA IntraMax System 87-207



B

für Einbauhalter
 for Cartridge

Typ BKT356.U90G.05
 Type



Bestellnummer Part number	l_1	h_2	h_1	h_3	b	l_2	Gewicht Weight
23 01 10 036	36,4	34,8	49	49	39,5	12,5	0,3 kg

Abmessungen in mm
 Dimensions in mm

Ersatzteile
 Spare Parts

Ausgleichsgewicht Balancing weight	Schraube Screw	Unterlegscheibe Washer
23 01 10 036	C00 22 02	K00 02 20

Axialeinstechen

Face Grooving

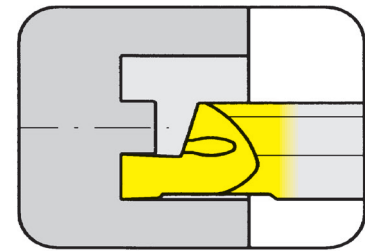


B

Schneidplatte

Insert

105

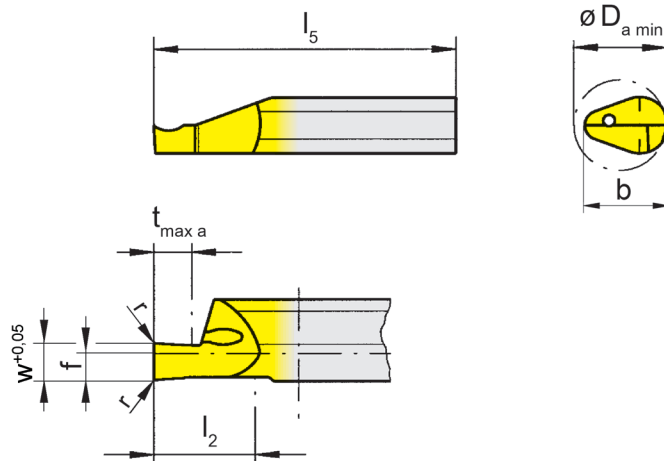


Nutaußen-Ø ab	from outer groove Ø	5 mm
Stechtiefe	Depth of groove	5 mm
Stechbreite bis	Width of groove up to	2 mm

Spannlänge 12 mm
Clamping length 12 mm

Klemmhalter
Toolholder

Typ B105
Type BKT



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	r	f	b	l ₂	l ₅	t _{max a}	D _{a min}		MG12	EG35	Ti25
R/L105.0510.1.8	1,0	0,05	2	7	10	25	2	5		▲/Δ	▲/▲	▲/▲
R/L105.0515.1.8	1,5	0,05	2	7	10	25	3	5		▲/Δ	▲/▲	▲/▲
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/L/105.0520.2.8	2,0	0,05	2	7	15	35	5	5		Δ/▲	▲/▲	▲/▲
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request										P	o	•
● empfohlen / recommended										M	•	•
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation										K	•	o
- nicht geeignet / not suitable										N	•	-
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades										S	•	-
beschichtete HM-Sorten / coated grades										H	-	-
bestückt/Cermet / brazed/Cermet												

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

Axialeinstechen

Face Grooving

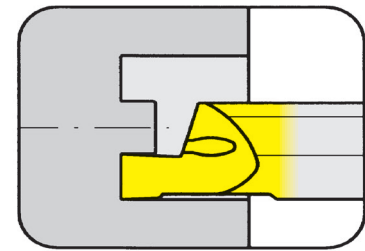


B

Schneidplatte

Insert

105



Nutaußen-Ø ab
Stechtiefe
Stechbreite bis

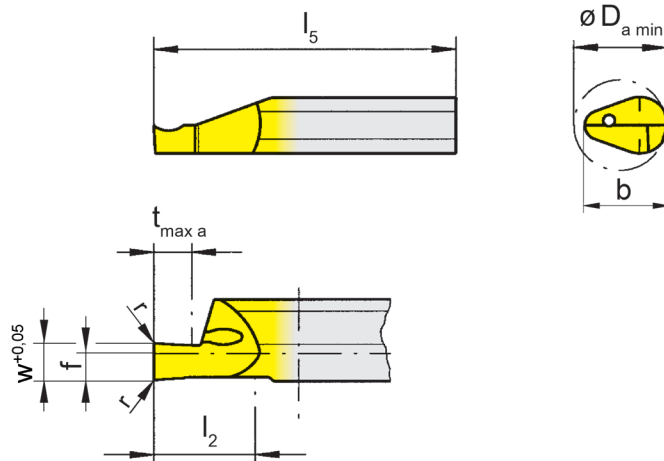
from outer groove Ø
Depth of groove
Width of groove up to

6 mm
5 mm
2 mm

Spannlänge 12 mm
Clamping length 12 mm

Klemmhalter
Toolholder

Typ B105
Type BKT



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	r	f	b	l ₂	l ₅	t _{max a}	D _{a min}	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	▲/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	M	K	N	S	H
MG12	o	•	•	•	•	-
EG35	•	•	•	-	-	-
TI25	•	•	•	•	•	-

HM-Sorten
Carbide grades

Axialeinstechen

Face Grooving

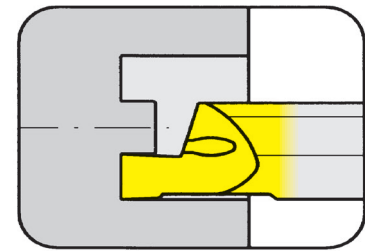


B

Schneidplatte

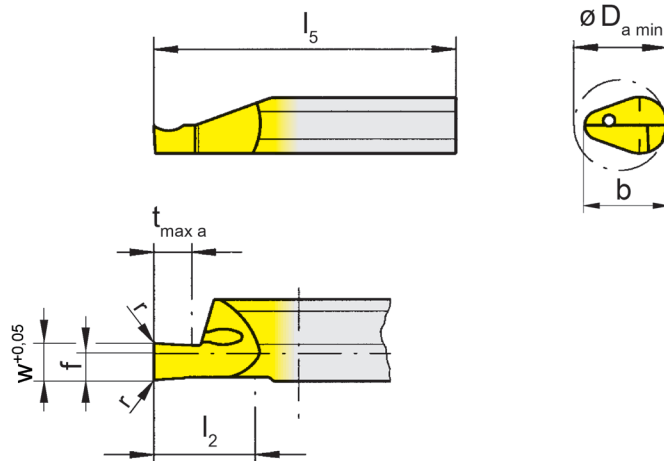
Insert

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



Klemmhalter
Toolholder

Typ B105
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	r	f	b	l ₂	l ₅	t _{max a}	D _{a min}	EG35	T125
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	•	•
N	-	•
S	-	•
H	-	-

HM-Sorten
Carbide grades

Axialeinstechen

Face Grooving

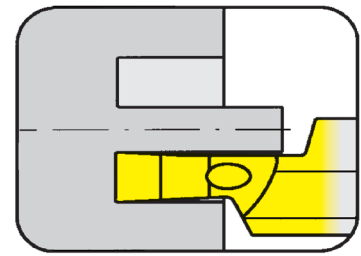


B

Schneidplatte

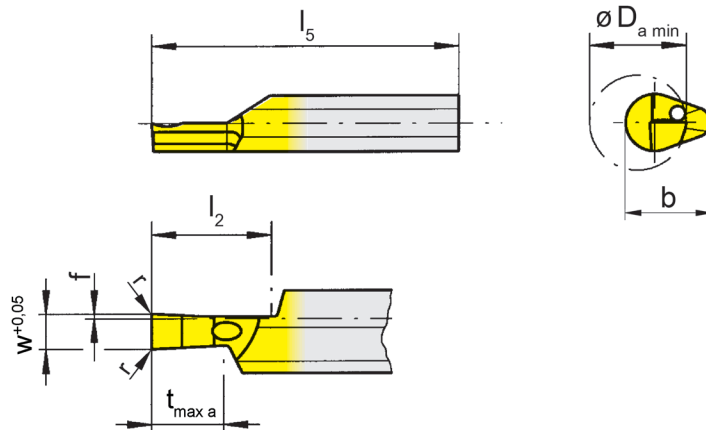
Insert

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



Klemmhalter
Toolholder

Typ B105
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	r	f	b	l ₂	l ₅	t _{max a}	D _{a min}		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

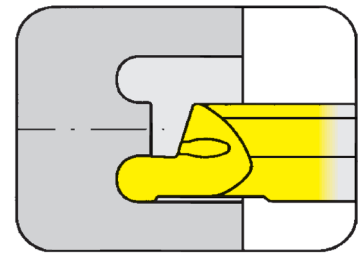


B

Schneidplatte

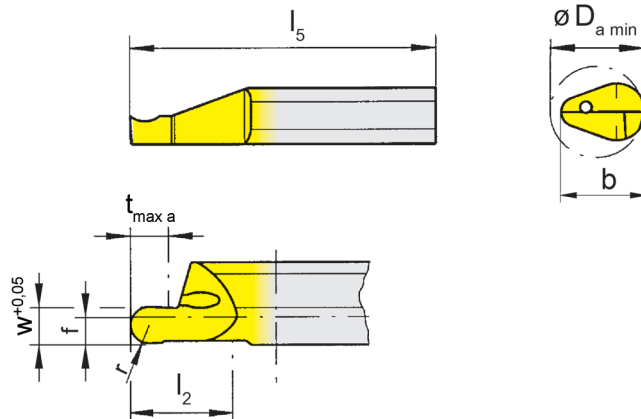
Insert

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



Klemmhalter
Toolholder

Typ B105
Type BKT

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	w	r	f	b	l ₂	l ₅	t _{max a}	D _{a min}	EG35	T125
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

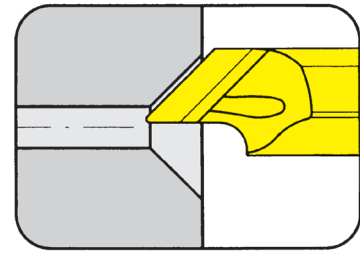
P	•	•
M	•	•
K	o	•
N	-	•
S	-	•
H	-	-

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte

Insert

105



Faswinkel
Fasenbreite bis

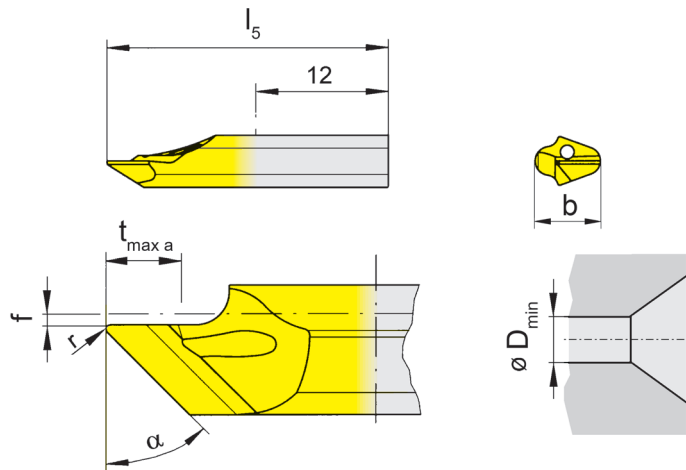
Angle of chamfer
Width of chamfer up to

45°/6°
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 Part number	r	f	b	l_5	$t_{\max a}$	$D_{\min}$	α		EG35	TF45	TI25
R/L105.0045.1.1	0,2	0,5	5,9	25	3,5	1	45°		▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L105.0060.1.1	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									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

Axialeinstechen

Face Grooving

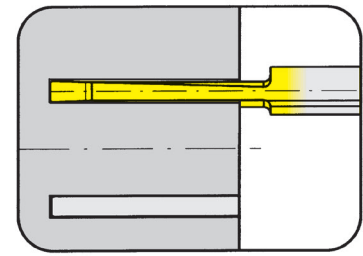


B

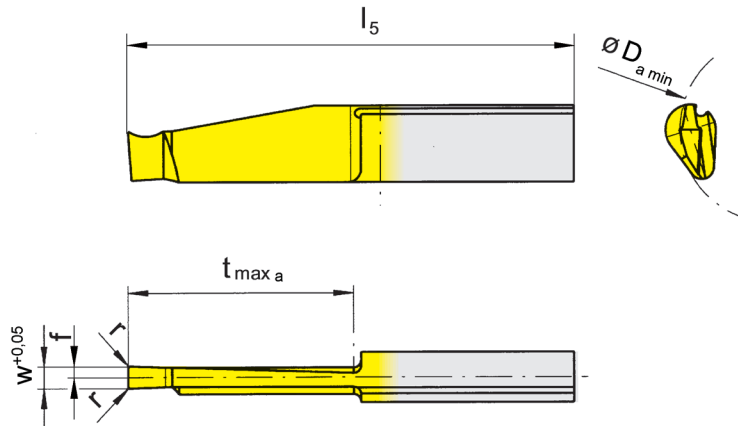
Schneidplatte

Insert

A110



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



Klemmhalter
Toolholder

Typ B110
Type

L = links wie gezeichnet
L = left hand version shown

R = rechts spiegelbildlich
R = right hand version

Bestellnummer Part number	w	r	f	l ₅	t _{max a}	D _{a min}		EG35	TH35	T125	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								P	•	•	•	•
● empfohlen / recommended								M	•	•	•	•
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation								K	o	•	•	•
- nicht geeignet / not suitable								N	-	•	•	•
■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades								S	-	•	•	•
■ beschichtete HM-Sorten / coated grades								H	-	-	-	-
■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet												

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Hinweis:

Schneidplatte RA110 in Klemmhalter RB110...16.2 und Schneidplatte LA110 in Klemmhalter 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_{amin} 20 - 50 mm möglich!

Face grooving with full width of the full depth only possible between D_{amin} 20 - 50 mm.

HM-Sorten
Carbide grades

Wendeschneidplatte

Indexable insert

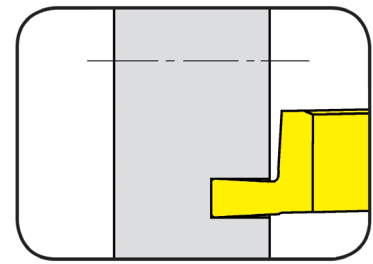
A315

B

Nutaußen-Ø ab
Stechtiefe bis
Stechbreite

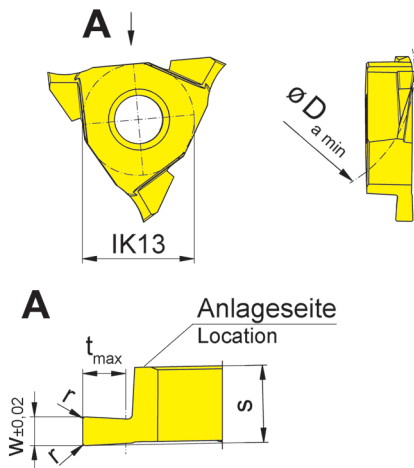
from outer groove Ø
Depth of groove up to
Width of groove

20 mm
3 mm
1,5-3 mm



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ BKT356
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

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

Bestellnummer Part number	w	r	t _{max}	D _{a min}	s	Größe Size	TH35
RA315.2015.02R	1,5	0,2	2	20	5,4	05	▲
RA315.3020.02R	2,0	0,2	3	30	5,4	05	▲
RA315.3030.02R	3,0	0,2	3	30	5,4	05	▲

▲ 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

B **UNBESCHICHTETES HARTMETALL**

MG12 - eine universell einsetzbare Sorte mit guter Verschleißfestigkeit. Anwendung bei niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten für die Bearbeitung von Stahl, Guß und Nichteisenmetallen.

BESCHICHTETES HARTMETALL

TN35 - eine TiN-beschichtete Sorte, als Allround-Sorte einsetzbar bei niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten. Auch einsetzbar für die Bearbeitung nichtrostender Stähle oder exotischer Materialien.

TI25 - eine TiCN-beschichtete Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit. Empfohlen für die Bearbeitung von Stählen und Nichteisenmetallen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten.

TF45 - eine TiAlN-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung zeichnet sich durch höhere
TA45 Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte aus, bleibt aber aufgrund der Einsatzbedingungen nur Sonderanwendungen vorbehalten.

TH35 - eine TiAlN-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung zeichnet sich durch extreme Oxydationsbeständigkeit bei höherer Härte und sehr gutem Reibungskoeffizienten aus.

EG35 - eine TiAlN- und TiN-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung ist empfohlen für
EG55 Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit, Temperguss und für alle Arten von Stahl und Stahlguss.

UNCOATED GRADES

MG12 - a universal grade with good wear resistance. Used at low or medium cutting speeds for machining steel, cast iron and non ferrous materials

COATED GRADES

TN35 - a very popular grade TiN coated used to low or medium cutting speeds. Also recommended for machining stainless steel or exotic alloyed materials

TI25 - a TiCN coated grade with high abrasion resistance. Recommended for machining steel and non ferrous materials at medium cutting speeds

TF45 - a TiAlN coated grade. This coating has a very high temperature stability and high hardness and is
TA45 only used for special applications.

TH35 - a TiAlN coated grade. This coating has an extreme Oxidation resistance with high hardness and very good coefficient of friction.

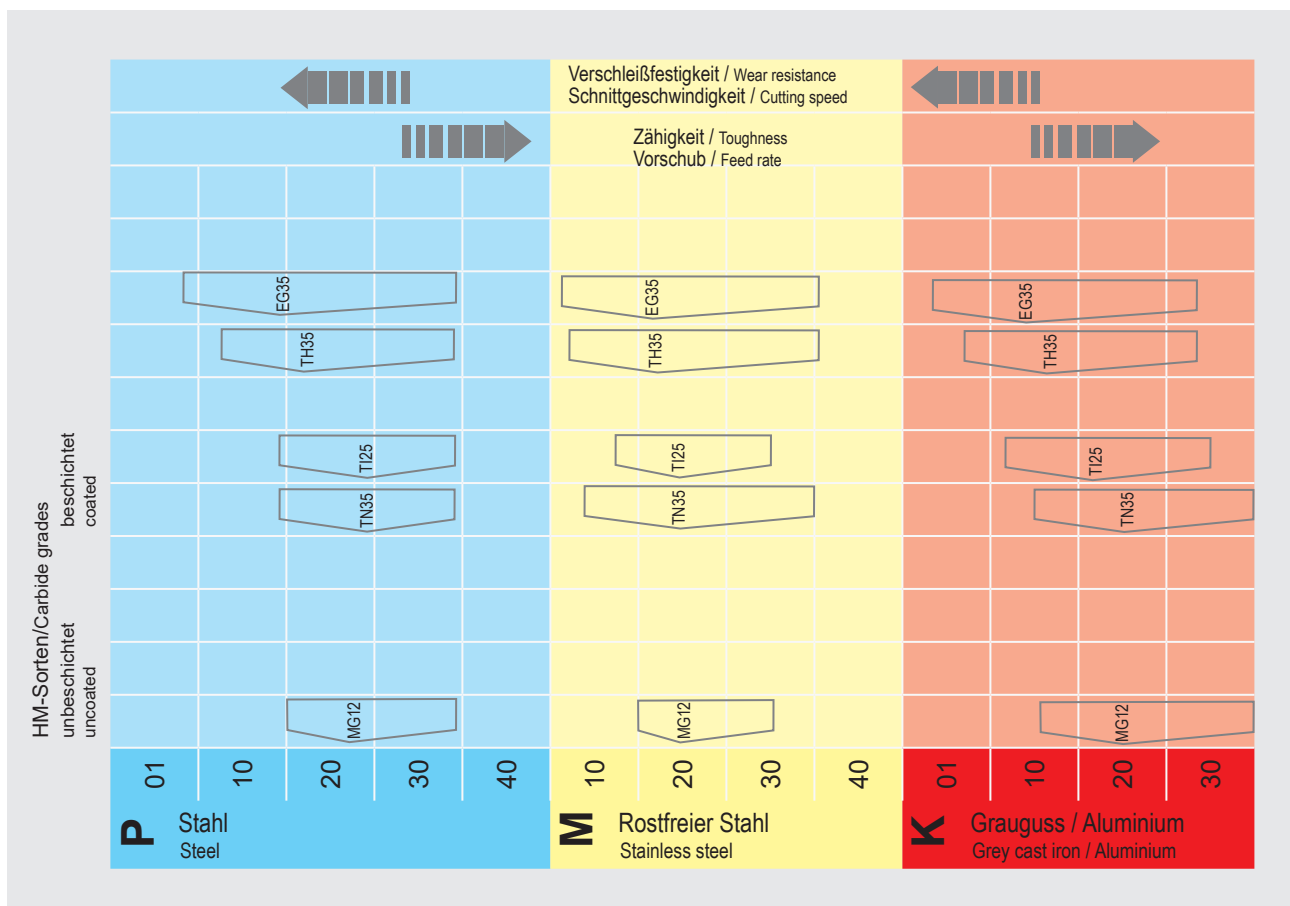
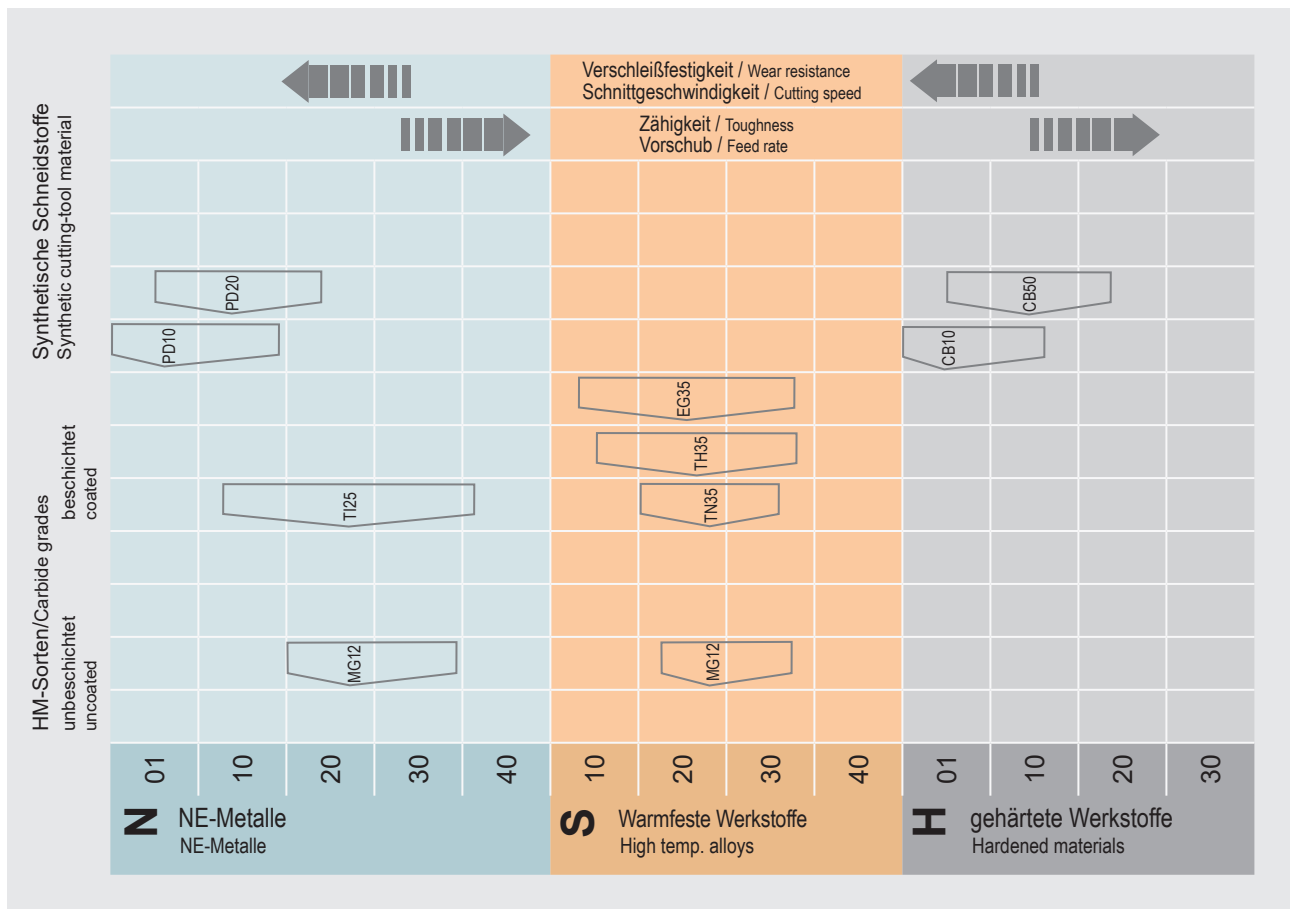
EG35 - a TiAlN and TiN coated grade. This coating is recommended for all types of steel and cast steel,
EG55 with the exception of stainless steel with an austenitic structure often also referred to as Gamma iron, which is only stable at room temperature when alloyed with nickel, manganese or nitrogen.

Auswahl der HM-Sorten

Choice of Carbide Grades



B



Nominale Schnittgeschwindigkeiten mit HORN-Sorten

Nominal cutting speeds with HORN grades

				Vorschub f (mm/U) / Feed rate f (mm/rev)				
				Supermini®		Mini		
				 0,01 - 0,02  0,02 - 0,05  0,02 - 0,05		 0,01 - 0,03  0,03 - 0,10  0,01 - 0,08		
ISO	Material Material		Härte Brinell Hardness Brinell	Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed *v _c m/min				
				MG12	TN35	TI25	TH35	EG35 EG55
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	C < 0,4%	125	14-110	14-180	14-180	14-180	14-200
		C > 0,4% < 0,6 %	150					
		C > 0,4% < 0,6 %	200					
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	geglüht annealed	180	16-90	16-150	16-150	16-180	16-200
		vergütet quenched	275					
		vergütet quenched	300					
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	geglüht annealed	200		19-90	19-90	19-120	19-140
		vergütet quenched	325					
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	19-110	19-180	19-180	19-180	19-200
niedrig legiert low alloyed		220						
hoch legiert high alloyed		225						
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200		19-90	19-90	19-90	19-90
		austenitisch austenitic	180		16-80		16-80	16-80
K	Grauguss Grey cast iron		180-260	16-90	16-150	16-150	16-150	16-160
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron		180-260	16-90	16-130	16-130	16-150	16-160
	Temperguss Malleable cast iron		130-230		16-130	16-130	16-150	16-160
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy	NiFe				18-75	18-75	
		NiCo				18-40	18-40	
N	Al-Legierungen Al-alloys			14-220	16-600	16-600	16-600	
	Kupfer- und Messinglegierung Copper and brass alloys			14-220	14-700	14-700	14-700	
H	gehärtetes Material hardened material		> 54 HRC					

v_c ist abhängig vom Werkzeug-Ø 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.

Schnittdaten Einstechen

Cutting Data Grooving

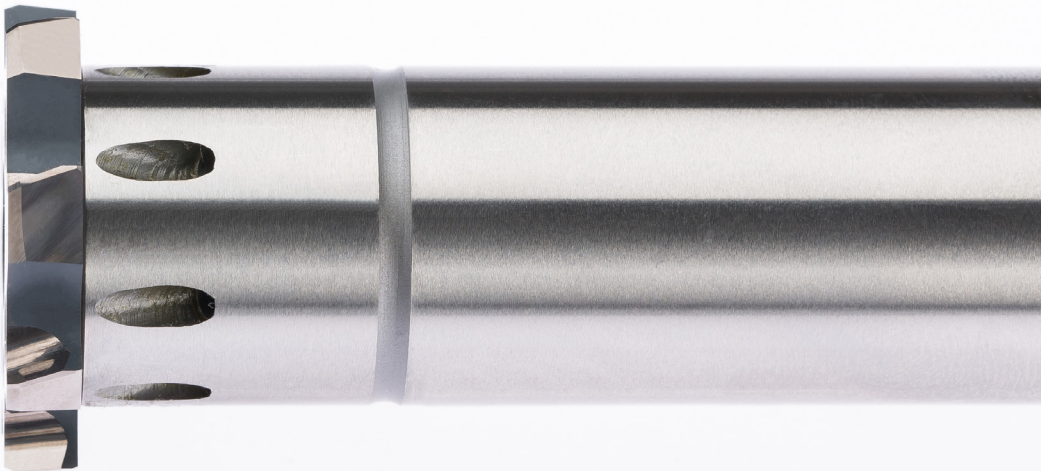


B

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	WSP Typ / Indexable Insert Type 315								Vorschub / Feed rate f mm/U
				Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed v _c (m/min)								
				K10	MG12	P20	Tl22 TN32	Tl25 TN35	TF45 TH35	TF46	AS62	
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140			180-120	200-160	180-130	100-80	280-180	250-180	0,03 - 0,15
		0,4% C	180			160-110	180-150	170-120	90-60	250-140	230-170	
		0,6% C	200			140-90	180-140	150-100		230-120	220-160	
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180			140-100	180-140	160-110	90-60	230-100	200-150	
		vergütet quenched	280			110-90	160-110	130-90		190-90	160-110	
		vergütet quenched	350			80	140-90	100-70		170-80	130-100	
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200			120-80	120-90			200-140	180-120	
		gehärtet hardened	-									
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180				130-100				200-150	
		legiert alloyed	220				110-80				160-100	
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200		90-70		130-100	120-60		180-120	170-120	0,03 - 0,10
		austenitisch austenitic	180		90-60			100-70		140-110		
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	90-60	80-60				130-90	180-120	180-120	0,03 - 0,20
		hohe Festigkeit high tensile strength	250	90-60	80-60				90-70	140-100	140-100	
	Kugelgraphit- guss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160				90-70	90-70	120-80	170-90	170-90	0,03 - 0,15
		perlitisches perlitic	250				70-60	70-60	110-80	180-80	150-80	
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125		100-80		140-120	100-70		120-100	190-140	
		perlitisches perlitic	225		70-50		100-80	80-60		90-80	140-100	
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	1000- 600	800-400			1000- 600				0,03 - 0,15
		vergütbar heat treatable	80-120	400-220	300-200			400-220				
	Al-Guss-Legie- rung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	1000- 600	800-400			1000- 600				
		vergütbar heat treatable	100	600-300	400-250			600-300				
	Kupfer-Legie- rungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90	200-120			200-150	210-130		200-150		
		vergütbar heat treatable	100	150-90			150-60	160-90		150-110		
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200		50-30			50-30				0,03 - 0,08
		gehärtet hardened	275		40-20			40-20				
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250		30-20			30-20				
		gehärtet hardened	350		20-10			20-10				



C



System

Seite/page

DR small

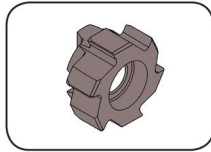
C2

DR

C16

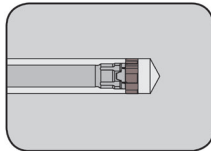
C

Schneidplatte
Insert
DR small



Seite/Page
C6-C7

Reibschaft
Reaming insert holder
MDR small

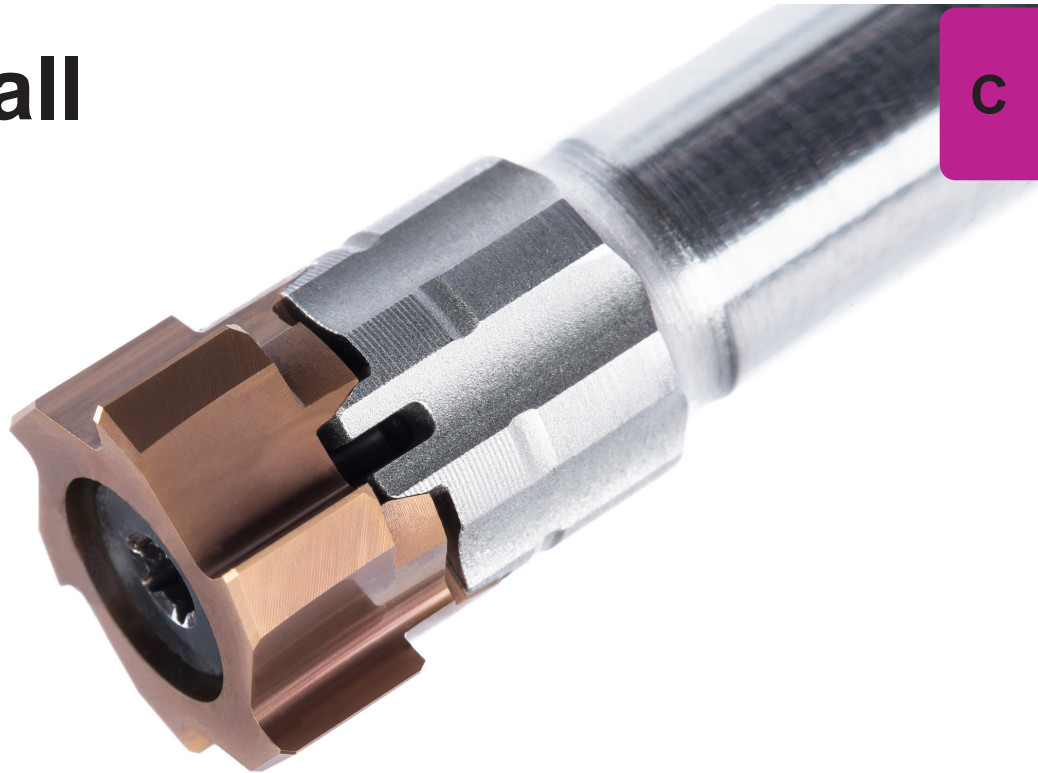


Seite/Page
C8-C9

Zubehör/
Technische Hinweise
Additional Equipment/
Technical Informat

Seite/Page
C10-C15

DR small



Modulares Reibsystem

Ø 7,6 - 13,1 mm

Modular Reaming System

Ø 7,6 - 13,1 mm

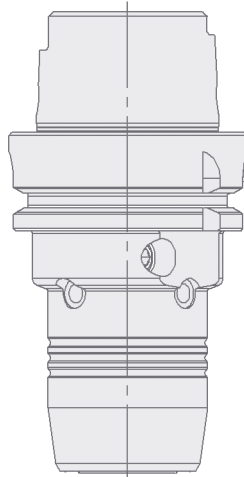
C

für rotierenden Einsatz
for rotating use

für Einsatz auf Drehmaschinen
for use on lathes

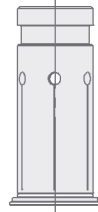
HDR

einstellbares
Hydrodehnspannfutter
adjustable hydraulic
expansion toolholder



HDZB

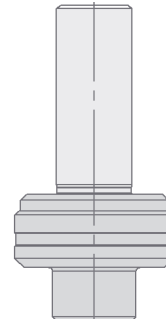
Zwischenbüchse
Intermediate sleeves



siehe Kapitel D
see chapter D

PZ

Pendelhalter
Floating holder



ER

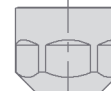
Spannzange
Collet



Dichtscheibe
Seal



Spannmutter
Chucking nut



MDR small

Reibschaff
Reaming insert holder



DR small

Schneidplatte
Insert



Spannschraube
Screw



Bestellbeispiel Reibschneide

Ordering example of reaming inserts



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

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 +/- µm

Manufacturing tolerance +/- µm

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 der Toleranz innerhalb 65% und 80% 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

Explanation of insert size order example

For orders with specifications of the bore tolerance, the diameter is defined by HORN standard. Depending on tolerance range, the final diameter will be within 65% to 80% of the total tolerance.

Examples 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

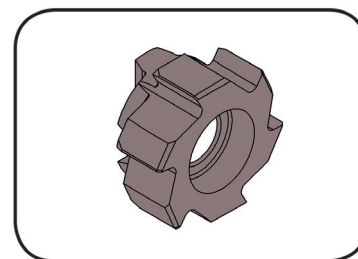
C

Schneidplatte

Insert

DR small

gerade verzahnt
straight fluted



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

7,6-13,1 mm

für Sacklochbohrungen, teilweise für Durchgangsbohrungen
for blind holes and partly for through holes

für Reibschäfte
for use with Reaming insert holder

Typ MDR small
type

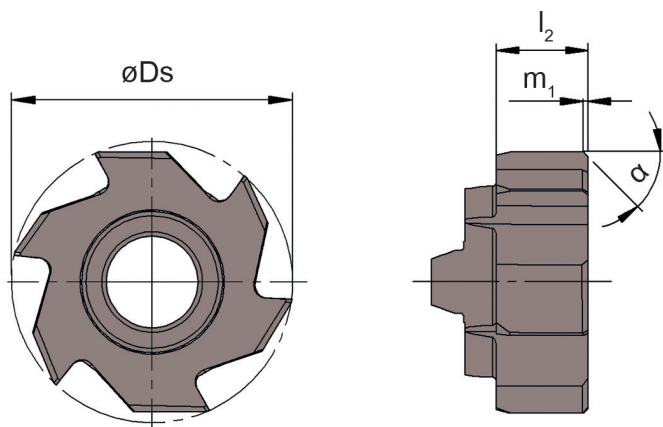


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

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

Passung Fitting	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m ₁	α	l ₂	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	▲	▲	▲

▲ 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

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

P	●	○
M	○	●
K	●	○
N	○	●
S	○	●
H	○	●

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

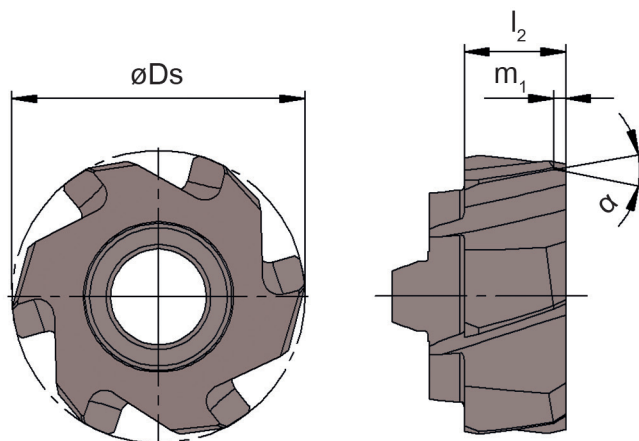


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

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

Passung Fitting	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m ₁	α	l ₂	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

für Reibschäfte
for use with Reaming insert holder

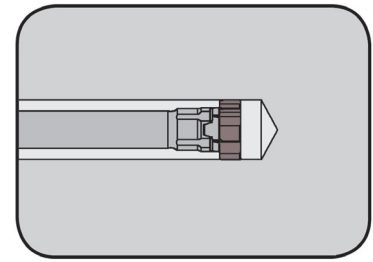
Typ MDR small
type

C

Reibschaff

Reaming insert holder

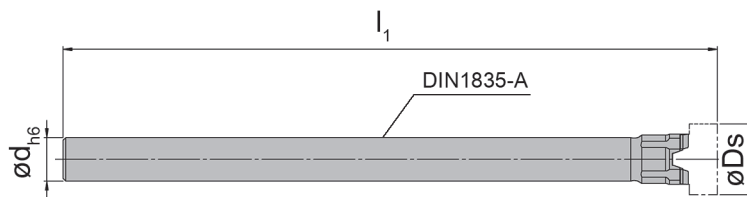
MDR small



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

für Schneidplatte
for Insert

Typ DR
Type small



Innere Kühlmittelzufuhr
internal coolant



S = Sackloch, zentral
= Blind hole, central



L = Sackloch, lateral
= Blind hole, lateral

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	I ₁	d	Kühlung Coolant	Größe Size
MDR.08.ST06.086.A.S	7,600	8,1	86	6	L	08
MDR.08.HM06.102.A.S	7,600	8,1	102	6	L	08
MDR.10.ST06.096.A.S	8,101	9,6	96	6	L	10
MDR.10.HM06.116.A.S	8,101	9,6	116	6	L	10
MDR.11.ST08.106.A.S	9,601	11,1	106	8	S	11
MDR.11.HM08.126.A.S	9,601	11,1	126	8	S	11
MDR.13.ST08.120.A.S	11,101	13,1	120	8	S	13
MDR.13.HM08.150.A.S	11,101	13,1	150	8	S	13

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare parts

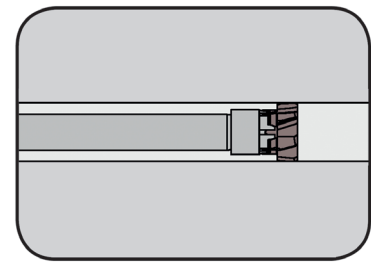
Reibschaff Reaming insert holder	Spannschraube Screw	Torx-Schlüssel Screw
MDR.08...	C009051	T6W
MDR.10...	C009052	T7L
MDR.11...	C009053B	T9L
MDR.13...	C009054B	T10L

Reibschafft

Reaming insert holder

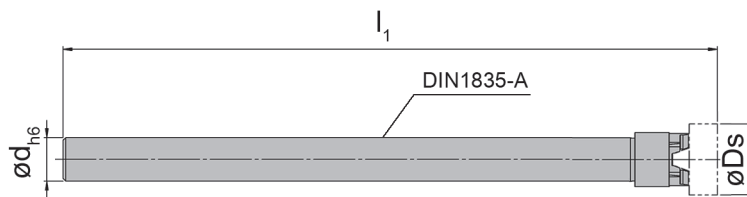
MDR small

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



für Schneidplatte
for Insert

Typ DR
Type small



Innere Kühlmittelzufuhr
internal coolant



D = Durchgangsbohrung
= through hole

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	I ₁	d	Kühlung Coolant	Größe 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

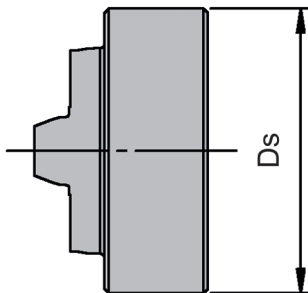
Ersatzteile

Spare parts

Reibschafft Reaming insert holder	Spannschraube Screw	Torx-Schlüssel Screw
MDR.08...	C009051	T6W
MDR.10...	C009052	T7L
MDR.11...	C009053	T9L
MDR.13...	C009054	T10L

Rundlaufeinstellscheibe **DR**
Run-out Control Disc

für Reibschäfte MDR08 / MDR10 / MDR13
for use with reaming insert holder MDR08 / MDR10 / MDR13



Bestellnummer Part number	Durchmesserbereich Diameter Range	Größe Size
DR.08.ROCD	7,600-8,100	08
DR.10.ROCD	8,101-9,600	10
DR.11.ROCD	9,601-11,100	11
DR.13.ROCD	11,101-13,100	13

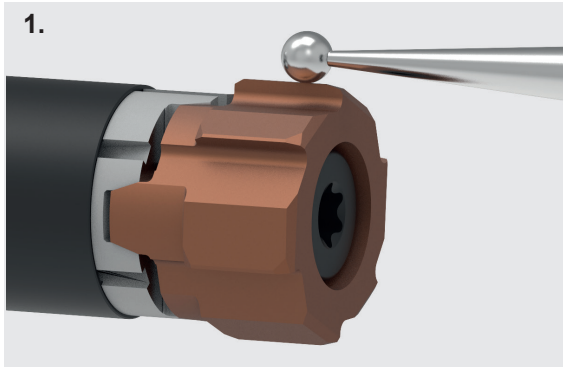
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

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:

Run-out adjustment

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

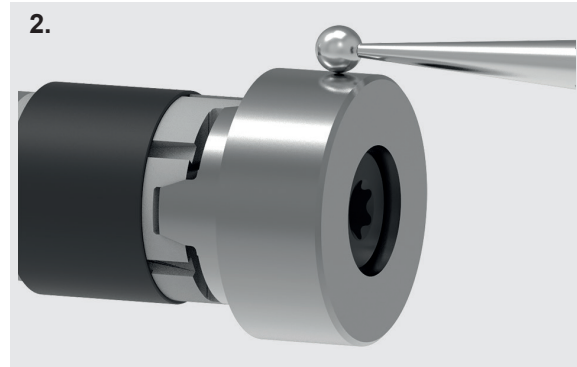


1. Über die Rundschliffase

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. Run-out 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 run-out indicating insert

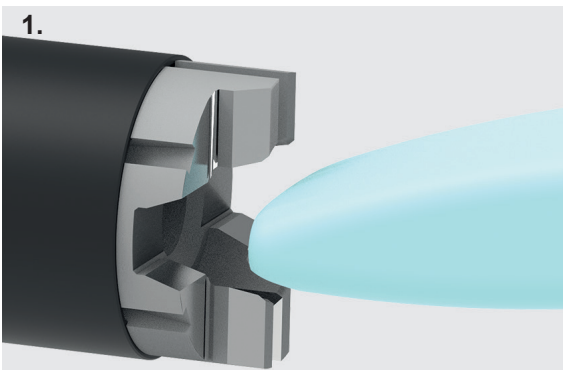
With the run-out indicating insert it's even easier to adjust the run-out.

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.

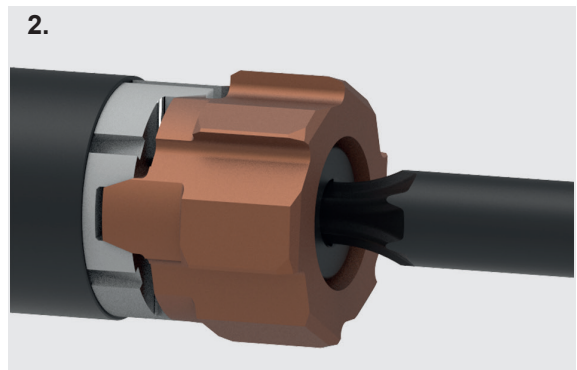


1. Reinigung der Schnittstelle

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

Schneidstoffe

Cutting Material

HORN- Sorten Grades	ISO513	Eigenschaften Properties	Anwendungsgebiete Recommended applications
Hartmetall / Carbide			
HL3H	HC	ALCrN- Beschichtung Coating	Erste Wahl für Stahl und Gussbearbeitung. Extreme Warmhärte und hoher Oxidationswiderstand. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebeneigung. Für hohe Schnittgeschwindigkeiten und bei Kühlmittel und MMS-Einsatz. Kupferfarben. 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.
AN2H AN4H	HC	ALCrN- Beschichtung Coating	Ähnlicher Schichtaufbau und Anwendungsbereich wie HL3H. Grau. Similar coating structure and application range to HL3H. Grey colour.
MG10	HF	unbeschichtet (Feinkorn) uncoated (micro grain)	Universalsorte für die meisten Werkstoffe bei tiefen Schnittwerten. Universal grade for most materials at low cutting speed. For Variopoint only.
DT2H	HC	PVD-DLC- Beschichtung Coating	"Diamond-Like-Carbon" Schicht. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebeneigung. Hervorragende chemische Stabilität sowie sehr hohe Härte. Besonders geeignet für Alu mit Si-Gehalt < 12 % bei moderaten Schnittwerten. "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 _m N/mm ²	HB HRC
P	1	Unlegierter Kohlenstoffstahl Allgemeiner Baustahl	Unalloyed carbon steel General structural steel	< 500	< 160
	2	Niedriglegierter Kohlenstoffstahl Bau-, Einsatz-, Vergütungsstahl Stahlguss niedriglegiert	Low-alloy carbon steel, Structural-, Cast-hardened-, Tool-, Low-alloy steel	500 - 900	140 - 325
	3	Legierter Werkzeugstahl Nitrierstahl	Alloyed tool steel 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		
M	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		
K	6	Grauguss Legierter Grauguss	Grey cast iron Alloyed grey cast iron		< 250
	6.1	Kugelgraphitguss (GGG40)	Spheroidal graphite cast iron (GGG40)		
	6.2	Kugelgraphitguss, ferritisch/perlitisch Temperguss	Spheroidal graphite cast iron, ferritic/perlitic Malleable cast iron	> 550	
N	7	Al-Knetlegierungen	Al-wrought alloys		
	7.1	Al-Guß-Legierungen < 10 % Si	Al-cast alloy < 10 % Si		
	7.2	NE-Metalle, Kupferlegierungen, Mes- sing, Bronze	Non ferrous metals, Copper alloys, Brass, Bronze		
S	8	Titanlegierungen	Titanium alloys		
	8.1	Nickellegierungen	Nickel alloys		

C

Schnittdaten

Cutting Data



Bearbeitungsrichtung
Direction of cutting

ISO	Code	Schneidenform Insert form	Bohrung Bore		linksschräg verzahnt left helical fluted 25° B	gerade verzahnt straight fluted 45° A	empf. radiale Spantiefe recom. radial cutting depth a_p			
			DL	SL			DR08 Ø 7,6-8,1 mm	DR10 Ø 8,101-9,6 mm	DR11 Ø 9,601-11,1 mm	DR13 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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	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	o	•		•	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10
	7.2	L	o		o		0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10
		G	o	•		o	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10
S	8	L	•		o		0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10
		G	o	•		o	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10
	8.1	L	•		o		0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10
		G	o	•		o	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

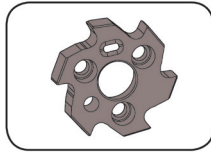
o = Bedingt einsetzbar
Alternative recommendation

	Empfohlene Schneidstoffe und Geometrien mit Schnittdaten Recommended cutting materials and geometries with cutting data					
	Schneidstoff/Cutting material HL3H Geometrie/Geometry A1/B1		Schneidstoff/Cutting material HL3H Geometrie/Geometry A7/B7		Schneidstoff/Cutting material DT2H Geometrie/Geometry A7/B7	
	vc (m/min)	f _z (mm)	vc (m/min)	f _z (mm)	vc (m/min)	f _z (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		

Sortenbeschreibung siehe Seite C12
Description of cutting materials see page C12

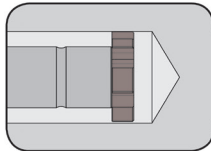
C

Schneidplatte
Insert
DR

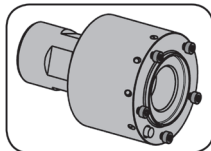


Seite/Page
C21-C28

Reibschaff
Reaming insert holder
MDR

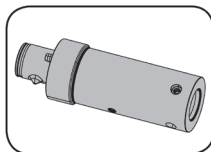


Seite/Page
C29-C31



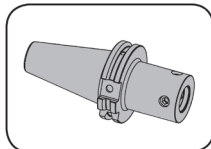
Seite/Page
C32

Schaft
Shank
VDR



Seite/Page
C33-C34

Direktaufnahme
URMA
Direct mounting URMA
VDR

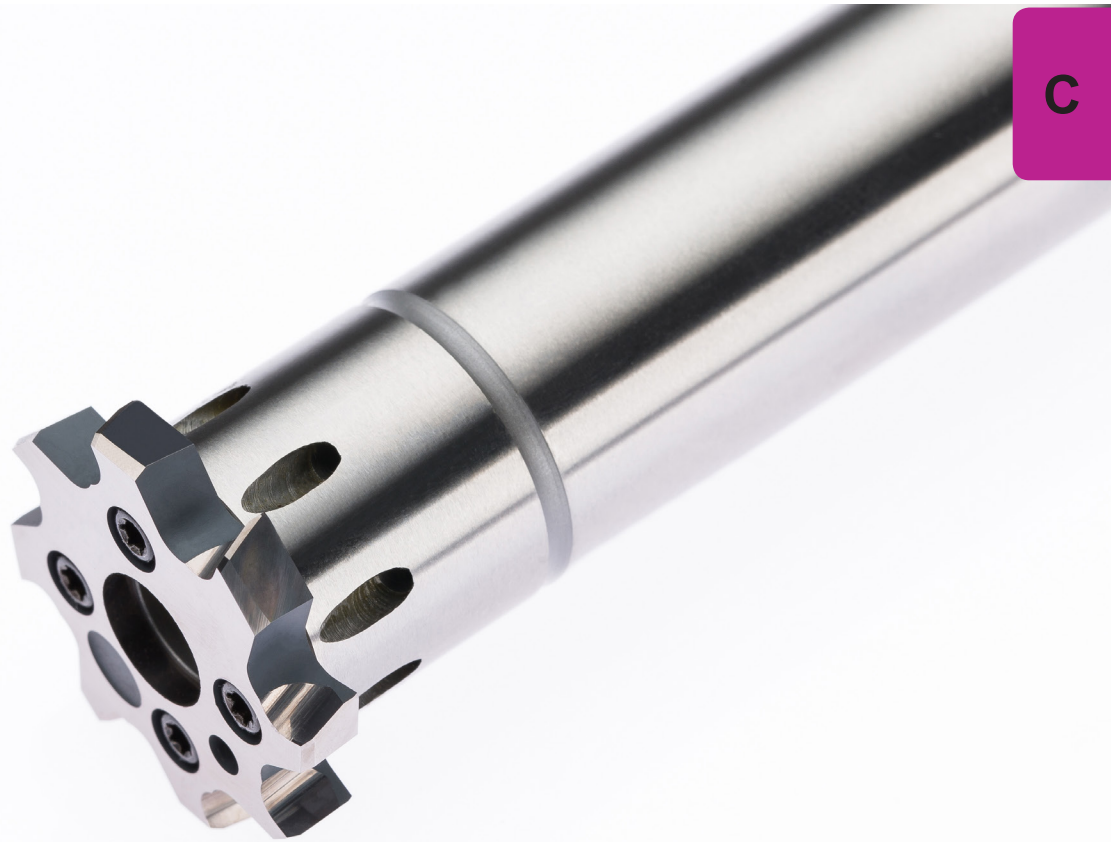


Seite/Page
C35-C37

Zubehör/
Technische Hinweise
Additional Equipment/
Technical Information

Seite/Page
C38-C50

DR



Modulares Reibsystem

Ø 11,9 - 140,6 mm

Modular Reaming System

Ø 11,9 - 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

C

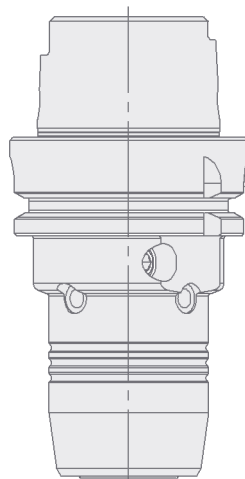
für rotierenden Einsatz
for rotating use

für Einsatz auf Drehmaschinen
for use on lathes

HDR

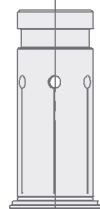
Rundlauf
einstellbares
Hyrodehnspannfutter

run out
adjustable hydraulic
expansion toolholder



HDZB

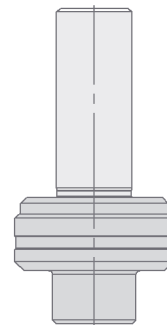
Zwischenbüchse
Intermediate sleeves



siehe Kapitel D
see chapter D

PZ

Pendelhalter
Floating holder



ER

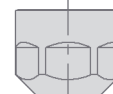
Spannzange
Collet



Dichtscheibe
Seal



Spannmutter
Chucking nut



MDR

Reibschacht mit
Standard Schnittstelle

Reaming insert holder
with standard interface



MDR...Z

Reibschacht mit
verstärkter Schnittstelle

Reaming insert holder
with reinforced interface



Spannschraube
Screw



DR

Schneidplatte
Insert



Systemgröße DR044 - DR141

System Size DR044 - DR141

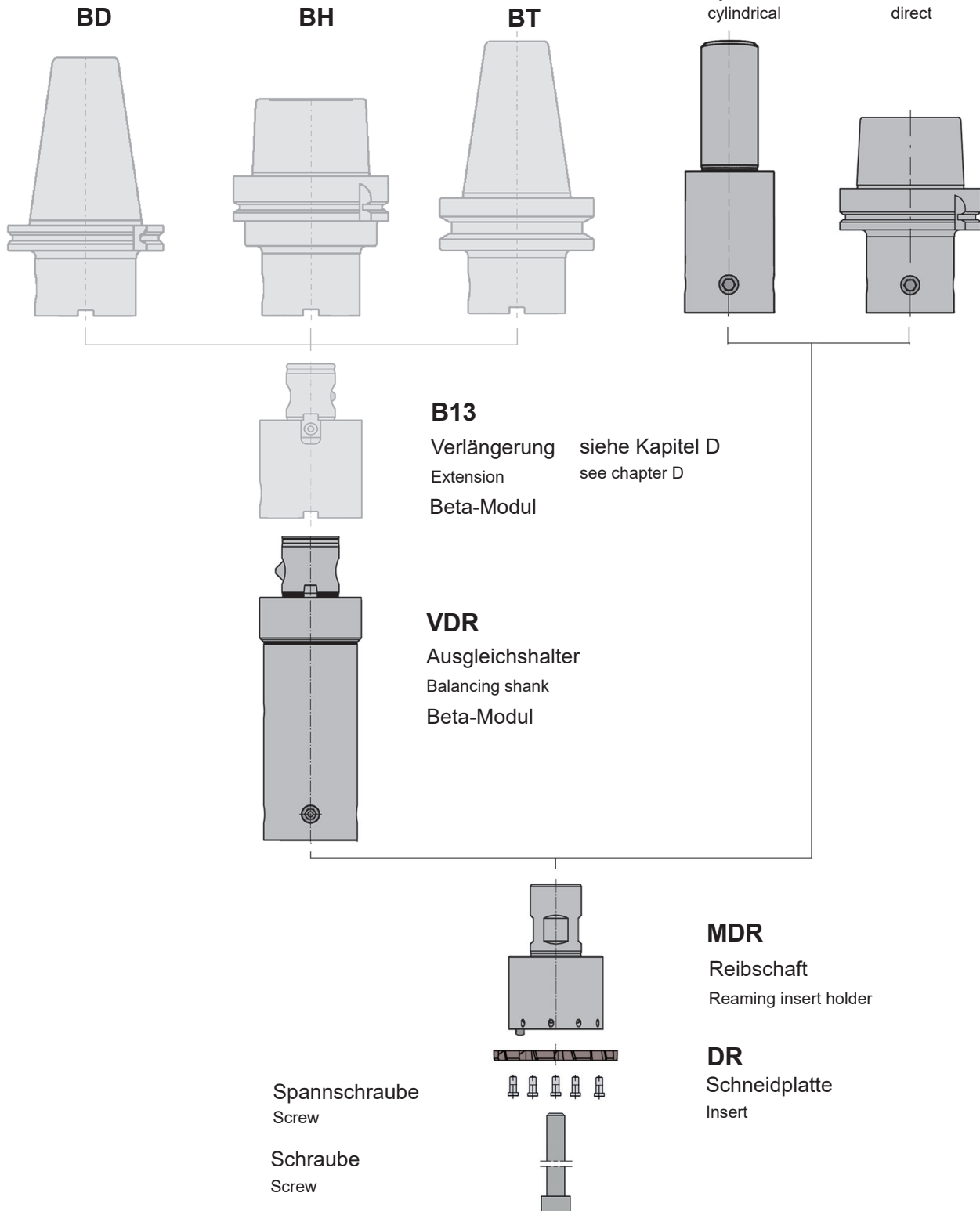


Modulares System für Ø 35,601 - 140,600 mm

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

Systemaufnahmen / System adapter Beta-Modul
siehe Kapitel D / see chapter D

Ausgleichshalter / Balancing shank



C

Bestellbeispiel Reibschneide

Ordering example of reaming inserts



Bestellbeispiel mit ISO-Toleranzangaben

Ordering example with ISO tolerance

DR.019.01800.H7.A1 HL3H

DR

DR Systembezeichnung

DR System designation

019

Plattensitzgröße

Seating size

18,00

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 der Toleranz innerhalb 65% und 80% des Toleranzfeldes.

Beispiel Standard Schneidenbezeichnung:

DR.019.01800.H7.A1 HL3H

Schneide gefertigt auf $\varnothing 18,014 \pm 0.003$ 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.

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 tolerance range, the final diameter will be within 65% to 80% of the total tolerance.

Examples standard insert designation:

DR.019.01800.H7.A1 HL3H

insert ground to $\varnothing 18,014 \pm 0.003$ 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.

Schneidplatte

Insert

DR

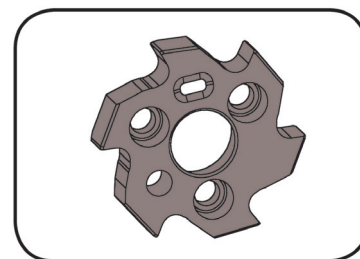
gerade verzahnt
straight fluted

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 Reibschäft
for Reaming insert holder

Typ MDR
Type

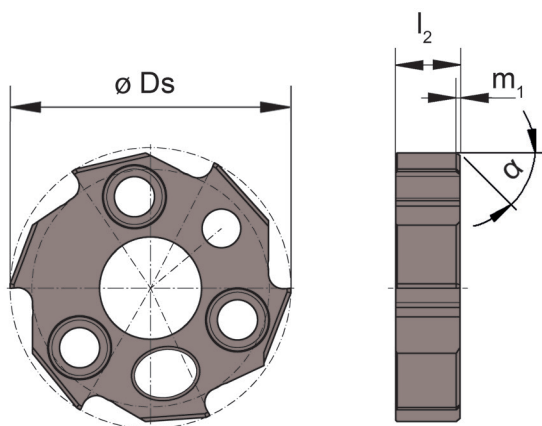


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	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

P	•
M	o
K	•
N	o
S	-
H	-

HM-Sorten
Carbide grades

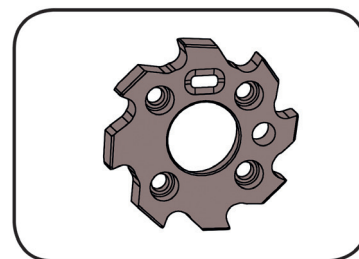
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

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 Reibschäft
for Reaming insert holder

Typ MDR
Type

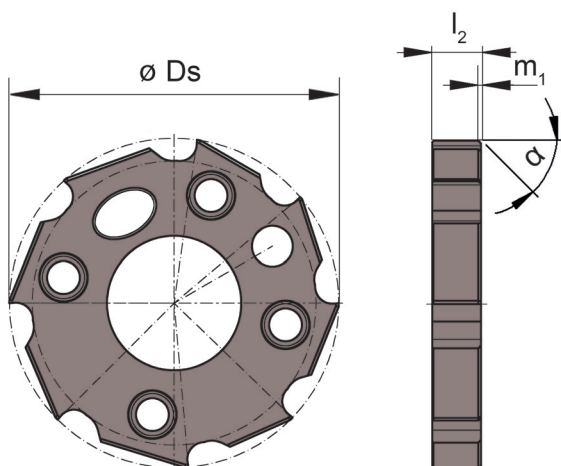


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	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

P	•
M	◦
K	•
N	◦
S	-
H	-

HM-Sorten
Carbide grades

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneidplatte

Insert

DR

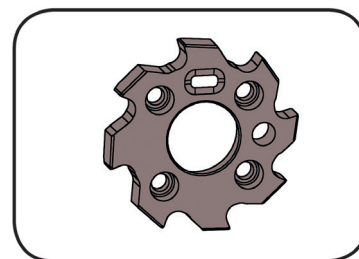
gerade verzahnt
straight fluted

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

35,601-51,6 mm

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



C

für Reibschaft
for Reaming insert holder

Typ MDR
Type

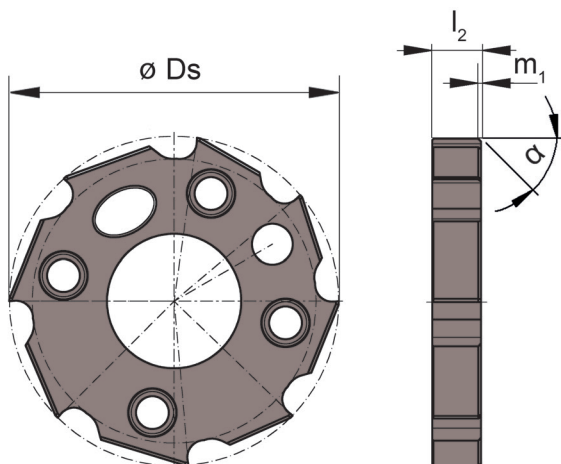


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	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	-

HM-Sorten
Carbide grades

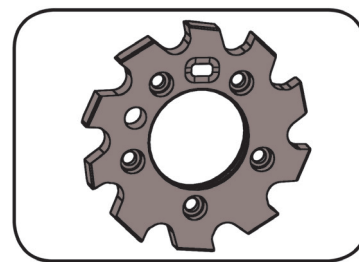
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

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 Reibschäft
for Reaming insert holder

Typ MDR
Type

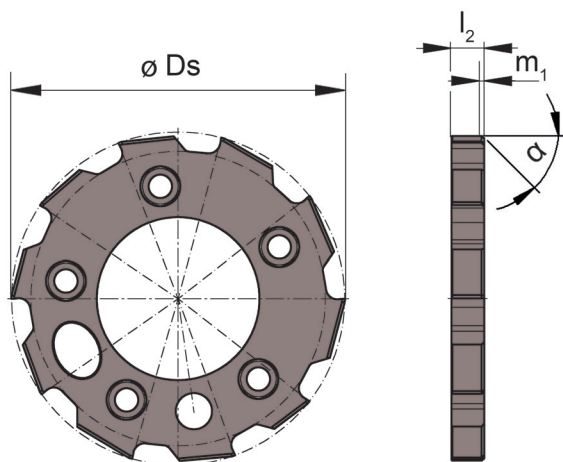


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	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

P	•
M	o
K	•
N	o
S	-
H	-

HM-Sorten
Carbide grades

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneidplatte

Insert

DR

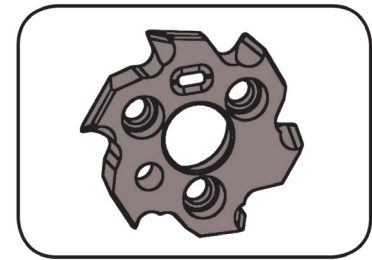
linksschräg verzahnt
left helical fluted

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

11,9-23,6 mm

für Durchgangsbohrung
for through hole



für Reibschäft
for Reaming insert holder

Typ MDR
Type

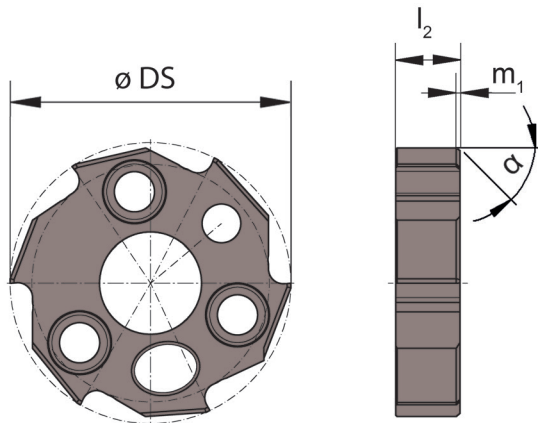


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	Z	HL3H
DR.016.01200.H7.B1	12	H7	11,900	15,6	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01300.H7.B1	13	H7	11,900	15,6	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01400.H7.B1	14	H7	11,900	15,6	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01500.H7.B1	15	H7	11,900	15,6	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01600.H7.B1	16	H7	15,601	18,6	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01700.H7.B1	17	H7	15,601	18,6	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01800.H7.B1	18	H7	15,601	18,6	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.01900.H7.B1	19	H7	18,601	23,6	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02000.H7.B1	20	H7	18,601	23,6	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02100.H7.B1	21	H7	18,601	23,6	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02200.H7.B1	22	H7	18,601	23,6	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02300.H7.B1	23	H7	18,601	23,6	024	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

P	•
M	o
K	•
N	o
S	-
H	-

HM-Sorten
Carbide grades

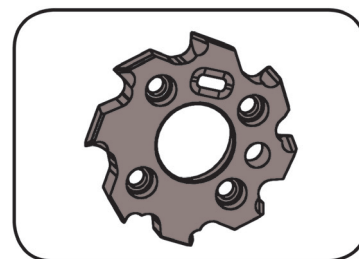
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

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

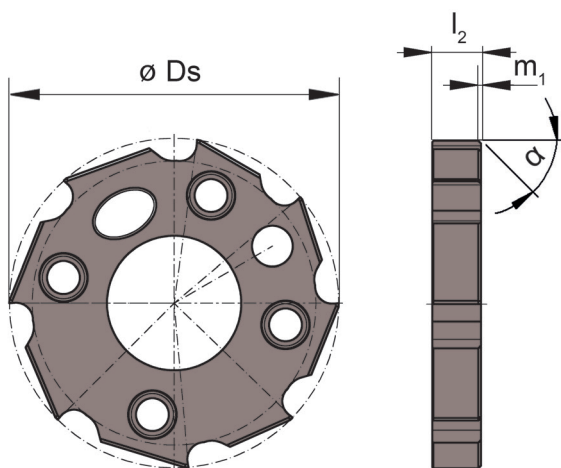


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	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

P	•
M	◦
K	•
N	◦
S	-
H	-

HM-Sorten
Carbide grades

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneidplatte

Insert

DR

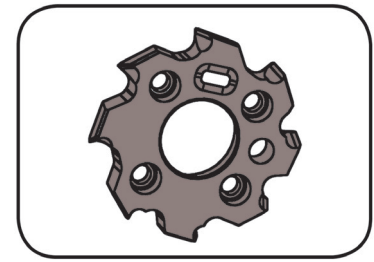
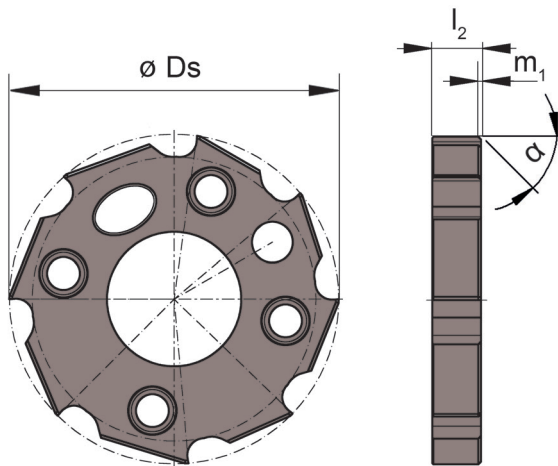
linksschräg verzahnt
left helical fluted

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 Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	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	-

HM-Sorten
Carbide grades

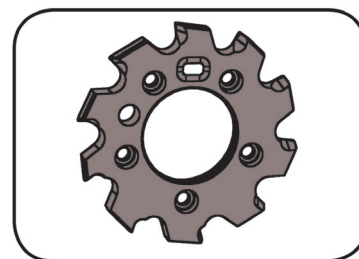
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneidplatte

Insert

DR

linksschräg verzahnt
left helical fluted



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

51,601-140,6 mm

für Durchgangsbohrung
for through hole

für Reibschäft
for Reaming insert holder

Typ MDR
Type

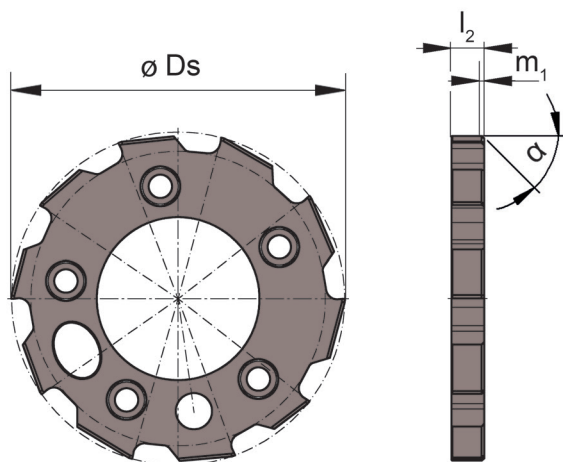


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Toleranz Tolerance	Ds _{min}	Ds _{max}	Größe Size	m1	α	l ₂	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	Δ
DR.121.12000.H7.B1	120	H7	100,601	120,6	121	1,29	25°	5,3	12	Δ
DR.141.13000.H7.B1	130	H7	120,601	140,6	141	1,29	25°	5,3	12	Δ
DR.141.14000.H7.B1	140	H7	120,601	140,6	141	1,29	25°	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

P	•
M	◦
K	•
N	◦
S	-
H	-

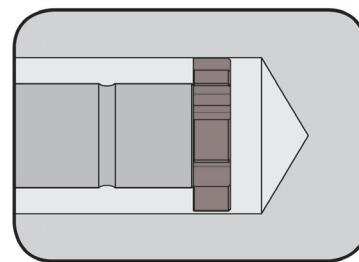
HM-Sorten
Carbide grades

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Reibschaff

Reaming insert holder

MDR



C

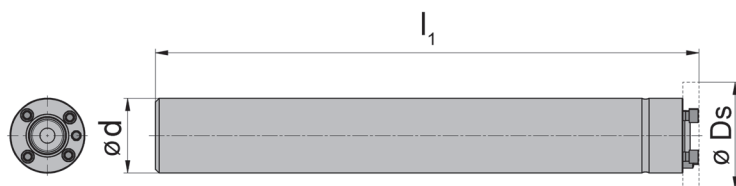
Schneidkreis-Ø

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



S = Sacklochbohrung
Blind hole

Zylinderschaft DIN 1835-A
Cylindrical shank DIN 1835-A

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

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

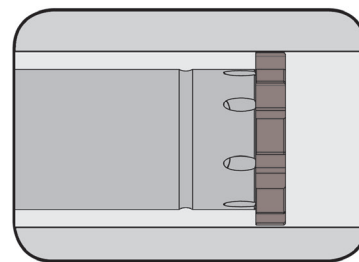
Spare Parts

Reibschaff Reaming insert holder	Schraube Screw
MDR.016-019...S	C009000
MDR.024-036...S	C009001

Reibschaff

Reaming insert holder

MDR



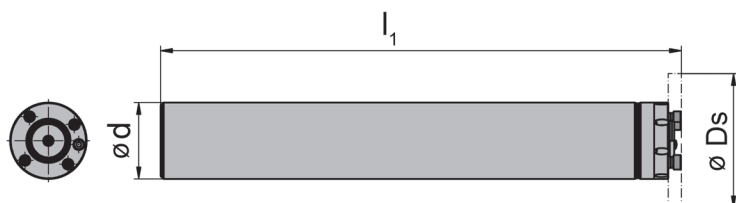
Schneidkreis-Ø

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 Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	L ₁	d	Größe Size	Kühlung 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

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

Reibschaff Reaming insert holder	Schraube Screw
MDR.016-019...D	C009000
MDR.024-036...D	C009001

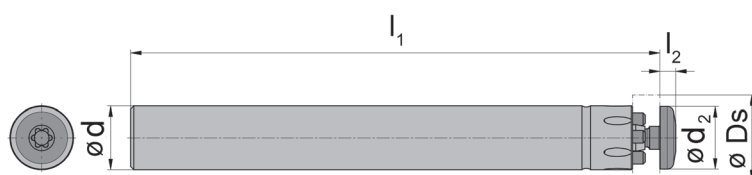
Reibschaff

Reaming insert holder

MDR

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

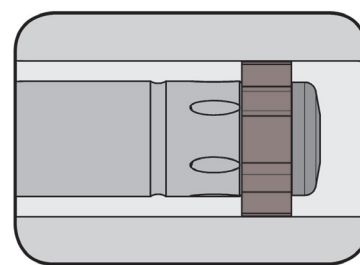
Schaftmaterial: HM = Hartmetall ST = Stahl
Material of shank: HM = Carbide ST = Steel



Innere Kühlmittelzufuhr
Through coolant



D = Durchgangsbohrung
Through hole



für Schneidplatte
for Insert

Typ DR
Type

Zylinderschaft DIN 1835-A
Cylindrical shank DIN 1835-A

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₂	l ₁	d	d ₂	Größe Size	Kühlung 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

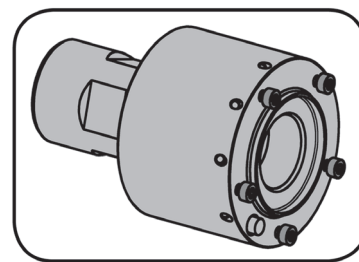
Spare Parts

Reibschaff Reaming insert holder	Schraube Screw	Torx-Schlüssel Torx Wrench
MDR.016...Z	C009022	T15Q
MDR.019...Z	C009023	T20Q
MDR.024...Z	C009024	T30Q
MDR.029-036...Z	C009025	T30Q

Reibschafft

Reaming insert holder

MDR

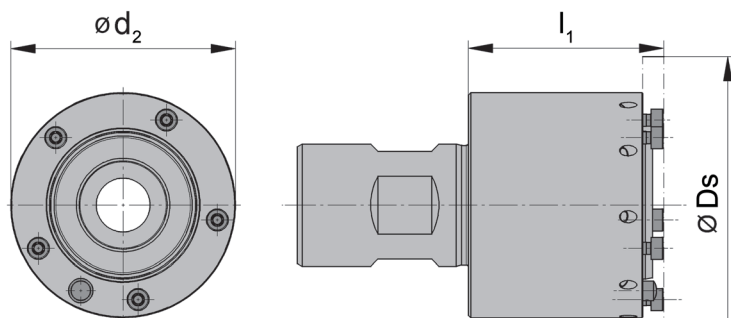


Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

35,601-140,6 mm

Verstell- bzw. Ausrichtschnittstelle, passend zu Ausrichtschäften VDR
for use with shank type VDR, allowing for „0“ runout adjustment



Innere Kühlmittelzufuhr
Through coolant supply



D = Durchgangsbohrung
Through hole



S = Sacklochbohrung
Blind hole

für Schneidplatte
for Insert

Typ DR
Type

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d ₂	Größe Size	Kühlung Coolant
MDR.044.32.30.V.D	35,601	43,6	30	32	044	D
MDR.044.32.30.V.S	35,601	43,6	30	32	044	S
MDR.052.39.35.V.D	43,601	51,6	35	39	052	D
MDR.052.39.35.V.S	43,601	51,6	35	39	052	S
MDR.061.46.40.V.D	51,601	60,6	40	46	061	D
MDR.061.46.40.V.S	51,601	60,6	40	46	061	S
MDR.081.56.50.V.D	60,601	80,6	50	56	081	D
MDR.081.56.50.V.S	60,601	80,6	50	56	081	S
MDR.101.76.60.V.D	80,601	100,6	60	76	101	D
MDR.101.76.60.V.S	80,601	100,6	60	76	101	S
MDR.121.76.60.V.D	100,601	120,6	60	76	121	D
MDR.121.76.60.V.S	100,601	120,6	60	76	121	S
MDR.141.76.60.V.D	120,601	140,6	60	76	141	D
MDR.141.76.60.V.S	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

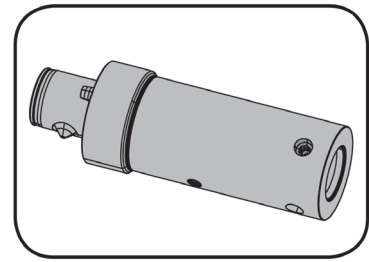
Reibschafft Reaming insert holder	Schraube Screw
MDR.044-061...	C009002
MDR...081-141	C009004

Schaft

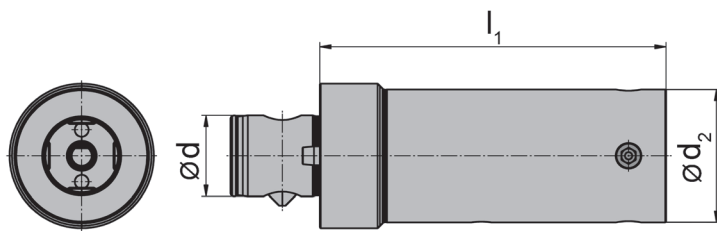
Shank

VDR

mit integriertem Ausrichtmechanismus
with integrated compensation mechanism



Schneidkreis-Ø Cutting edge Ø 35,601-60,6 mm



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)

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	d ₂	Größe Size	Form 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

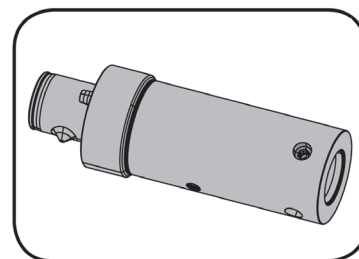
Schaft Shank	Pendelbolzen Pendulum pin	Positionierstift Positioning Pin	Schraube Screw
VDR.044.32...	Z003221	Z003223	C009008
VDR.052.39...	Z004021	Z004023	C009010
VDR.061.46...	Z005021	Z005023	C009010

Schaft

Shank

VDR

mit integriertem Ausrichtmechanismus
with integrated compensation mechanism



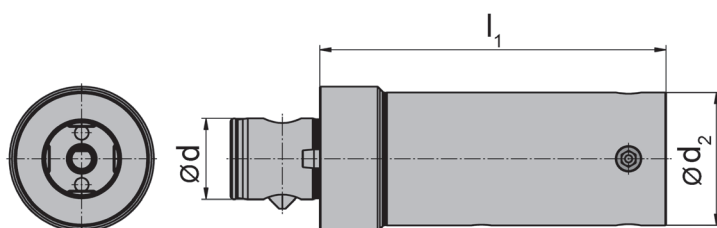
Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

60,601-140,6 mm

für Reibschaff
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)

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	d ₂	Größe Size	Form 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 Shank	Positionierstift Positioning Pin	Schraube Screw	Pendelbolzen Pendulum pin
VDR.081.56.140.40.A	Z002523	C009012	Z005021
VDR.081.56.140.40.B	Z005023	C009012	
VDR.081.56...A/B/BM/E	Z005023	C009012	Z002521
VDR.101.76...A/B/BM/E	Z006323	C009016	Z006321

Direktaufnahme

Direct mounting

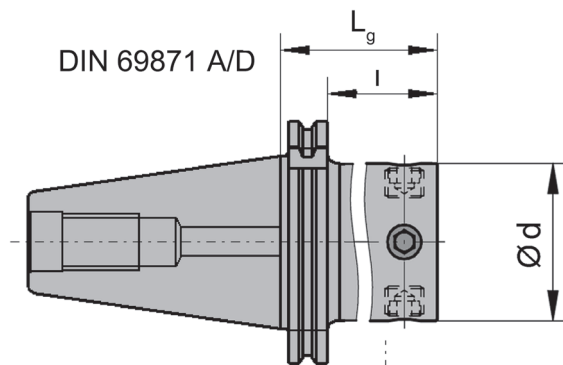
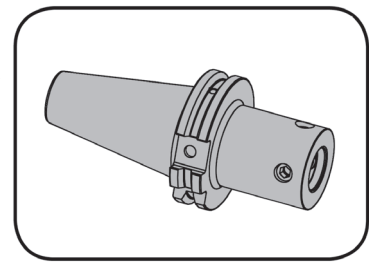
VDR

mit integriertem Ausrichtmechanismus
with integrated compensation mechanism

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

35,61-140,6



für Reibschaft
for Reaming insert holder

Typ MDR

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Größe Size	System System	Gewicht Weight
VDR.044.065.40AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK40	1,1
VDR.052.065.40AD	43,601	51,6	46	65	39	052	SK40	1,2
VDR.061.075.40AD	51,601	60,6	56	75	46	061	SK40	1,4
VDR.081.080.40AD	60,601	80,6	61	80	56	081	SK40	1,6
VDR.101.095.40AD	80,601	140,6	76	95	76	101/121/141	SK40	2,2
VDR.044.065.50AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK50	2,9
VDR.052.065.50AD	43,601	51,6	46	65	39	052	SK50	3,0
VDR.061.075.50AD	51,601	60,6	56	75	46	061	SK50	3,2
VDR.081.085.50AD	60,601	80,6	66	85	56	081	SK50	3,6
VDR.101.095.50AD	80,601	140,6	76	95	76	101/121/141	SK50	4,6

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

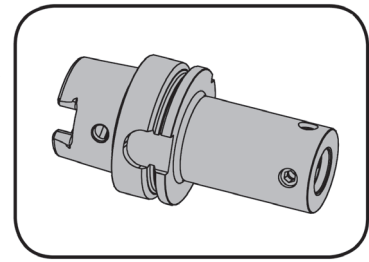
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Direktaufnahme

Direct mounting

VDR

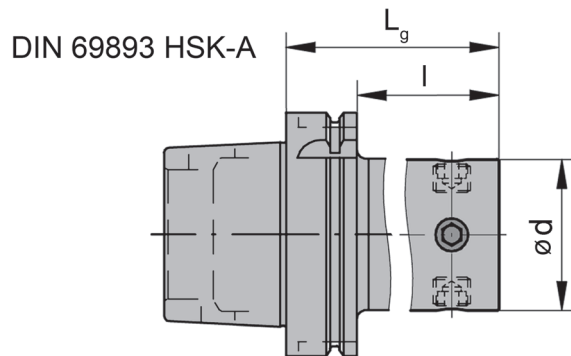
mit integriertem Ausrichtmechanismus
with integrated compensation mechanism



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

35,61-140,6



für Reibschaft
for Reaming insert holder

Typ MDR

Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	I	Lg	d	Größe Size	System System	Gewicht Weight
VDR.044.090.A100	35,601	43,6	61	90	32	044	HSK100	2,3
VDR.052.095.A100	43,601	51,6	66	95	39	052	HSK100	2,6
VDR.061.100.A100	51,601	60,6	71	100	46	061	HSK100	2,8
VDR.081.120.A100	60,601	80,6	91	120	56	081	HSK100	3,5
VDR.101.130.A100	80,601	140,6	101	130	76	101/121/141	HSK100	5,0
VDR.044.085.A063	35,601	43,6	59	85	32	044	HSK63	1,0
VDR.052.090.A063	43,601	51,6	64	90	39	052	HSK63	1,2
VDR.061.100.A063	51,601	60,6	74	100	46	061	HSK63	1,5
VDR.081.105.A063	60,601	80,6	79	105	56	081	HSK63	1,8
VDR.101.120.A063	80,601	140,6	94	120	76	101/121/141	HSK63	2,4

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare Parts

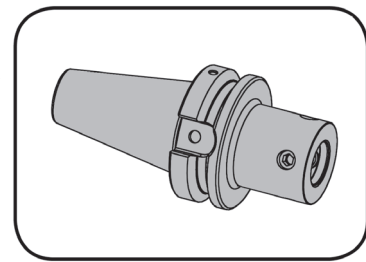
Direktaufnahme Direct mounting	Kühlmittelrohr Coolant pipe
VDR...A063	020.6318.1308
VDR...A100	020.0024.1310

Direktaufnahme

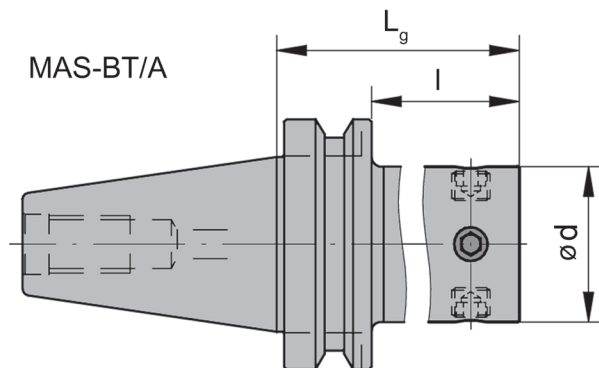
Direct mounting

VDR

mit integriertem Ausrichtmechanismus
with integrated compensation mechanism



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	35,61-140,6
----------------	----------------	-------------



für Reibschaft
for Reaming insert holder

Typ MDR

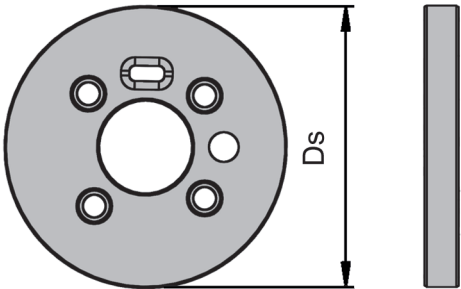
Bestellnummer Part number	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Größe Size	System System	Gewicht Weight
VDR.044.060.40BT	35,601	43,6	33	60	32	044	JIS-BT 40	1,1
VDR.052.065.40BT	43,601	51,6	38	65	39	052	JIS-BT 40	1,3
VDR.061.070.40BT	51,601	60,6	43	70	46	061	JIS-BT 40	1,4
VDR.081.080.40BT	60,601	80,6	53	80	56	081	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

Rundlaufeinstellscheibe **DR**
Run-out Control Disc

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



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

Abmessungen in mm
Dimensions in mm



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

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

C



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.



Den jeweiligen Reibschacht 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.



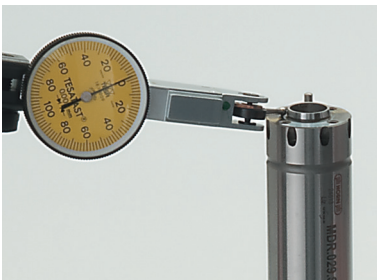
Die Spannschraube des Hydrodehnfutters bis zum Anschlag mittels Innensechskantschlüssel eindrehen.

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 μ m Uhr durch Drehen des Werkzeuges messen.

Turn the four adjusting screws with the TORX-PLUS® wrench T15PQ until contact, and check the concentricity with a μ m indicator inside the arbor by hand rotating the tool.



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

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



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

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



Die Spannschrauben 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

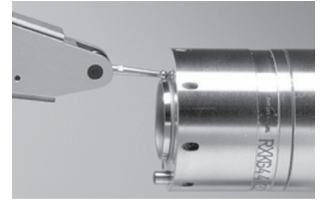
To achieve the best reaming results a tool with zero run-out is desirable. In order to compensate for any errors due to run-out from the tool holders or the machine spindle, the following holders are recommended: compensation holders, hydraulic chucks, or shrink fit holders. DR reamers can be measured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

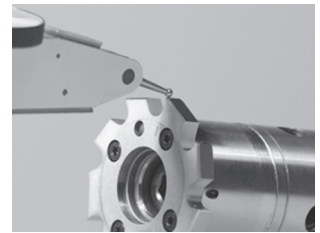


Über Rundschliffase

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

RD-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 Parameter Md	1 Nm	2 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 run-out and set the cutting edge of the insert to the highest point. Compensate half of the total run-out by using the adjustment screws. Check run-out 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 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 Grades	ISO513	Eigenschaften Properties	Anwendungsgebiete Recommended applications
Hartmetall / Carbide			
HL3H	HC	ALCrN-Beschichtung Coating	Erste Wahl für Stahl und Gussbearbeitung. Extreme Warmhärte und hoher Oxidationswiderstand. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebeneigung. Für hohe Schnittgeschwindigkeiten und bei Kühlmittel und MMS-Einsatz. Kupferfarben. 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.
AN2H AN4H	HC	ALCrN-Beschichtung Coating	Ähnlicher Schichtaufbau und Anwendungsbereich wie HL3H. Grau. Similar coating structure and application range to HL3H. Grey colour.
MG10	HF	unbeschichtet (Feinkorn) uncoated (micro grain)	Universalsorte für die meisten Werkstoffe bei tiefen Schnittwerten. Universal grade for most materials at low cutting speed. For Variopoint only.
DT2H	HC	PVD-DLC-Beschichtung Coating	"Diamond-Like-Carbon" Schicht. Sehr gute Gleiteigenschaften und geringe Klebeneigung. Hervorragende chemische Stabilität sowie sehr hohe Härte. Besonders geeignet für Alu mit Si-Gehalt < 12 % bei moderaten Schnittwerten. "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.
Cermet			
H20	HT	unbeschichtet uncoated	Bearbeitung von unlegierten bis niedriglegierten Stählen bis 1200 N/mm ² Festigkeit, sowie bedingt Sphäroguss bei hohen Schnittwerten. Reaming of carbon and low alloyed steel of up to 1200 N/mm ² tensile strength and nodular cast iron at high cutting speed.
AN28 AN48 HL38 DT28	HC	beschichtet 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. Coatings similar to those for carbide with resistance to build up edge. Application specific combination of substrate, geometry and coatings for improved tool life.

Werkstofftabelle

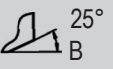
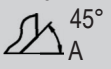
Material Comparison Table



ISO	Code	Werkstoff	Material	R _m N/mm ²	HB HRC
P	1	Unlegierter Kohlenstoffstahl Allgemeiner Baustahl	Unalloyed carbon steel General structural steel	< 500	< 160
	2	Niedriglegierter Kohlenstoffstahl Bau-, Einsatz-, Vergütungsstahl Stahlguss niedriglegiert	Low-alloy carbon steel, Structural-, Cast-hardened-, Tool-, Low-alloy steel	500 - 900	140 - 325
	3	Legierter Werkzeugstahl Nitrierstahl	Alloyed tool steel 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		
M	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		
K	6	Grauguss Legierter Grauguss	Grey cast iron Alloyed grey cast iron		< 250
	6.1	Kugelgraphitguss (GGG40)	Spheroidal graphite cast iron (GGG40)		
	6.2	Kugelgraphitguss, ferritisch/perlitisch Temperguss	Spheroidal graphite cast iron, ferritic/perlitic Malleable cast iron	> 550	
N	7	Al-Knetlegierungen	Al-wrought alloys		
	7.1	Al-Guß-Legierungen < 10 % Si	Al-cast alloy < 10 % Si		
	7.2	NE-Metalle, Kupferlegierungen, Mes- sing, Bronze	Non ferrous metals, Copper alloys, Brass, Bronze		
S	8	Titanlegierungen	Titanium alloys		
	8.1	Nickellegierungen	Nickel alloys		

C

Bearbeitungsrichtung
Direction of cutting

ISO	Code	Schneidenform Insert form	Bohrung Bore		linksschräg verzahnt left helical fluted 	gerade verzahnt straight fluted 	empf. radiale Spantiefe recom. radial cutting depth a_p		
			DL	SL			$\varnothing < 20$ mm	$\varnothing < 20-35$ mm	$\varnothing > 35$ 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

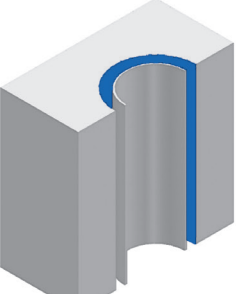
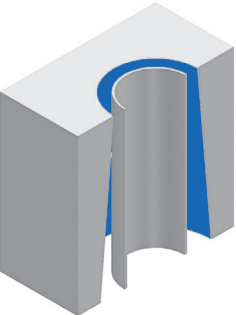
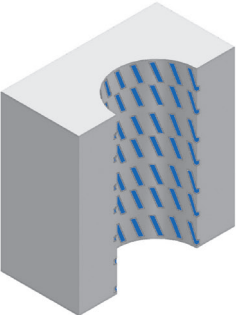
● = Haupteinsatzbereich
Main recommendation

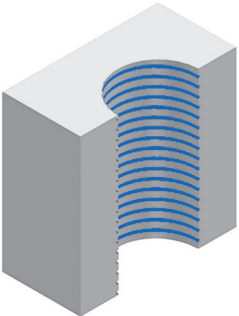
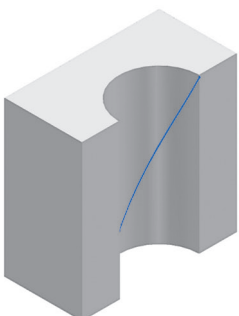
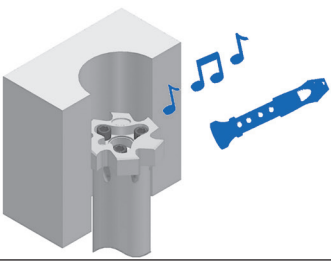
○ = Bedingt einsetzbar
Alternative recommendation

	unbeschichtet uncoated				beschichtet coated			
	MG10		H20		HL3H		DT2H	
	vc (m/min)	f _z (mm)	vc (m/min)	f _z (mm)	vc (m/min)	f _z (mm)	vc (m/min)	f _z (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		
	10 - 25	0,12 - 0,35					100 - 350	0,12 - 0,35
	10 - 25	0,10 - 0,30					100 - 350	0,10 - 0,30
	10 - 40	0,12 - 0,35					100 - 250	0,12 - 0,35
	10 - 40	0,10 - 0,30					100 - 250	0,10 - 0,30
	10 - 40	0,12 - 0,35	100 - 250	0,12 - 0,35	100 - 250	0,12 - 0,35	100 - 180	0,12 - 0,35
	10 - 40	0,10 - 0,30	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		

Sortenbeschreibung siehe Seite C44
Description of cutting materials see page C44

C

Fehler Fault	Behebung Remedy
Bohrung ist zu groß Hole too large 	1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren 3. Vorschub erhöhen, Mischverhältnis KSS erhöhen 4. Spantiefe reduzieren 5. Verschleiß überprüfen (Aufbauschneide) 6. Werkzeug-$\varnothing$ kontrollieren 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Reduce cutting speed 3. Increase feed rate, increase coolant mix 4. Reduce depth of cut 5. Check tool wear (especiall build-up edges) 6. Control reamer-$\varnothing$
Bohrung ist konisch Tapered hole 	1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Schnittgeschwindigkeit und Vorschub reduzieren, KSS überprüfen 3. Vorbearbeitung verbessern 4. Aufspannung verbessern 5. Werkstück messen im gespannten und ungespannten Zustand 6. Spänefluss prüfen 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Reduce cutting speed and feed, check coolant mix 3. Improve pre-machining 4. Improve workpiece clamping 5. Measure bore in clamped and unclamped condition 6. Check chip flow
Bohrung zeigt Rattermarken Hole shows chatter marks 	1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Anschnittgeometrie wechseln 3. Aufspannung verbessern 4. Schnittgeschwindigkeit reduzieren 5. Vorschub erhöhen 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Change chamfer angle 3. Improve workpiece clamping 4. Reduce cutting speed 5. Increase feed rate

Fehler Fault	Behebung Remedy
Oberflächengüte ungenügend Surface quality unsatisfactory 	1. Verschleiß prüfen 2. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen, Schnittdaten überprüfen 3. Werkzeug mit IKZ verwenden 4. Mischverhältnis KSS erhöhen 1. Check insert wear 2. Reduce run-out error and use compensation holder, check cutting data 3. Use tool with internal coolant supply 4. Increase coolant mix
Rückzugriefen in der Bohrung Retention marks in hole 	1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Verschleiß überprüfen (Aufbauschneiden) 3. Spantiefe reduzieren 4. Schärfere Geometrie einsetzen 5. Rückzugsgeschwindigkeit reduzieren 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Check insert wear (build-up edges) 3. Reduce depth of cut 4. Use a sharper geometry 5. Reduce pull back feed
Werkzeug klemmt Reamer jams 	1. Mischverhältnis KSS reduzieren 2. Spantiefe erhöhen 3. Verschleiß prüfen 4. Anschnittgeometrie wechseln 1. Reduce coolant mix 2. Increase depth of cut 3. Check insert wear 4. Change chamfer angle
Bohrung ist zu klein Hole too small 	1. Schneide ersetzen 2. Mischverhältnis KSS reduzieren 3. Spantiefe erhöhen 4. Schnittgeschwindigkeit erhöhen 5. Vorschub reduzieren 1. Change insert 2. Reduce coolant mix 3. Increase depth of cut 4. Increase cutting speed 5. Reduce feed rate

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



System

Seite/page

System-Aufnahmen URMA

D2

System Adaptors URMA

Hydrodehnspannfutter HD

D10

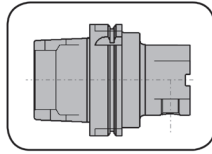
Expansion Toolholder

Pendelhalter PZ

D24

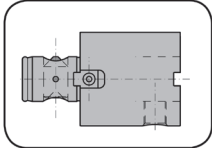
Floating Holder

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



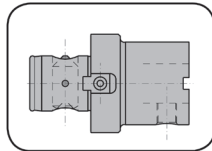
Seite/Page
D4-D6

Verlängerung
Extension
B13



Seite/Page
D7

Reduzierung
Reducer
B12



Seite/Page
D8

D

URMA



System-Aufnahmen URMA

Modulare Komponenten

BETA MODUL

System Adaptors URMA

Modular Components

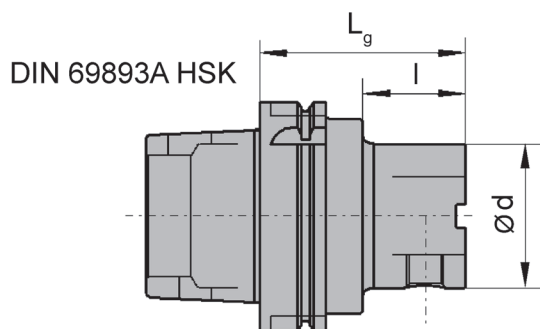
BETA MODUL

System-Aufnahme URMA BH

System Holder URMA



Betamodul 25/32/40/50/63/80/100
Beta Module 25/32/40/50/63/80/100



Bestellnummer Part number	Lg	l	d	Betamodul	Gewicht Weight	System 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!

Ordering note:

Coolant tube is not included - separate order required!

Ersatzteile

Spare parts

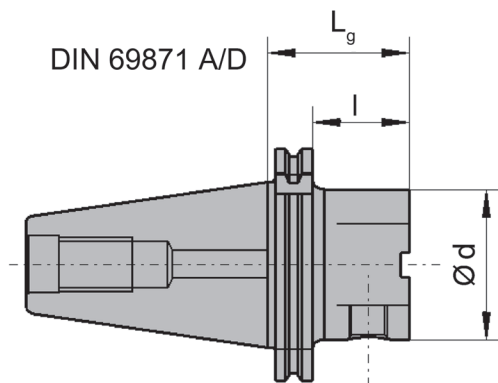
System-Aufnahme URMA System Holder URMA	Gewindestift Threaded Pin	Kühlmittelrohr Coolant tube
BH10 63A 250 55	Z002524	020.6318.1308
BH10 63A 320 60	Z003224	020.6318.1308
BH10 63A 400 65	Z004024	020.6318.1308
BH10 63A 500 70	Z005024	020.6318.1308
BH10 63A 630 80	Z006324	020.6318.1308
BH10 100A 32 060	Z003224	020.0024.1310
BH10 100A 40 080	Z004024	020.0024.1310
BH10 100A 50 080	Z005024	020.0024.1310
BH10 100A 63 080	Z006324	020.0024.1310
BH10 100A 80 090	Z008024	020.0024.1310
BH10 100A 100 100	Z0010024	020.0024.1310

System-Aufnahme URMA BD

System Holder URMA



Betamodul 25/32/40/50/63/80/100
Beta Module 25/32/40/50/63/80/100



Bestellnummer Part number	Lg	l	d	Betamodul	Gewicht Weight	System System
BD10 40A 25 050	50	31	25	25	0,8	SK 40
BD10 40A 32 050	50	31	35	32	0,9	SK 40
BD10 40A 40 035	35	16	42	40	0,9	SK 40
BD10 40A 40 050	50	31	42	40	1,1	SK 40
BD10 40A 50 050	50	31	50	50	1,2	SK 40
BD10 40A 63 065	65	46	63	63	1,5	SK 40
BD10 40A 63 090	90	70	63	63	2,0	SK 40
BD10 50A 25 060	60	41	25	25	2,8	SK 50
BD10 50A 32 060	60	41	32	32	2,9	SK 50
BD10 50A 40 060	60	41	42	40	3,0	SK 50
BD10 50A 50 060	60	41	50	50	3,2	SK 50
BD10 50A 63 060	60	41	63	63	3,3	SK 50
BD10 50A 80 070	70	51	50	80	4,0	SK 50
BD10 50A 100 115	115	96	50	100	6,9	SK 50

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare parts

System-Aufnahme URMA System Holder URMA	Gewindestift Threaded Pin
BD10...A25...	Z002524
BD10...A32...	Z003224
BD10...A40...	Z004024
BD10...A50...	Z005024
BD10...A63...	Z006324
BD10 50A 100 115	Z0010024
BD10 50A 80 070	Z008024

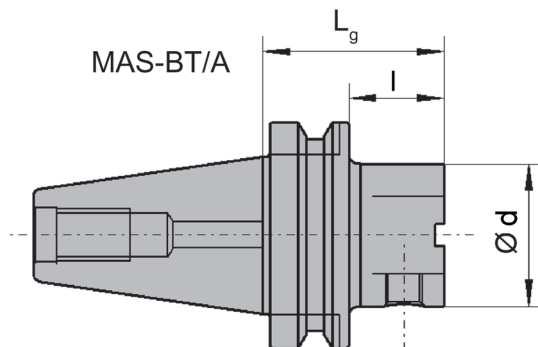
System-Aufnahme URMA BT

System Holder URMA



Betamodul 25/32/40/50/63/80/100
Beta Module 25/32/40/50/63/80/100

D



Bestellnummer Part number	Lg	l	d	Betamodul	Gewicht Weight	System 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

Ersatzteile

Spare parts

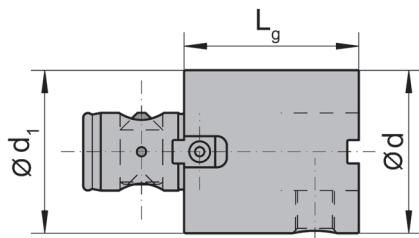
System-Aufnahme URMA System Holder URMA	Gewindestift Threaded Pin
BT10 40A 25 060	Z002524
BT10...A32...	Z003224
BT10...A40...	Z004024
BT10...A50...	Z005024
BT10...A63...	Z006324
BT10 50A 100 100	Z0010024
BT10 50A 80 100	Z008024

Verlängerung

Extension

B13

für Beta-Module
for beta-modules



D

Bestellnummer Part number	Lg	d	d ₁	Schnittstelle maschinenseitig Interface machine end	Schnittstelle schneidenseitig Interface cutting edge end	Gewicht Weight
B13 2525 045	45	25	25	25	25	0,2
B13 2525 070	70	25	25	25	25	0,3
B13 3232 035	35	32	32	32	32	0,2
B13 3232 070	70	32	32	32	32	0,4
B13 4040 045	45	42	42	40	40	0,4
B13 4040 070	70	42	42	40	40	0,7
B13 5050 065	65	50	50	50	50	1,0
B13 5050 100	100	50	50	50	50	1,5
B13 6363 060	60	63	63	63	63	1,3
B13 6363 125	125	63	63	63	63	2,9

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare parts

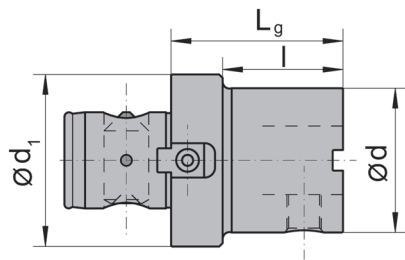
Verlängerung Extension	Positionierstift Locating pin	Spannschraube Screw	Pendelbolzen Bolt	Gewindestift Threaded pin	Nutenstein Slot nut
B13 2525 045/...070	Z002523		Z002521	Z002524	
B13 3232 035/...070	Z003223		Z003221	Z003224	
B13 4040 045/...070	Z004023	C002258	Z004021	Z004024	Z004025
B13 5050 065/...100	Z005023	C002260	Z005021	Z005024	Z005025
B13 6363 060/...125	Z006323	C002205	Z006321	Z006324	Z006325

Reduzierung

Reducer

B12

für Beta-Module
for beta-modules



Bestellnummer Part number	Lg	l	d	d ₁	Schnittstelle maschinenseitig Interface machine end	Schnittstelle schneidenseitig Interface cutting edge end	Gewicht Weight
B12 3225 040	40	25	25	32	32	25	0,2
B12 4025 040	40	25	25	42	40	25	0,3
B12 4032 045	45	30	32	42	40	32	0,3
B12 5040 050	50	35	42	50	50	40	0,5
B12 6325 045	45	25	25	63	63	25	0,7
B12 6332 050	50	30	32	63	63	32	0,9
B12 6340 055	55	35	42	63	63	40	1,1

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

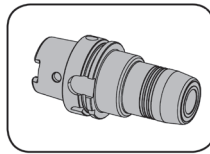
Spare parts

Reduzierung Reducer	Positionierstift Locating pin	Spannschraube Screw	Pendelbolzen Bolt	Gewindestift Threaded pin	Nutenstein Slot nut
B12 3225 040	Z003223		Z003221	Z003224	
B12 4025 040	Z002523	C002258	Z002521	Z004024	Z004025
B12 4032 045	Z003223	C002258	Z004021	Z004024	Z004025
B12 5040 050	Z004023	C002258	Z004021	Z004024	Z004025
B12 6325 045	Z006323	C002205	Z006321	Z006324	Z006325
B12 6332 050	Z006323	C002205	Z006321	Z003224	Z006325
B12 6340 055	Z004023	C002205	Z004021	Z004024	Z004025



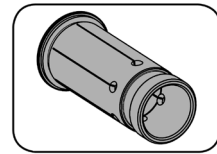
D

System-Aufnahme
System Holder
HDC/HDE/HDR



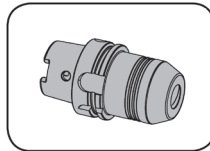
Seite/Page
D13-D14

Zwischenbüchse
Intermediate Sleeve
HDZB

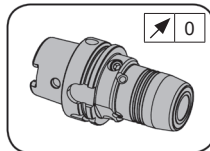


Seite/Page
D22-D23

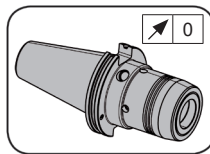
D



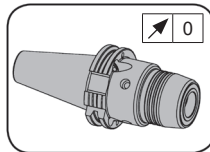
Seite/Page
D15-D16



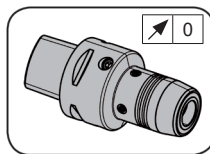
Seite/Page
D17



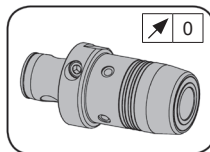
Seite/Page
D18



Seite/Page
D19



Seite/Page
D20



Seite/Page
D21

HD



Hydrodehnspannfutter

Ausführung:

- Classic
- Kompact
- Rundlauf einstellbar

Expansion Toolholder

Version:

- Classic
- Compact
- Run-out adjustable



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 Spannbereich durch Zwischenbüchsen
- Exakte axiale Längeneinstellung
- 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
- Run-out and repeat accuracy < 0.003 mm
- Excellent vibration damping
- Versatile clamping range due to intermediate sleeves
- Exact axial length pre-adjustment
- Standard fine-balanced



HDE

In robuster, kurzer Ausführung, für Volumenanzspannung, 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

In 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 run-out and repeat accuracy < 0.003 mm



HDR

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 0,000 mm einstellbar für optimale Form- und Lagetoleranzen
- Perfekte Schwingungsdämpfung
- Einfache Handhabung für die exakte Einstellung hochwertiger Präzisionswerkzeuge

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

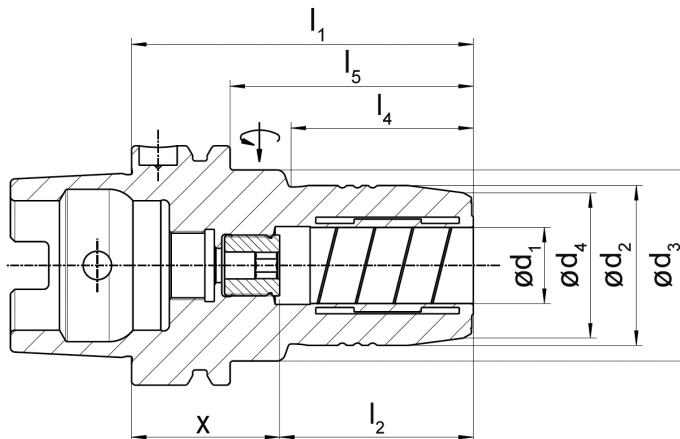
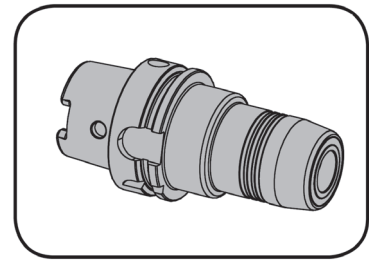
- Constant run-out accuracy can be adjusted to 0.000 mm for optimal shape and positional tolerances
- Perfect vibration damping
- Easy handling for precise setting of high-quality precision tools

System-Aufnahme

System Holder

HDC

mit axialer Längenverstellung
with axial length adjustment



HSK-A DIN69882-7
HSK-A DIN69882-7

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	X	l ₅	Gewicht Weight	Mmin	System System
HDC.HSKA050.06.070	6	26	40	22	70	37	28	33	44	0,7	16	HSK-A 50
HDC.HSKA050.08.070	8	28	40	24	70	37	28	33	44	0,7	23	HSK-A 50
HDC.HSKA050.10.075	10	30	40	26	75	41	34	34	49	0,7	45	HSK-A 50
HDC.HSKA050.12.085	12	32	40	28	85	46	44	39	49	0,8	90	HSK-A 50
HDC.HSKA050.16.090	16	38	53	34	90	49	30	41	64	1,1	185	HSK-A 50
HDC.HSKA050.20.090	20	42	60	38	90	51	29	39	64	1,1	330	HSK-A 50
HDC.HSKA063.06.070	6	26	50	22	70	37	24	33	44	1,0	16	HSK-A 63
HDC.HSKA063.08.070	8	28	50	24	70	37	25	33	44	1,0	23	HSK-A 63
HDC.HSKA063.10.080	10	30	50	26	80	41	35	39	54	1,1	45	HSK-A 63
HDC.HSKA063.12.085	12	32	50	28	85	46	40	39	59	1,1	90	HSK-A 63
HDC.HSKA063.16.090	16	38	50	34	90	49	46	41	64	1,2	185	HSK-A 63
HDC.HSKA063.20.090	20	42	50	38	90	51	48	39	64	1,3	330	HSK-A 63
HDC.HSKA100.06.075	6	26	50	22	75	37	26	38	46	2,5	16	HSK-A 100
HDC.HSKA100.08.075	8	28	50	24	75	37	26	38	46	2,5	23	HSK-A 100
HDC.HSKA100.10.090	10	30	50	26	90	41	42	49	61	2,5	45	HSK-A 100
HDC.HSKA100.12.095	12	32	50	28	95	46	47	49	66	2,6	90	HSK-A 100
HDC.HSKA100.16.100	16	38	50	34	100	49	53	51	71	2,7	185	HSK-A 100
HDC.HSKA100.20.105	20	42	50	38	105	51	59	54	76	2,8	330	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!

Ersatzteile

Spare Parts

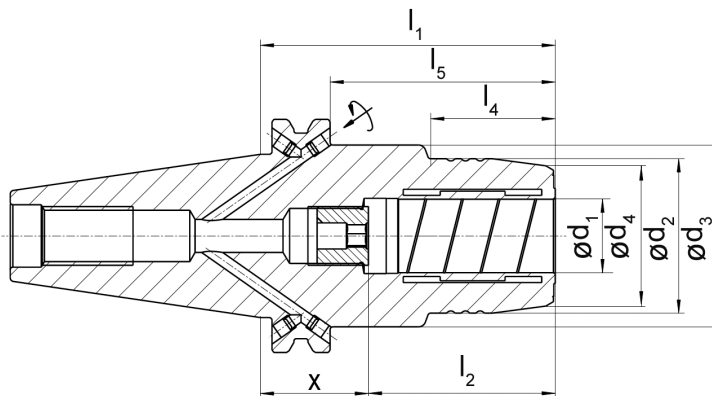
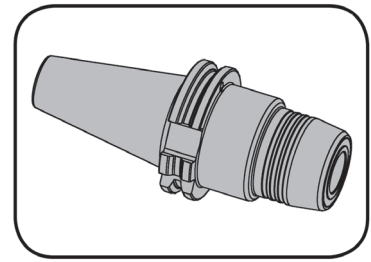
System-Aufnahme System Holder	Kühlmittelrohr Coolant pipe
HDC.HSKA050...	020.5016.1307
HDC.HSKA063...	020.6318.1308
HDC.HSKA100...	020.0024.1310

System-Aufnahme

System Holder

HDC

mit axialer Längenverstellung
with axial length adjustment



SK DIN69871 AD/B
SK DIN69871 AD/B

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	X	l ₅	Gewicht Weight	Mmin	System System
HDC.SK40.06.080	6	26	49,5	22	80,5	37	29,5	43,5	61,5	1,4	16	SK 40
HDC.SK40.08.080	8	28	49,5	24	80,5	37	30,0	43,5	61,5	1,4	23	SK 40
HDC.SK40.10.080	10	30	49,5	26	80,5	41	31,0	39,5	61,5	1,4	45	SK 40
HDC.SK40.12.080	12	32	49,5	28	80,5	46	31,5	34,5	61,5	1,4	90	SK 40
HDC.SK40.16.080	16	38	49,5	34	80,5	49	33,0	31,5	61,5	1,4	185	SK 40
HDC.SK40.20.080	20	42	49,5	38	80,5	51	34,0	29,5	61,5	1,4	330	SK 40
HDC.SK50.20.080	20	42	49,5	38	80,5	51	34,0	29,5	61,5	3,3	330	SK 50

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

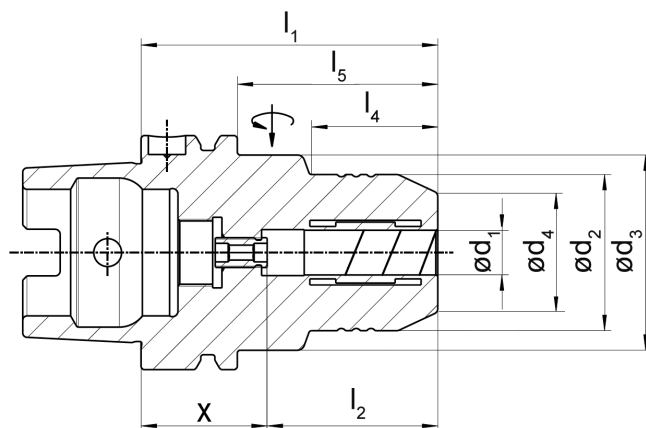
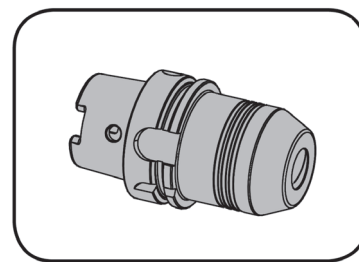
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

System-Aufnahme

System Holder

HDE

mit axialer Längenverstellung
with axial length adjustment



HSK-A ISO 12164-1
HSK-A ISO 12164-1

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	X	l ₅	Gewicht Weight	Mmin	System System
HDE.HSKA063.12.080	12	42,0	52,5	32,0	80	46	34	34	54,00	1,25	110	HSK-A 63
HDE.HSKA063.16.080	16	53,0	-	38,0	80	51	-	29	54,00	1,30	350	HSK-A 63
HDE.HSKA063.20.080	20	52,5	-	38,0	80	51	-	29	54,00	1,32	520	HSK-A 63
HDE.HSKA100.20.090	20	52,5	-	38,0	90	51	-	29	54,00	2,80	520	HSK-A 100
HDE.HSKA100.32.100	32	72,0	-	58,5	100	61	-	39	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!

Ersatzteile

Spare Parts

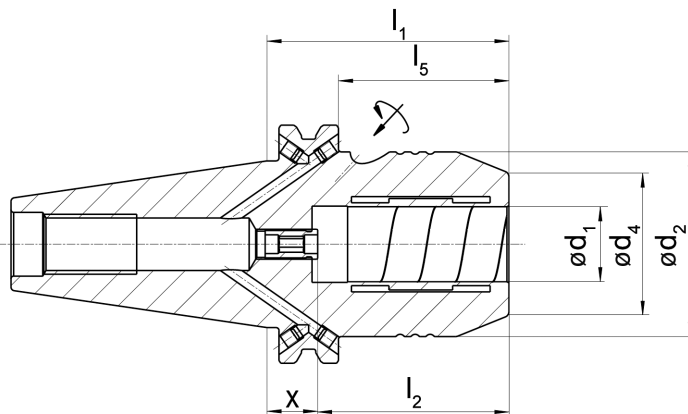
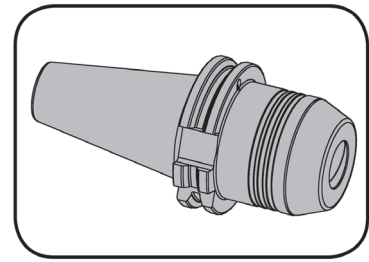
System-Aufnahme System Holder	Kühlmittelrohr Coolant pipe
HDE.HSKA063...	020.6318.1308
HDE.HSKA100...	020.0024.1310

System-Aufnahme

System Holder

HDE

mit axialer Längenverstellung
with axial length adjustment



SK DIN69871 AD/B
SK DIN69871 AD/B

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	X	l ₅	Gewicht Weight	Mmin	System System
HDE.SK40.12.050	12	42,00	32,0	50,0	46	4,0	31,00	1,1	110	SK 40
HDE.SK40.16.064	16	49,25	38,0	64,5	51	13,5	45,45	1,2	350	SK 40
HDE.SK40.20.064	20	49,25	38,0	64,5	51	13,5	45,50	1,3	520	SK 40
HDE.SK50.12.050	12	42,00	32,0	50,0	46	4,0	31,00	2,8	110	SK 50
HDE.SK50.20.064	20	49,25	38,0	64,5	51	13,5	45,50	3,1	520	SK 50
HDE.SK50.32.081	32	72,00	58,5	81,0	61	20,0	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

Einstellbare Hydrodehnspannfutter

Adjustable Hydraulic Expansion Toolholder

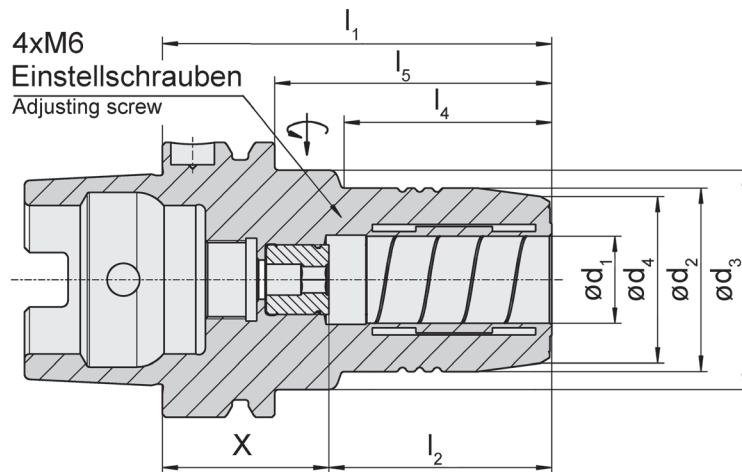
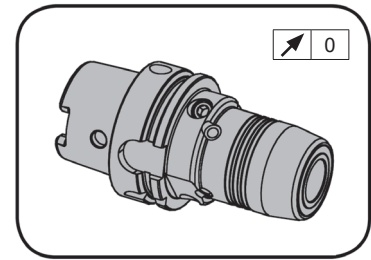


System-Aufnahme

System Holder

HDR

Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung,
für automatischen Werkzeugwechsel
Adjustable run-out, with axial length adjustment, for automatic tool change



HSK-A DIN69882-7
HSK-A DIN69882-7

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	X	l ₅	Gewicht Weight	System 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!

Ordering note:

Coolant tube is not included - separate order required!

Ersatzteile

Spare Parts

System-Aufnahme System Holder	Spannschraube Screw	Kühlmittelrohr Coolant pipe	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
HDR.HSKA040...	6.075T15P	020.4012.1306	T15PQ
HDR.HSKA050...	6.075T15P	020.5016.1307	T15PQ
HDR.HSKA063...	6.075T15P	020.6318.1308	T15PQ
HDR.HSKA100...	6.075T15P	020.0024.1310	T15PQ

Einstellbare Hydrodehnspannfutter

Adjustable Hydraulic Expansion Toolholder

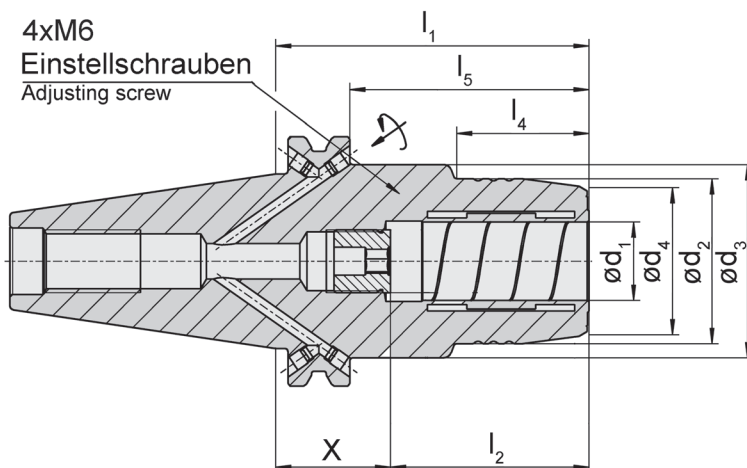
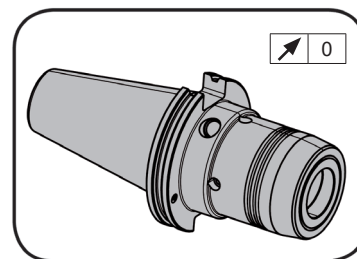


System-Aufnahme

System Holder

HDR

Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung,
für automatischen Werkzeugwechsel
Adjustable run-out, with axial length adjustment, for automatic tool change



SK DIN69871 AD/B
SK DIN69871 AD/B

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	X	l ₅	Gewicht Weight	System System
HDR.SK40.12.081	12	32	49,5	28,0	80,5	46	31,5	34,5	61,5	1,4	SK 40
HDR.SK40.20.081	20	42	49,5	38,0	80,5	51	34,0	29,5	61,5	1,4	SK 40
HDR.SK40.32.081	32	63	80,0	60,0	80,5	61	25,5	19,5	61,5	2,0	SK 40
HDR.SK50.12.081	12	32	49,5	27,5	80,5	46	40,0	34,5	61,5	-	SK 50
HDR.SK50.20.081	20	42	49,5	38,0	80,5	51	34,0	29,5	61,5	3,3	SK 50
HDR.SK50.32.103	32	64	70,0	60,0	103,2	-	61,0	42,0	81,0	-	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 System Holder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
HDR.SK...	6.075T15P	T15PQ

Einstellbare Hydrodehnspannfutter

Adjustable Hydraulic Expansion Toolholder

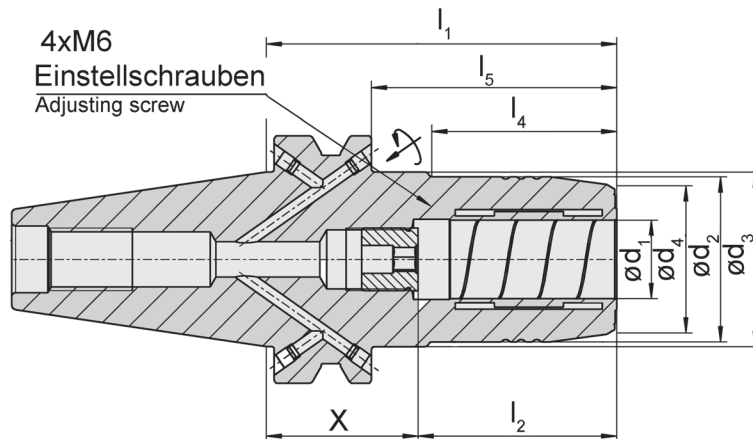
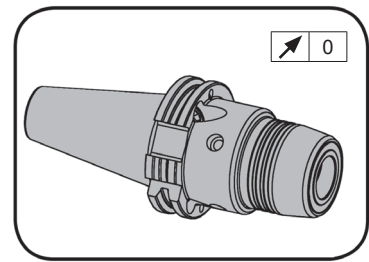


System-Aufnahme

System Holder

HDR

Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung,
für automatischen Werkzeugwechsel
Adjustable run-out, with axial length adjustment, for automatic tool change



JIS-BT JIS B 6339
JIS-BT JIS B 6339

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	X	l ₅	Gewicht Weight	System System
HDR.BT30.20.090	20	42	44,5	37,5	90	51	47,5	39,0	67	-	JIS-BT 30
HDR.BT40.12.090	12	32	44,5	28,0	90	46	44,5	44,0	63	1,4	JIS-BT 40
HDR.BT40.20.090	20	42	44,5	38,0	90	51	47,5	39,0	63	1,5	JIS-BT 40
HDR.BT50.12.090	12	32	44,5	28,0	90	46	34,0	44,0	52	4,0	JIS-BT 50
HDR.BT50.20.090	20	42	44,5	38,0	90	51	34,0	39,0	52	4,0	JIS-BT 50
HDR.BT50.32.120	32	64	70,5	60,0	120	61	62,5	57,5	82	-	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 System Holder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
HDR.BT...	6.075T15P	T15PQ

Einstellbare Hydrodehnspannfutter

Adjustable Hydraulic Expansion Toolholder

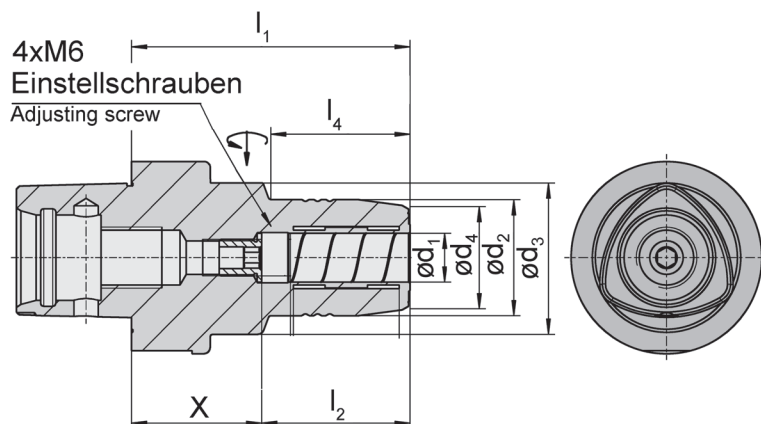
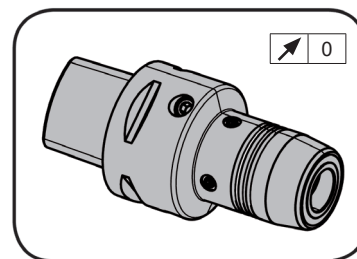


System-Aufnahme

System Holder

HDR

Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung,
für automatischen Werkzeugwechsel
Adjustable run-out, with axial length adjustment, for automatic tool change



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

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	I ₁	I ₂	I ₄	X	System System
HDR.C4.12.081	12	32,0	32,0	28	81	46,0	47,0	35,0	C4
HDR.C4.20.095	20	40,0	-	35	95	54,5	-	43,5	C4
HDR.C5.12.085	12	32,0	32,0	28	85	46,0	44,0	39,0	C5
HDR.C5.20.090	20	42,0	42,0	38	90	51,0	52,0	39,0	C5
HDR.C5.32.110	32	62,5	63,0	59	110	61,0	62,5	49,0	C5
HDR.C6.12.087	12	32,0	50,0	28	87	46,0	39,0	41,0	C6
HDR.C6.20.097	20	42,0	42,0	38	97	51,0	55,0	46,0	C6
HDR.C6.32.110	32	62,5	62,5	59	110	61,0	62,0	49,0	C6

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

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare Parts

System-Aufnahme System Holder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
HDR.C..	6.075T15P	T15PQ

Einstellbare Hydrodehnspannfutter

Adjustable Hydraulic Expansion Toolholder

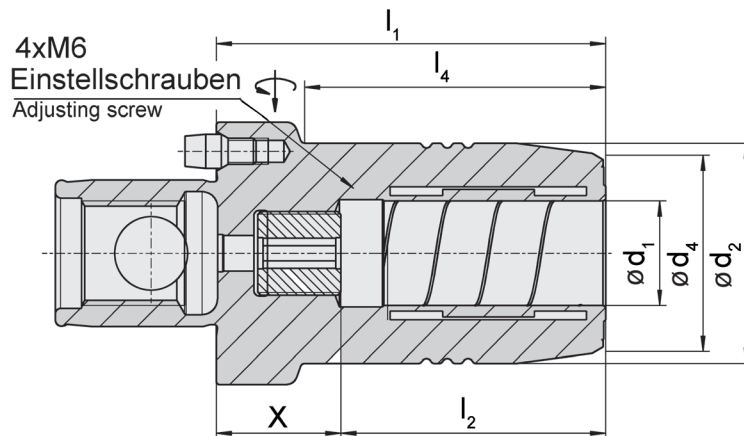
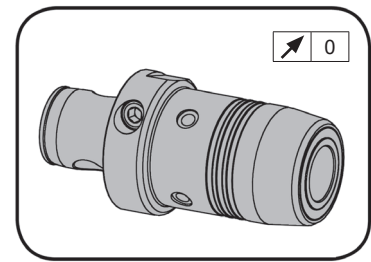


System-Aufnahme

System Holder

HDR

Rundlauf einstellbar, mit axialer Längenverstellung,
für automatischen Werkzeugwechsel
Adjustable run-out, with axial length adjustment, for automatic tool change



ABS H
Beta Modul kompatibel
ABS H
Beta Modul compatible

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	X	Gewicht Weight	System System
HDR.ABS50.12.065	12	32	28	65	46	45,5	19	0,7	ABS-H 50
HDR.ABS50.20.075	20	42	38	75	51	58,0	24	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

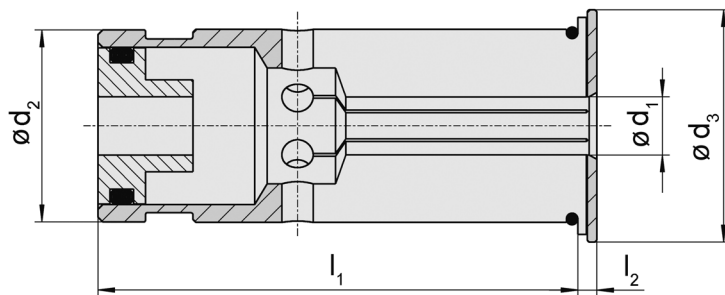
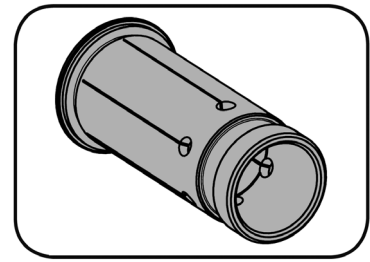
System-Aufnahme System Holder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
HDR.ABS...	6.075T15P	T15PQ

Zwischenbüchse

Intermediate Sleeve

HDZB

für innere Kühlmittelzufuhr
for internal coolant supply



Bestellnummer Part number	d_1	d_2	l_1	l_2	d_3	Gewicht Weight
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

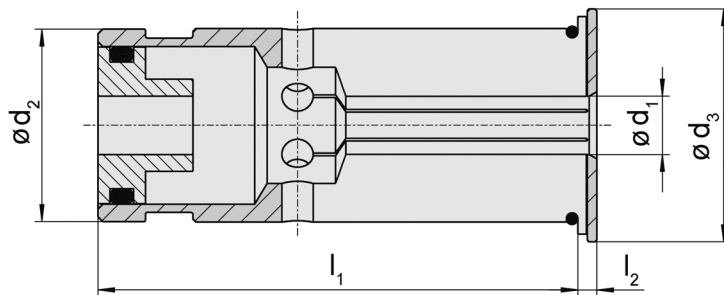
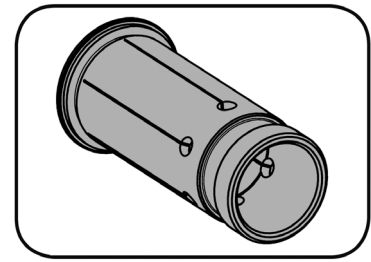
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Zwischenbüchse

Intermediate Sleeve

HDZB

für Peripheriekühlung - Bund geschlitzt
with peripheral cooling - collar slotted



Bestellnummer Part number	d_1	d_2	l_1	l_2	d_3	Gewicht Weight
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

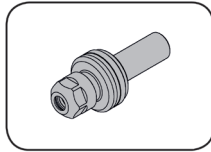
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Pendelhalter

Floating holder



Pendelhalter
Floating holder
PZ



Seite/Page
D26

Spannzange
Collet chuck
Dichtscheibe
Seal

Seite/Page
D27

D

PZ



**Pendelhalter mit
ER-Spannzangen**

**Floating Holder with
Collet Chuck ER**

Pendelhalter

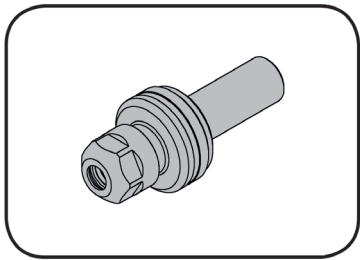
Floating holder



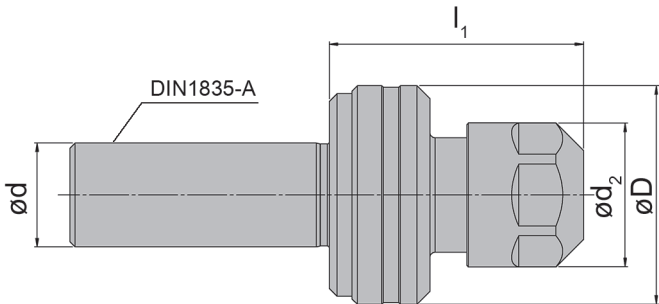
Aufnahme

Holder

PZ



Spannzangendurchmesser 1-10 mm
Colleet Diameter 1-10 mm

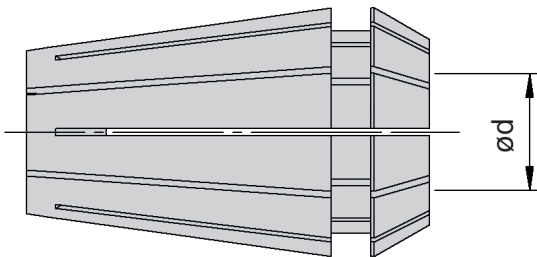


Oszillation ±1
Oscillation ±1

Bestellnummer Part number	l ₁	d	D	d ₂	Größe Size
PZ60.16.16.044	44	16	42	28	16
PZ60.16.20.044	44	20	42	28	16

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

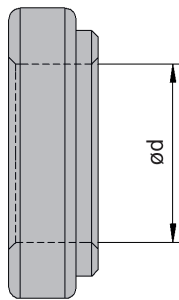
Spannzange
Collet chuck



Bestellnummer Part number	d	Größe Size
62 16 06	6	16
62 16 08	8	16
62 16 10	10	16

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Dichtscheibe
Sealing disc



Bestellnummer Part number	d	Größe Size
20 10721 060	6	16
20 10721 080	8	16
20 10721 100	10	16

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

D

D





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: $\pm 6\%$)

E



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.



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...)

HDZBZ



