



 **DIATOOOL**

REIBAHLEN | REAMERS



TYP / TYPE 3250, 3450
Monoblock Reibahle, kurz Linksschräg verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen
Monoblock Reamer, short Left hand fluted With internal coolant supply for through holes
→ Seite / Page 6

TYP / TYPE 3251, 3451
Monoblock Reibahle, kurz Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen
Monoblock Reamer, short Straight fluted With internal coolant supply for through and blind holes
→ Seite / Page 7

TYP / TYPE 3252, 3452
Monoblock Reibahle, kurz Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Grundlochbohrungen
Monoblock Reamer, short Straight fluted With internal coolant supply for blind holes
→ Seite / Page 8

TYP / TYPE 3260, 3460
Monoblock Reibahle, lang Linksschräg verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen
Monoblock Reamer, long Left hand fluted With internal coolant supply for through holes
→ Seite / Page 9

TYP / TYPE 3261, 3461
Monoblock Reibahle, lang Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen
Monoblock Reamer, long Straight fluted With internal coolant supply for through and blind holes
→ Seite / Page 10

TYP / TYPE 3262, 3462
Monoblock Reibahle, lang Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Grundlochbohrungen
Monoblock Reamer, long Straight fluted With internal coolant supply for blind holes
→ Seite / Page 11

Monoblock Reibahlen / Monoblock Reamers



TYP / TYPE 2250, 2450
Monoblock Reibahle, kurz Linksschräg verzahnt
Ohne Innenkühlung
Monoblock Reamer, short Left hand fluted Without internal coolant supply
→ Seite / Page 12

TYP / TYPE 2251, 2451
Monoblock Reibahle, kurz Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung
Monoblock Reamer, short Straight fluted Without internal coolant supply
→ Seite / Page 13

TYP / TYPE 2260, 2460
Monoblock Reibahle, lang Linksschräg verzahnt
Ohne Innenkühlung
Monoblock Reamer, long Left hand fluted Without internal coolant supply
→ Seite / Page 14

TYP / TYPE 2261, 2461
Monoblock Reibahle, lang Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung
Monoblock Reamer, long Straight fluted Without internal coolant supply
→ Seite / Page 15

TYP / TYPE 2361
Monoblock Reibahle, lang Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung
Monoblock Reamer, long Straight fluted Without internal coolant supply
→ Seite / Page 16

TYP / TYPE 3451 - H7
Monoblock Reibahle, kurz Linksschräg verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen
Monoblock Reamer, short Left hand fluted With internal coolant supply for through and blind holes
→ Seite / Page 17

Monoblock Reibahlen / Monoblock Reamers



TYP / TYPE 340
Reibkopf, fest Linksschräg verzahnt
Reaming Head, solid Left hand fluted
→ Seite / Page 22

TYP / TYPE 340
Reibkopf, fest Gerade verzahnt
Reaming Head, solid Straight fluted
→ Seite / Page 22

TYP / TYPE 540660, 640660
Reibkopfhalter, kurz Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen
Reaming Head Holder, short With internal coolant supply for through holes or blind holes
→ Seite / Page 23

TYP / TYPE 540360, 640360
Reibkopfhalter, lang Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen
Reaming Head Holder, long With internal coolant supply for through holes or blind holes
→ Seite / Page 24

Reibköpfe + Halter / Reaming Heads + Holders



TYP / TYPE 300
Schneidenring Gerade verzahnt
Cutting Ring Straight fluted
→ Seite / Page 30



TYP / TYPE 50376
Schneidenring-Halter Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen
Cutting Ring Holder With internal coolant supply for through holes
→ Seite / Page 31



TYP / TYPE 50776
Schneidenring-Halter Mit Modul-Flansch für Ausgleichshalter Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen
Cutting Ring Holder With module-flange for compensation holders With internal coolant supply for through holes
→ Seite / Page 32

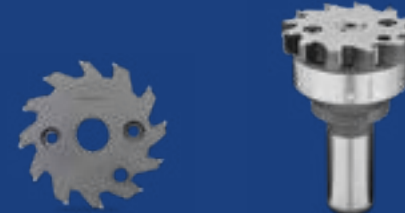


TYP / TYPE 51376, 51381
Schneidenring-Halter, kurz Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen
Cutting Ring Holder, short With internal coolant supply for through holes or blind holes
→ Seite / Page 33



TYP / TYPE 51476, 51481
Schneidenring-Halter, lang Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen
Cutting Ring Holder, long With internal coolant supply for through holes or blind holes
→ Seite / Page 34

Schneidenringe + Halter / Cutting Rings + Holders



TYP / TYPE 502
Top Speed Ring Gerade verzahnt
Top Speed Ring Straight fluted
→ Seite / Page 42



TYP / TYPE 50313
Top Speed Ring Halter Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen und Grundlochbohrungen
Top Speed Ring Holder With internal coolant supply for through holes and blind holes
→ Seite / Page 43



TYP / TYPE 50325
Top Speed Ring Halter Mit Modul-Flansch für Ausgleichshalter Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen und Grundlochbohrungen
Top Speed Ring Holder With module-flange for compensation holders With internal coolant supply for through holes and blind holes
→ Seite / Page 44

Top Speed Ring + Halter / Top Speed Ring + Holders



TYP / TYPE 58030
Hydro-Dehnspannfutter Radial einstellbar mit Winkelausgleich Mit Modul / Flansch (für Ausgleichshalter)
Hydraulic Chuck With radial and angular adjustment With module / flange (for compensation holder)
→ Seite / Page 60



REDUZIERHÜLSE
Dichtend
Intermediate sleeve Sealing
→ Seite / Page 61



TYP / TYPE 58201
Ausgleichshalter HSK-A DIN 69893 A Mit Modul / Flansch (radial einstellbar)
Compensation Holder HSK-A DIN 69893 A With module / flange (radially adjustable)
→ Seite / Page 62



TYP / TYPE 58021
Ausgleichshalter SK / ISO DIN 69871 Form AD+B Mit Modul / Flansch (radial einstellbar)
Compensation Holder SK / ISO DIN 69871 Form AD+B With module / flange (radially adjustable)
→ Seite / Page 63



TYP / TYPE 58122
Ausgleichshalter MAS / BT Form AD+B Mit Modul / Flansch (radial einstellbar)
Compensation Holder MAS / BT Form AD+B With module / flange (radially adjustable)
→ Seite / Page 64



TYP / TYPE 58121
Ausgleichshalter CAT nach ASME B5.50 Mit Modul / Flansch (radial einstellbar)
Compensation Holder CAT after ASME B5.50 With module / flange (radially adjustable)
→ Seite / Page 65

Rundlauf-Ausgleichshalter / Run-out Compensation Holders



TYP / TYPE 582
Verlängerung Mit Modul / Flansch
Extension With module / flange
→ Seite / Page 67



TYP / TYPE 58039
Hydrodehnspannfutter mit Winkelausgleich für ER Spannzangenaufnahmen
Hydraulic Expansion Chuck with Angular Compensation for ER Collet Chucks
→ Seite / Page 71



EASY ZERO
Ausgleichs-Spannmutter Kompatibel mit allen Aufnahmen für Spannzangen DIN 6499 / ISO 15488
Compensation Clamping Nut Compatible with all tool holders for collets as per DIN 6499 / ISO 15488
→ Seite / Page 74



TYP / TYPE 58010, 58011
Ausgleichshalter HSK DIN 69893 A Weldon DIN 1835/1 Form B
Compensation Holder HSK DIN 69893 A Weldon DIN 1835/1 Form B
→ Seite / Page 76



TYP / TYPE 58020, 58021
Ausgleichshalter SK / ISO DIN 69871 AD/B Weldon DIN 1835/1 Form B
Compensation Holder SK / ISO DIN 69871 AD/B Weldon DIN 1835/1 Form B
→ Seite / Page 77



TYP / TYPE 58120, 58121
Ausgleichshalter CAT nach ASME B5.50 Weldon DIN 1835/1 Form B
Compensation Holder CAT to ASME B5.50 Weldon DIN 1835/1 Form B
→ Seite / Page 78

Rundlauf-Ausgleichshalter / Run-out Compensation Holders



TYP / TYPE 58301
Pendelhalter mit Rollentechnik Für mehrschneidige Hochleistungsreibahlen Mit Innenkühlung Mit HSK-A
Floating Holder with Roll-Technology For multi-bladed high performance reamers With internal coolant supply With HSK-A
→ Seite / Page 84



TYP / TYPE 58302
Pendelhalter mit Rollentechnik Für mehrschneidige Hochleistungsreibahlen Mit Innenkühlung Mit Zylinderschaft und Spannfläche
Floating Holder with Roll-Technology For multi-bladed high performance reamers With internal coolant supply With VDI DIN straight shank and flat
→ Seite / Page 85



TYP / TYPE 58303
Pendelhalter mit Rollentechnik Für mehrschneidige Hochleistungsreibahlen Mit Innenkühlung Mit VDI DIN Zylinderschaft
Floating Holder with Roll-Technology For multi-bladed high performance reamers With internal coolant supply With VDI DIN straight shank and flat
→ Seite / Page 86

Pendelhalter / Floating Holder



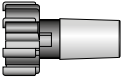


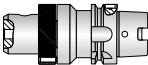
Die Reibahlen-Experten

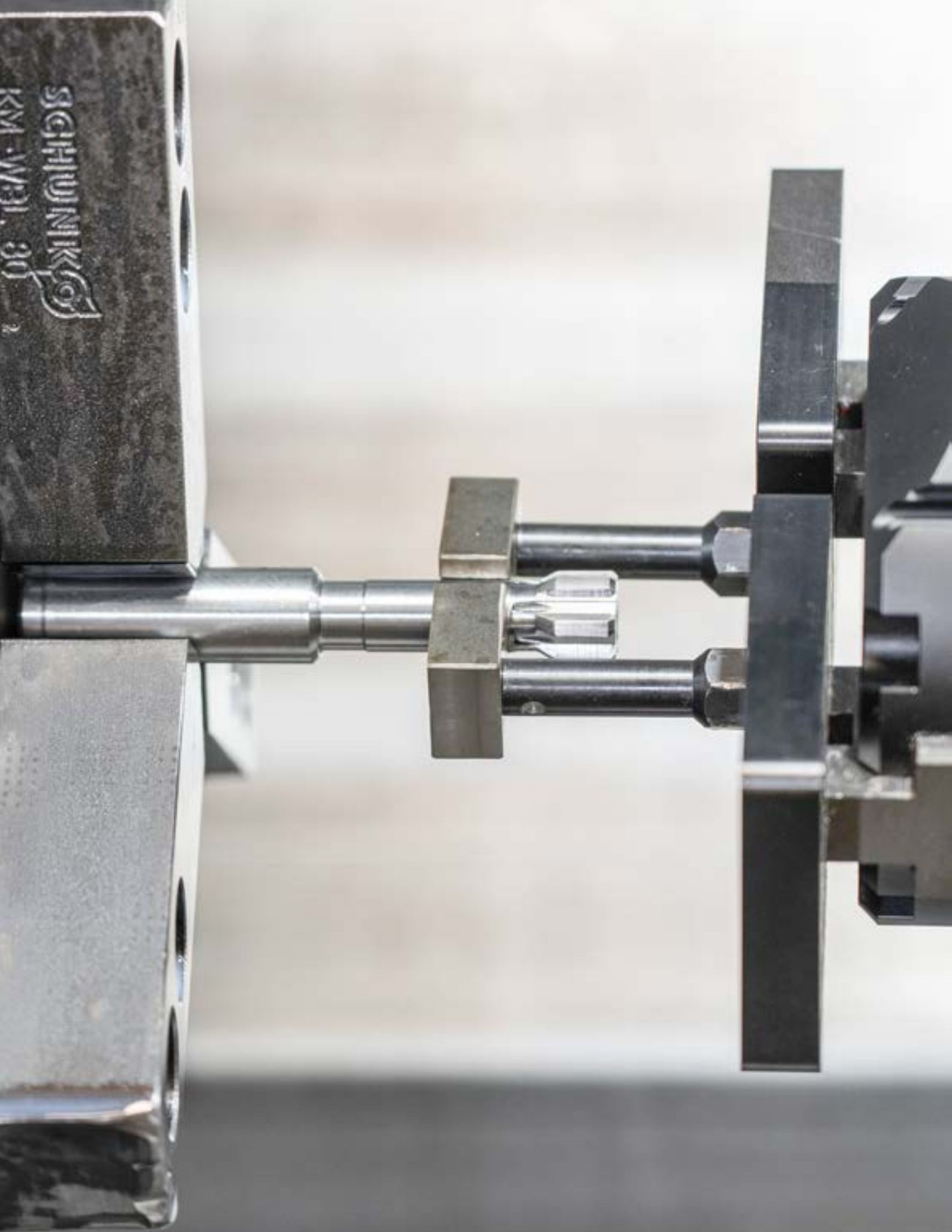
Mit über 35 Jahren Erfahrung in der Herstellung und Reparatur von mehrschneidigen Hoch-Leistungs-Reibahlen bieten wir kurze Lieferzeiten für Standard- und Sonder-Reibahlen zu konkurrenzfähigen Preisen. Bei DIATOOL konzentrieren wir uns ausschließlich auf die Auslegung und Produktion von Reibwerkzeugen, um unseren Kunden die bestmögliche Bearbeitungslösung anbieten zu können. Für unsere Hoch-Leistungs-Reibahlen nutzen wir neueste Technologien und bieten anwendungsspezifische Beratung an. Mit einem tiefen und breiten Produktsortiment, einer großen Auswahl an Schneidstoffen und Beschichtungen, sowie einem weltweiten Vertriebsnetz sind wir Ihr zuverlässiger Partner für Hoch-Leistungs-Reibahlen.

The Reaming Experts

With over 35 years of experience in manufacturing and repairing multi-edge high-performance-reamers, we provide short delivery times for standard and custom reamers at competitive prices. At DIATOOL, we focus exclusively on the core business of "reaming" to ensure the highest product quality. We utilize cutting-edge technology and offer application-specific consultation for our high-performance-reamers. With a wide and diverse product range, an extensive selection of cutting materials and coatings, as well as a global distribution network, we are your trusted partner for high-performance-reamers.

INHALT / CONTENTS

Kapitel Chapter	Produkte Products	Seite Page
	Monoblock Reibahlen / Monoblock Reamers Monoblock, fest und nachstellbar <i>Monoblock, solid and expandable</i>	5 – 18
	Reibköpfe + Halter / Reaming Heads + Holders Modular, fest <i>Modular, solid</i>	21 – 27
	Schneidenringe + Halter / Cutting Rings + Holders Modular, nachstellbar <i>Modular, expandable</i>	29 – 39
	Top Speed Ring + Halter / Top Speed Ring + Holders Modular, fest <i>Modular, solid</i>	41 – 48
S	Sonder-Reibahlen / Special Reamers	51 – 57
	Ausgleichshalter / Compensation Holders HSK SK / ISO MAS BT CAT Verlängerungen / <i>Extensions</i> ER-Hydrodehn / <i>ER-Hydraulic</i> easy ZERO	59 – 81
	Pendelhalter / Floating Holder Zyl. / <i>Cyl.</i> VDI HSK	83 – 87
i	Informationen / Information Überblick / <i>Overview</i> Geometrie / <i>Geometry</i> Empfehlungen / <i>Recommendations</i> Einsatzdaten / <i>Cutting data</i> Behebung von Reibproblemen / <i>Correction of reaming problems</i> Fragebogen / <i>Questionnaire</i> Reparatur-Service / <i>Repair service</i> Impressum / <i>Imprint</i>	89 90 91 92 – 95 96 97 98 99



MONOBLOCK REIBAHLEN

MONOBLOCK REAMERS



Monoblock
Reibahlen

Monoblock
Reamers

Typ Type	Ø Bereich mm Ø range mm		Seite page
3250 3450	7,900 – 60,599 7,900 – 60,599		6
3251 3451	5,600 – 60,599 5,600 – 60,599		7
3252 3452	5,600 – 60,599 5,600 – 60,599		8
3260 3460	7,900 – 60,599 7,900 – 60,599		9
3261 3461	5,600 – 60,599 5,600 – 60,599		10
3262 3462	5,600 – 60,599 5,600 – 60,599		11
2250 2450	7,900 – 60,599 7,900 – 60,599		12
2251 2451	5,600 – 60,599 5,600 – 60,599		13
2260 2460	7,900 – 60,599 7,900 – 60,599		14
2261 2461	5,600 – 60,599 5,600 – 60,599		15
2361	5,600 – 21,599		16
3451	6,000 – 22,000 H7 ab Lager lieferbar/ H7 in stock and ready for delivery		17
Handhabungs-Instruktionen Handling instructions			18

Produkt-Eigenschaften

- Fest und nachstellbar Ø 5,600 – 60,599 mm (auf Anfrage bis Ø 100,599 mm)
- Mit und ohne Innenkühlung
- Kurze und lange Ausführung
- Verschiedene Schneidstoffe und Beschichtungen

Produkt-Vorteile

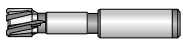
- Sehr stabil dank Monoblockbauweise = Beste Bohrungsqualität
- Alle Reibahlen sind auf Nennmaß geschliffen, d.h. erste Bohrung = gute Bohrung!
- Kein Einstellaufwand
- Kurze Bearbeitungszeiten dank hohen Vorschüben und Mehrschneidigkeit
- Verschleiß-Kompensation durch einfaches Nachstellen
- Hohe Wirtschaftlichkeit dank mehrmaligem Neubestücken
- Reparierte/neubestückte Reibahlen haben Standzeiten wie Neuwerkzeuge

Product Features

- Solid and expandable Ø 5,600 – 60,599 mm (on request up to Ø 100,599 mm)
- With and without internal coolant supply
- Short and long version
- Different cutting materials and coatings

Product Advantages

- Very stable thanks to the monoblock design = excellent bore quality
- All reamers are ground to the nominal size, e.g. first bore = good bore!
- No diameter setting
- Short machining times thanks to high feeds and multi-blade design
- Wear compensation through the simple expansion feature
- High economic efficiency thanks to repeated retippings
- Repaired/retipped reamers have the same tool life as new reamers



TYP | TYPE 3250, 3450



Monoblock Reibahle, kurz

Linksschräg verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen

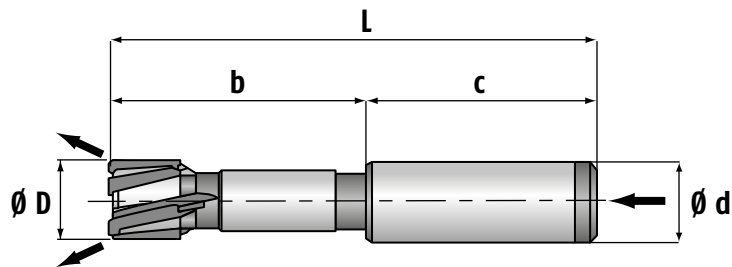
Monoblock Reamer, short

Left hand fluted
With internal coolant supply for through holes

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 94–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 94–95
PCD on request

Typ 3250 Fest Type 3250 Solid		Typ 3450 Nachstellbar Type 3450 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
3250 HM	3250 CT	3450 HM	3450 CT
3250 HM-TiN	3250 CT-TiAlN	3450 HM-TiN	3450 CT-TiAlN
3250 HM-TiAlN	3250 CT-TiAlN-P	3450 HM-TiAlN	3450 CT-TiAlN-P
3250 HM-TiAlN-P	3250 CT-ATN	3450 HM-TiAlN-P	3450 CT-ATN
3250 HM-TiAlN-L		3450 HM-TiAlN-L	
3250 HM-ATN		3450 HM-ATN	
3250 HM-ATC/HM-BRA		3450 HM-ATC/HM-BRA	
3250 HM-TAC		3450 HM-TAC	

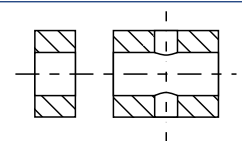


i Empfohlene Einsatzdaten Seite 94–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längenabmessungen
Neubestücken und Neubeschichten möglich

i Recommended cutting data page 94–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length dimensions
Retipping and recoating possible

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
7,900 – 9,899	85	40	45	12	4
9,900 – 11,899	95	50	45	12	4
11,900 – 15,899	95	50	45	12	6
15,900 – 18,899	100	50	50	16	6
18,900 – 25,899	120	60	60	20	6
25,900 – 32,599	135	75	60	25	6
32,600 – 40,599	135	75	60	25	8
40,600 – 50,599	135	75	60	25	8
50,600 – 60,599	135	75	60	32	8

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
3450 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G05



Typ 3251 Fest Type 3251 Solid		Typ 3451 Nachstellbar Type 3451 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
3251 HM	3251 CT	3451 HM	3451 CT
3251 HM-TiN	3251 CT-TiAlN	3451 HM-TiN	3451 CT-TiAlN
3251 HM-TiAlN	3251 CT-TiAlN-P	3451 HM-TiAlN	3451 CT-TiAlN-P
3251 HM-TiAlN-P	3251 CT-ATN	3451 HM-TiAlN-P	3451 CT-ATN
3251 HM-TiAlN-L		3451 HM-TiAlN-L	
3251 HM-ATN		3451 HM-ATN	
3251 HM-ATC/HM-BRA		3451 HM-ATC/HM-BRA	
3251 HM-TAC		3451 HM-TAC	

Monoblock Reibahle, kurz

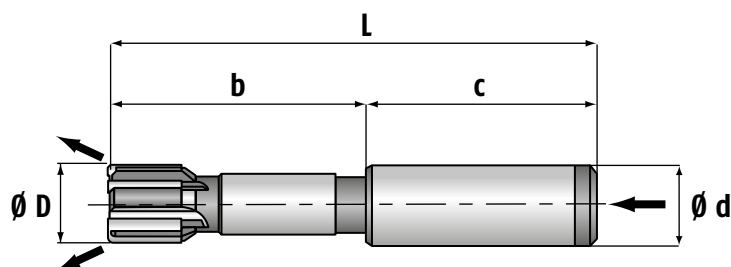
Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen

Monoblock Reamer, short

Straight fluted
With internal coolant supply for through and blind holes

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request

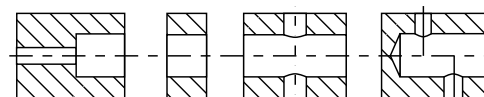


Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
5,600 – 8,899	85	40	45	12	4
8,900 – 15,899	95	50	45	12	6
15,900 – 18,899	100	50	50	16	6
18,900 – 25,899	120	60	60	20	6
25,900 – 32,599	135	75	60	25	6
32,600 – 40,599	135	75	60	25	8
40,600 – 50,599	135	75	60	25	8
50,600 – 60,599	135	75	60	32	8

i Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längenabmessungen
Neubestücken und Neubeschichten möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length dimensions
Retipping and recoating possible

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel: Order example:	Artikel Nr. Article no. 3451 CT-ATN	Bohrungs-Ø Bore Ø 16	Bohrungstoleranz Bore tolerance H7	Anschnittgeometrie Bevel lead geometry G01
------------------------------------	---	----------------------------	--	--



Monoblock Reibahle, kurz

Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Grundlochbohrungen

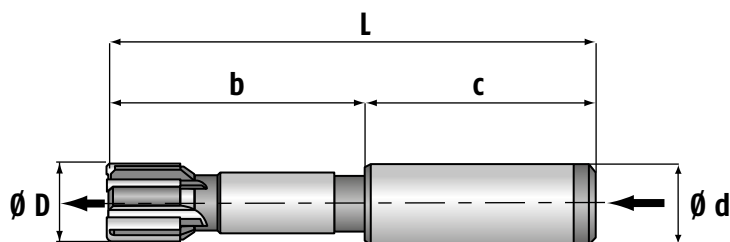
Monoblock Reamer, short

Straight fluted
With internal coolant supply for blind holes

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request

Typ 3252 Fest Type 3252 Solid		Typ 3452 Nachstellbar Type 3452 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
3252 HM	3252 CT	3452 HM	3452 CT
3252 HM-TiN	3252 CT-TiAIN	3452 HM-TiN	3452 CT-TiAIN
3252 HM-TiAIN	3252 CT-TiAIN-P	3452 HM-TiAIN	3452 CT-TiAIN-P
3252 HM-TiAIN-P	3252 CT-ATN	3452 HM-TiAIN-P	3452 CT-ATN
3252 HM-TiAIN-L		3452 HM-TiAIN-L	
3252 HM-ATN		3452 HM-ATN	
3252 HM-ATC/HM-BRA		3452 HM-ATC/HM-BRA	
3252 HM-TAC		3452 HM-TAC	

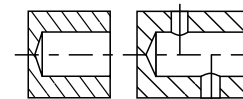


i Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längenabmessungen
Neubestücken und Neubeschichten möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length dimensions
Retipping and recoating possible

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
5,600 – 8,899	85	40	45	12	4
8,900 – 15,899	95	50	45	12	6
15,900 – 18,899	100	50	50	16	6
18,900 – 25,899	120	60	60	20	6
25,900 – 32,599	135	75	60	25	6
32,600 – 40,599	135	75	60	25	8
40,600 – 50,599	135	75	60	25	8
50,600 – 60,599	135	75	60	32	8

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
3452 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
20

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01



TYP | TYPE 3260, 3460



Typ 3260 Fest Type 3260 Solid		Typ 3460 Nachstellbar Type 3460 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
3260 HM	3260 CT	3460 HM	3460 CT
3260 HM-TiN	3260 CT-TiAlN	3460 HM-TiN	3460 CT-TiAlN
3260 HM-TiAlN	3260 CT-TiAlN-P	3460 HM-TiAlN	3460 CT-TiAlN-P
3260 HM-TiAlN-P	3260 CT-ATN	3460 HM-TiAlN-P	3460 CT-ATN
3260 HM-TiAlN-L		3460 HM-TiAlN-L	
3260 HM-ATN		3460 HM-ATN	
3260 HM-ATC/HM-BRA		3460 HM-ATC/HM-BRA	
3260 HM-TAC		3460 HM-TAC	

Monoblock Reibahle, lang

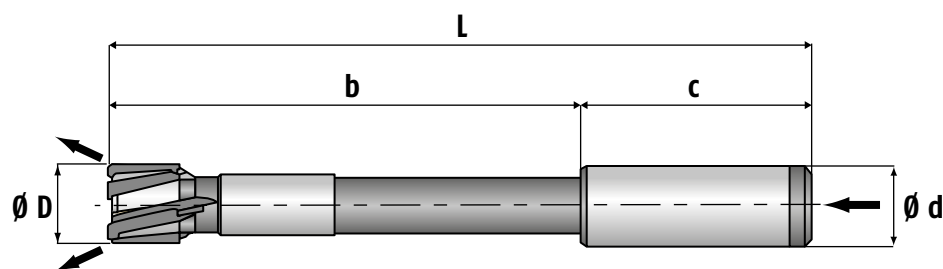
Linksschräg verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen

Monoblock Reamer, long

Left hand fluted
With internal coolant supply for through holes

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 94–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 94–95
PCD on request

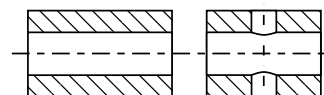


Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
7,900 – 9,899	130	85	45	12	4
9,900 – 11,899	160	115	45	12	4
11,900 – 15,899	160	115	45	12	6
15,900 – 18,899	180	130	50	16	6
18,900 – 25,899	200	140	60	20	6
25,900 – 32,599	210	150	60	25	6
32,600 – 40,599	210	150	60	25	8
40,600 – 50,599	210	150	60	25	8
50,600 – 60,599	210	150	60	32	8

i Empfohlene Einsatzdaten Seite 94–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längen-
abmessungen
Neubestücken und Neubeschichten
möglich

i Recommended cutting data page 94–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length
dimensions
Retipping and recoating possible

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel: Order example:	Artikel Nr. Article no. 3460 CT-ATN	Bohrungs-Ø Bore Ø 16	Bohrungstoleranz Bore tolerance H7	Anschnittgeometrie Bevel lead geometry G05
------------------------------------	---	----------------------------	--	--



Monoblock Reibahle, lang

Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen

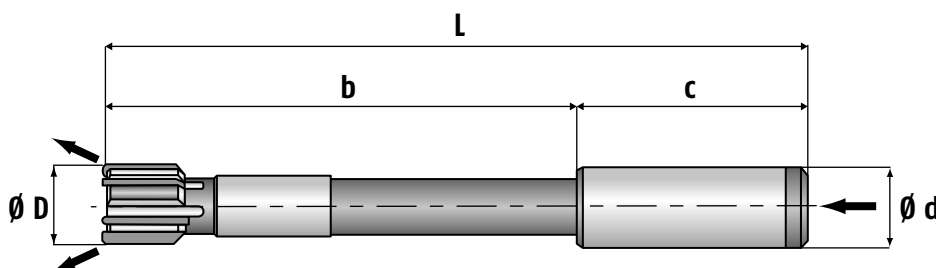
Monoblock Reamer, long

Straight fluted
With internal coolant supply for through and blind holes

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request

Typ 3261 Fest Type 3261 Solid		Typ 3461 Nachstellbar Type 3461 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
3261 HM	3261 CT	3461 HM	3461 CT
3261 HM-TiN	3261 CT-TiAlN	3461 HM-TiN	3461 CT-TiAlN
3261 HM-TiAlN	3261 CT-TiAlN-P	3461 HM-TiAlN	3461 CT-TiAlN-P
3261 HM-TiAlN-P	3261 CT-ATN	3461 HM-TiAlN-P	3461 CT-ATN
3261 HM-TiAlN-L		3461 HM-TiAlN-L	
3261 HM-ATN		3461 HM-ATN	
3261 HM-ATC/HM-BRA		3461 HM-ATC/HM-BRA	
3261 HM-TAC		3461 HM-TAC	

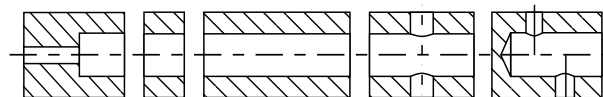


i Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längen-
abmessungen
Neubestücken und Neubeschichten
möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length
dimensions
Retipping and recoating possible

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
5,600 – 8,899	130	85	45	12	4
8,900 – 9,899	130	85	45	12	6
9,900 – 15,899	160	115	45	12	6
15,900 – 18,899	180	130	50	16	6
18,900 – 25,899	200	140	60	20	6
25,900 – 32,599	210	150	60	25	6
32,600 – 40,599	210	150	60	25	8
40,600 – 50,599	210	150	60	25	8
50,600 – 60,599	210	150	60	32	8

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
3461 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01



TYP | TYPE 3262, 3462



Typ 3262 Fest Type 3262 Solid		Typ 3462 Nachstellbar Type 3462 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
3262 HM	3262 CT	3462 HM	3462 CT
3262 HM-TiN	3262 CT-TiAlN	3462 HM-TiN	3462 CT-TiAlN
3262 HM-TiAlN	3262 CT-TiAlN-P	3462 HM-TiAlN	3462 CT-TiAlN-P
3262 HM-TiAlN-P	3262 CT-ATN	3462 HM-TiAlN-P	3462 CT-ATN
3262 HM-TiAlN-L		3462 HM-TiAlN-L	
3262 HM-ATN		3462 HM-ATN	
3262 HM-ATC/HM-BRA		3462 HM-ATC/HM-BRA	
3262 HM-TAC		3462 HM-TAC	

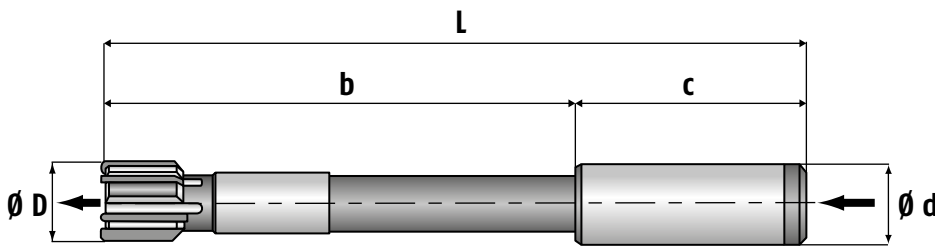
Monoblock Reibahle, lang

Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Grundlochbohrungen

Monoblock Reamer, long

Straight fluted
With internal coolant supply for blind holes

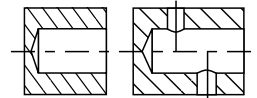
- i** Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage
- i** Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request



Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
5,600 – 8,899	130	85	45	12	4
8,900 – 9,899	130	85	45	12	6
9,900 – 15,899	160	115	45	12	6
15,900 – 18,899	180	130	50	16	6
18,900 – 25,899	200	140	60	20	6
25,900 – 32,599	210	150	60	25	6
32,600 – 40,599	210	150	60	25	8
40,600 – 50,599	210	150	60	25	8
50,600 – 60,599	210	150	60	32	8

- i** Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längenabmessungen
Neubestücken und Neubeschichten möglich
- i** Recommended cutting data page 92–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length dimensions
Retipping and recoating possible

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel: Order example:	Artikel Nr. Article no. 3462 CT-ATN	Bohrungs-Ø Bore Ø 18	Bohrungstoleranz Bore tolerance H7	Anschnittgeometrie Bevel lead geometry G01
------------------------------------	---	----------------------------	--	--



Monoblock Reibahle, kurz

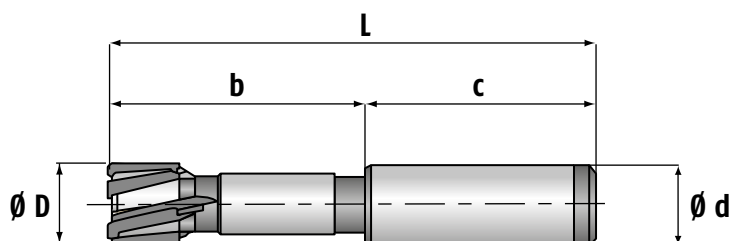
Linksschräg verzahnt
Ohne Innenkühlung

Monoblock Reamer, short

Left hand fluted
Without internal coolant supply

- i** Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 94–95
PKD auf Anfrage
- i** Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 94–95
PCD on request

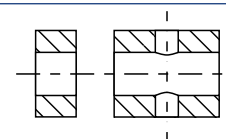
Typ 2250 Fest Type 2250 Solid		Typ 2450 Nachstellbar Type 2450 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
2250 HM	2250 CT	2450 HM	2450 CT
2250 HM-TiN	2250 CT-TiAlN	2450 HM-TiN	2450 CT-TiAlN
2250 HM-TiAlN	2250 CT-TiAlN-P	2450 HM-TiAlN	2450 CT-TiAlN-P
2250 HM-TiAlN-P	2250 CT-ATN	2450 HM-TiAlN-P	2450 CT-ATN
2250 HM-TiAlN-L		2450 HM-TiAlN-L	
2250 HM-ATN		2450 HM-ATN	
2250 HM-ATC/HM-BRA		2450 HM-ATC/HM-BRA	
2250 HM-TAC		2450 HM-TAC	



- i** Empfohlene Einsatzdaten Seite 94–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längen-
abmessungen
Neubestücken und Neubeschichten
möglich
- i** Recommended cutting data page 94–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length
dimensions
Retipping and recoating possible

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
7,900 – 9,899	85	40	45	12	4
9,900 – 11,899	95	50	45	12	4
11,900 – 15,899	95	50	45	12	6
15,900 – 18,899	100	50	50	16	6
18,900 – 25,899	120	60	60	20	6
25,900 – 32,599	135	75	60	25	6
32,600 – 40,599	135	75	60	25	8
40,600 – 50,599	135	75	60	25	8
50,600 – 60,599	135	75	60	32	8

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
2450 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G05



TYP | TYPE 2251, 2451



Typ 2251 Fest Type 2251 Solid		Typ 2451 Nachstellbar Type 2451 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
2251 HM	2251 CT	2451 HM	2451 CT
2251 HM-TiN	2251 CT-TiAlN	2451 HM-TiN	2451 CT-TiAlN
2251 HM-TiAlN	2251 CT-TiAlN-P	2451 HM-TiAlN	2451 CT-TiAlN-P
2251 HM-TiAlN-P	2251 CT-ATN	2451 HM-TiAlN-P	2451 CT-ATN
2251 HM-TiAlN-L		2451 HM-TiAlN-L	
2251 HM-ATN		2451 HM-ATN	
2251 HM-ATC/HM-BRA		2451 HM-ATC/HM-BRA	
2251 HM-TAC		2451 HM-TAC	

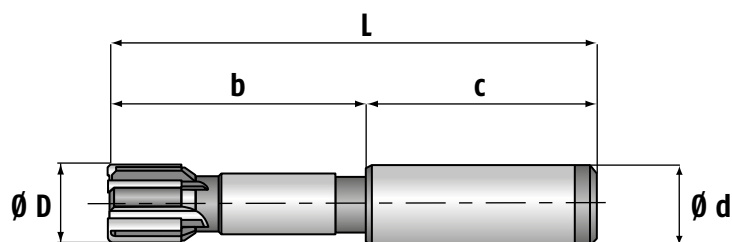
Monoblock Reibahle, kurz

Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung

Monoblock Reamer, short

Straight fluted
Without internal coolant supply

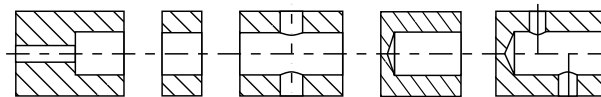
- i** Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage
- i** Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request



Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
5,600 – 8,899	85	40	45	12	4
8,900 – 15,899	95	50	45	12	6
15,900 – 18,899	100	50	50	16	6
18,900 – 25,899	120	60	60	20	6
25,900 – 32,599	135	75	60	25	6
32,600 – 40,599	135	75	60	25	8
40,600 – 50,599	135	75	60	25	8
50,600 – 60,599	135	75	60	32	8

- i** Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längen-
abmessungen
Neubestücken und Neubeschichten
möglich
- i** Recommended cutting data page 92–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length
dimensions
Retipping and recoating possible

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel: <i>Order example:</i>	Artikel Nr. <i>Article no.</i>	Bohrungs-Ø <i>Bore Ø</i>	Bohrungstoleranz <i>Bore tolerance</i>	Anschnittgeometrie <i>Bevel lead geometry</i>
	2451 CT-ATN	18	H7	G01



Monoblock Reibahle, lang

Linksschräg verzahnt
Ohne Innenkühlung

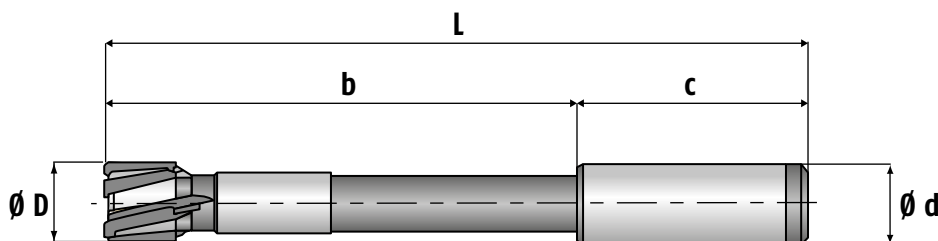
Monoblock Reamer, long

Left hand fluted
Without internal coolant supply

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 94–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 94–95
PCD on request

Typ 2260 Fest Type 2260 Solid		Typ 2460 Nachstellbar Type 2460 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
2260 HM	2260 CT	2460 HM	2460 CT
2260 HM-TiN	2260 CT-TiAlN	2460 HM-TiN	2460 CT-TiAlN
2260 HM-TiAlN	2260 CT-TiAlN-P	2460 HM-TiAlN	2460 CT-TiAlN-P
2260 HM-TiAlN-P	2260 CT-ATN	2460 HM-TiAlN-P	2460 CT-ATN
2260 HM-TiAlN-L		2460 HM-TiAlN-L	
2260 HM-ATN		2460 HM-ATN	
2260 HM-ATC/HM-BRA		2460 HM-ATC/HM-BRA	
2260 HM-TAC		2460 HM-TAC	

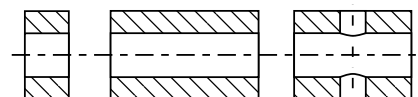


i Empfohlene Einsatzdaten Seite 94–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längen-
abmessungen
Neubestücken und Neubeschichten
möglich

i Recommended cutting data page 94–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length
dimensions
Retipping and recoating possible

Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
7,900 – 9,899	130	85	45	12	4
9,900 – 11,899	160	115	45	12	4
11,900 – 15,899	160	115	45	12	6
15,900 – 18,899	180	130	50	16	6
18,900 – 25,899	200	140	60	20	6
25,900 – 32,599	210	150	60	25	6
32,600 – 40,599	210	150	60	25	8
40,600 – 50,599	210	150	60	25	8
50,600 – 60,599	210	150	60	32	8

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
2460 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G05



TYP | TYPE 2261, 2461



Typ 2261 Fest Type 2261 Solid		Typ 2461 Nachstellbar Type 2461 Expandable	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
2261 HM	2261 CT	2461 HM	2461 CT
2261 HM-TiN	2261 CT-TiAlN	2461 HM-TiN	2461 CT-TiAlN
2261 HM-TiAlN	2261 CT-TiAlN-P	2461 HM-TiAlN	2461 CT-TiAlN-P
2261 HM-TiAlN-P	2261 CT-ATN	2461 HM-TiAlN-P	2461 CT-ATN
2261 HM-TiAlN-L		2461 HM-TiAlN-L	
2261 HM-ATN		2461 HM-ATN	
2261 HM-ATC/HM-BRA		2461 HM-ATC/HM-BRA	
2261 HM-TAC		2461 HM-TAC	

Monoblock Reibahle, lang

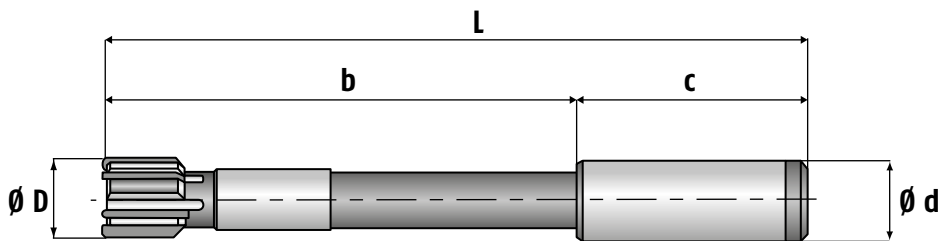
Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung

Monoblock Reamer, long

Straight fluted
Without internal coolant supply

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request

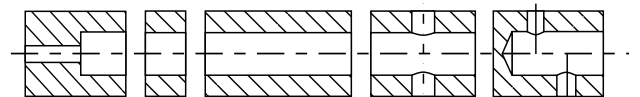


Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
5,600 – 8,899	130	85	45	12	4
8,900 – 9,899	130	85	45	12	6
9,900 – 15,899	160	115	45	12	6
15,900 – 18,899	180	130	50	16	6
18,900 – 25,899	200	140	60	20	6
25,900 – 32,599	210	150	60	25	6
32,600 – 40,599	210	150	60	25	8
40,600 – 50,599	210	150	60	25	8
50,600 – 60,599	210	150	60	32	8

i Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
(bis Ø 100,599 mm)
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längen-
abmessungen
Neubestücken und Neubeschichten
möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Larger diameters on request
(up to Ø 100,599 mm)
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length
dimensions
Retipping and recoating possible

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel: Order example:	Artikel Nr. Article no. 2461 CT-ATN	Bohrungs-Ø Bore Ø 18	Bohrungstoleranz Bore tolerance H7	Anschnittgeometrie Bevel lead geometry G01
------------------------------------	---	----------------------------	--	--



Monoblock Reibahle, lang

Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung

Monoblock Reamer, long

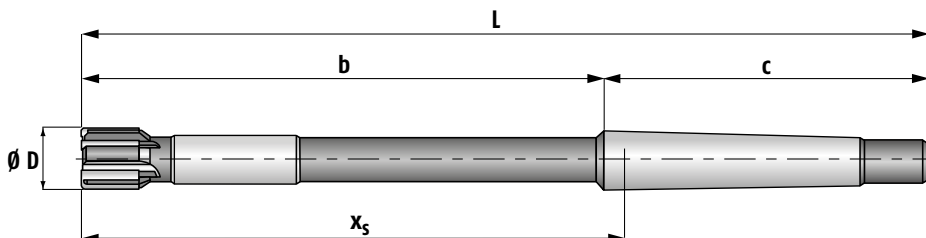
Straight fluted
Without internal coolant supply

Typ 2361 Nachstellbar
Type 2361 Expandable

2361 HM (Hartmetall / CARBIDE)

[Anschnittgeometrien Seite 90](#)

[Bevel lead geometry see page 90](#)



[Empfohlene Einsatzdaten Seite 92-93](#)

Größere Durchmesser auf Anfrage
Kurze Lieferzeiten für andere Längenabmessungen
Neubestücken möglich
Beschichtete Ausführung auf Anfrage

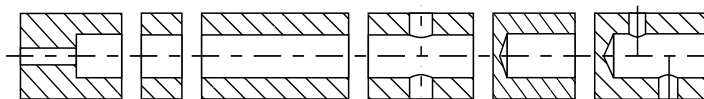
[Recommended cutting data page 92-93](#)

Larger diameters on request
Short delivery times for other length dimensions
Retipping possible
Coated version on request

Ø D mm	L mm	b mm	x _s mm	c mm	MK	Zähnezahl No. of teeth
5,600 – 8,899	150	84,5	88	65,5	1	4
8,900 – 9,899	160	94,5	98	65,5	1	6
9,900 – 12,899	170	104,5	108	65,5	1	6
12,900 – 15,899	180	114,5	118	65,5	1	6
15,900 – 16,899	200	120	125	80	2	6
16,900 – 18,899	210	130	135	80	2	6
18,900 – 21,599	220	140	145	80	2	6

Geeignet für folgende Bohrungen

Suitable for the following bores



Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
2361 HM

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01



TYP | TYPE 3451-H7



Typ 3451 Nachstellbar
Type 3451 Expandable

3451 CT (CERMET)

Monoblock Reibahle, kurz

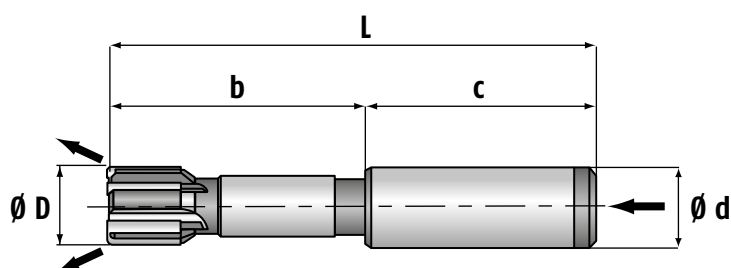
Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen

Monoblock Reamer, short

Straight fluted
With internal coolant supply for through and blind holes

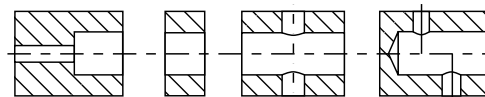
Ab Lager lieferbar

In stock and ready for delivery



Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
CT-3451-6H7G01	6,000	85	40	45	12	4
CT-3451-8H7G01	8,000	85	40	45	12	4
CT-3451-10H7G01	10,000	95	50	45	12	6
CT-3451-12H7G01	12,000	95	50	45	12	6
CT-3451-14H7G01	14,000	95	50	45	12	6
CT-3451-16H7G01	16,000	100	50	50	16	6
CT-3451-18H7G01	18,000	100	50	50	16	6
CT-3451-20H7G01	20,000	120	60	60	20	6
CT-3451-22H7G01	22,000	120	60	60	20	6

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores

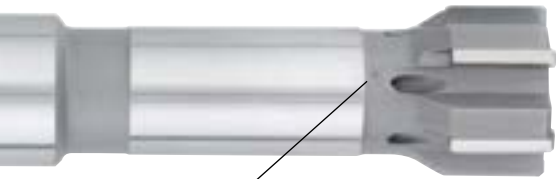


Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr.
Article no.
CT-3451-22H7G01



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN | HANDLING INSTRUCTIONS



Körnung
Dot

Grundsätzliches:

Bei Auslieferung sind alle Monoblock Reibahlen auf das Nennmaß + Toleranz geschliffen.

Feste Reibahlen = 2/3 Toleranz

Nachstellbare Reibahlen = 1/2 Toleranz

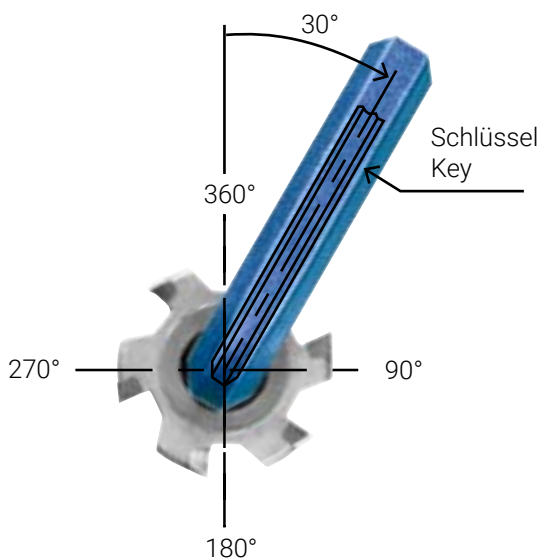
Wir empfehlen die Bohrung zu messen und nur bei Notwendigkeit die Reibahle.

Messen:

Der Durchmesser der Reibahle wird mit einem handelsüblichen Mikrometer gemessen. Das 180° gegenüberliegende Messzahnepaar ist mit einer Körnung gekennzeichnet. Da die Schneiden konisch geschliffen sind, sollte vorne am Anschnitt gemessen werden. Bitte vorsichtig, damit die Schneidkanten nicht verletzt werden.

Nachstellen:

Die Konusschraube sorgfältig mit dem Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, bis der gewünschte Durchmesser erreicht ist. Ca. 30° oder 5 Minuten Drehung entspricht ungefähr einer Aufweitung von ca. 6 – 12 µm je nach Durchmesser. Dieses Nachstellen erfolgt zum Ausgleich des Durchmesserverlustes infolge des Verschleisses. Bei irrtümlicher Überdehnung, die Konusschraube komplett lösen und wieder einstellen.



Basics:

When delivered, all monoblock reamers are ground to the nominal bore diameter and tolerance.

Solid reamers = 2/3 tolerance

Expandable reamers = 1/2 tolerance

We recommend to measure the bore and only if it's necessary the reamer.

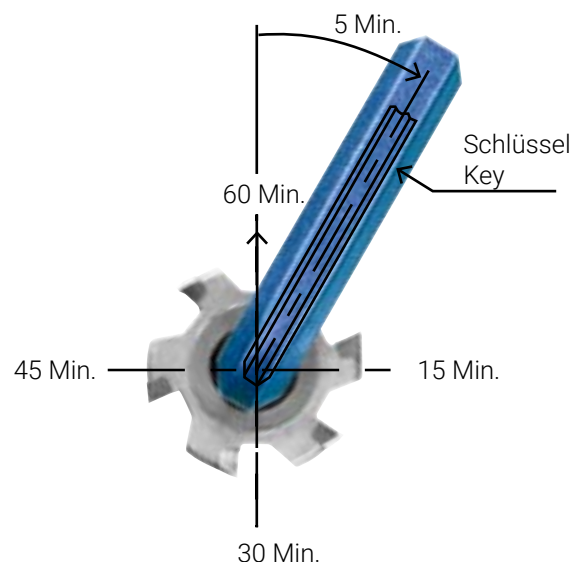
Measurement:

The diameter of the reamer can be checked with any commercially available micrometer. The two blades to be measured are 180° opposite and marked with a dot. The reamer must be measured up front because of the back-taper. Be careful to not damage the bevel-lead edge.

Expansion:

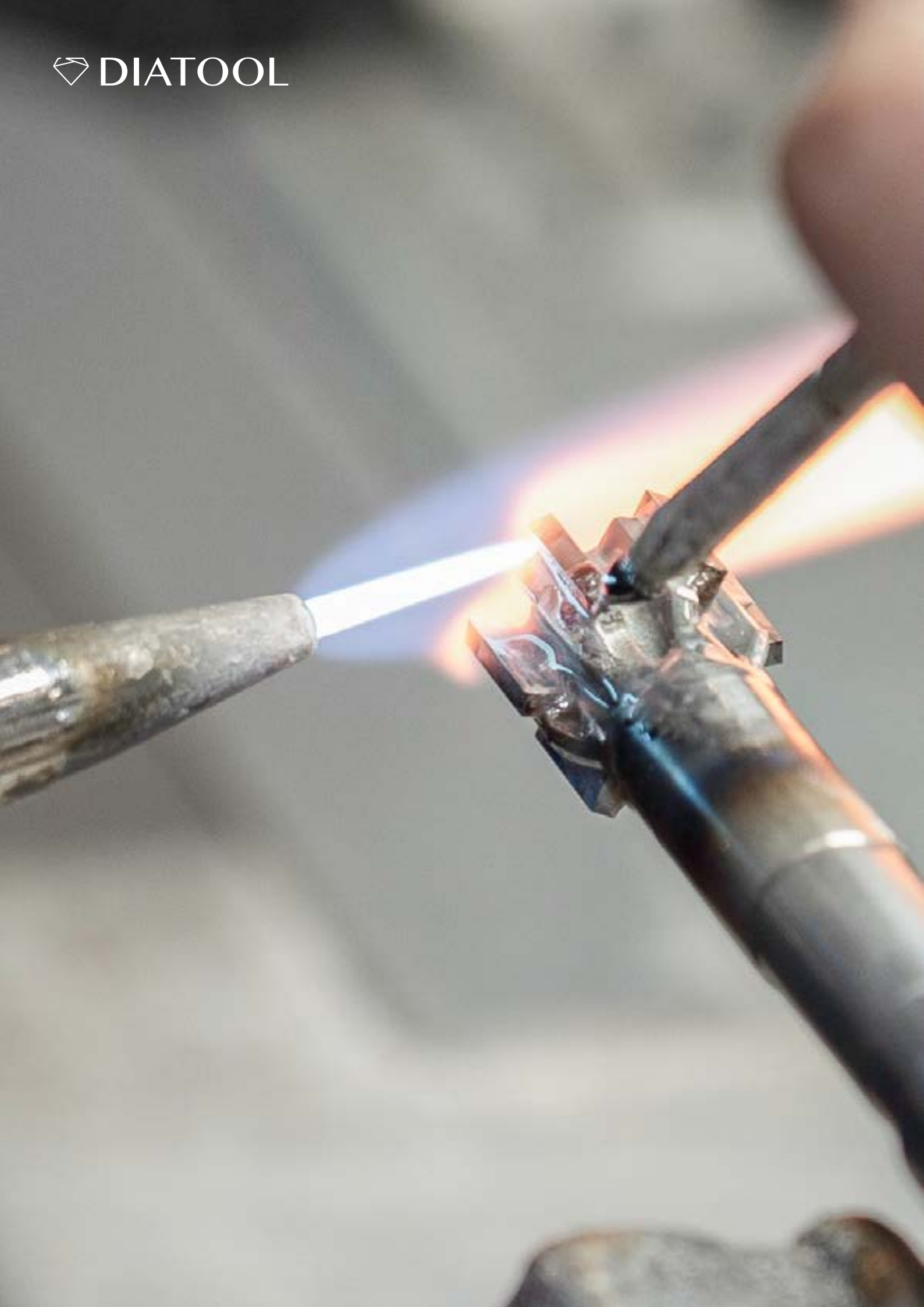
The conical screw has to be turned carefully clock-wise with the key until the required diameter is reached. About 30° or 5 minutes from a clock represent an expansion of about 6 – 12 microns mm depending on diameter.

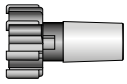
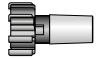
This manipulation is meant to be for wear compensation only. Should the reamer be over expanded accidentally, loosen the conical screw completely and adjust again.



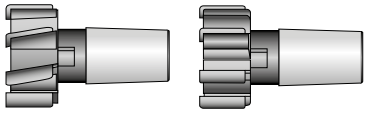
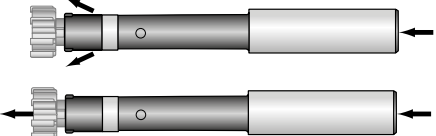
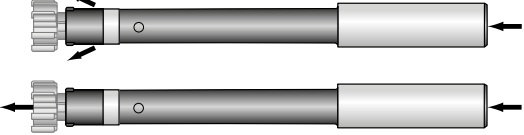


DIATOOOL





Reibköpfe
Reaming
Heads

Typ Type	Ø Bereich mm Ø range mm		Seite page
340	9,600 – 60,000		22
540660 640660	9,600 – 60,000		23
540360 640360	9,600 – 60,000		24
Ersatzteile Spare parts			25
Handhabungs-Instruktionen Handling instructions			26 – 27

Produkt-Eigenschaften

- Modulare Festköpfe Ø 9,600 – 60,000 mm
- Verschiedene Schneidstoffe und Beschichtungen
- Einfach, rasch und präzise auswechselbar
- Halter mit Innenkühlung
- Halter in kurzer und langer Ausführung

Produkt-Vorteile

- Nur 8 Halter Größen für Ø Bereich von 9,600 – 60,000 mm
- Alle Reibköpfe sind auf Nennmaß geschliffen, d.h. erste Bohrung = gute Bohrung!
- Modulares Reibsystem ohne Einstellaufwand
- Kurze Bearbeitungszeiten dank hohen Vorschüben und Mehrschneidigkeit
- Hohe Wirtschaftlichkeit dank mehrmaligem Neubestücken
- Reparierte/neubestückte Reibköpfe haben Standzeiten wie Neuwerkzeuge

Product Features

- Modular Reaming heads Ø 9,600 – 60,000 mm
- Different cutting materials and coatings
- Simple, fast and precise interchangeability
- Holders with internal coolant supply
- Short and long holder version

Product Advantages

- Only 8 holders for a diameter range of 9,600 – 60,000 mm
- All Reaming heads are ground to the nominal size, e.g. first bore = good bore!
- Modular reaming system without diameter setting
- Short machining times thanks to high feeds and multi-blade design
- High economic efficiency thanks to repeated retippings
- Repaired/retipped Reaming heads have the same tool life as new reamers



TYP | TYPE 340



Reibkopf, fest

Linksschräg und gerade verzahnt

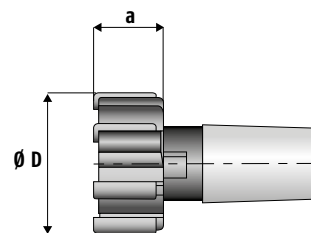
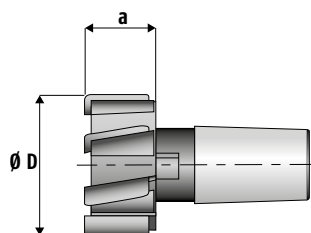
Reaming Head, solid

Left hand and straight fluted

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request

Typ 340 Linksschräg verzahnt Type 340 Left hand fluted		Typ 340 Gerade verzahnt Type 340 Straight fluted	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
34020	34092	34021	34093
34070 TiN	34066 TiAlN	34071 TiN	34067 TiAlN
34037 TiAlN	34066P TiAlN-P	34038 TiAlN	34067P TiAlN-P
34037P TiAlN-P	34092 ATN	34038P TiAlN-P	34093 ATN
34037L TiAlN-L		34038L TiAlN-L	
34020 ATN		34021 ATN	
34020 ATC/BRA		34021 ATC/BRA	
34020 TAC		34021 TAC	



i Empfohlen Einsatzdaten Seite 92–95
Handhabungs-Instruktionen Seite 26–27
Montierbar auf alle Reibkopfhalter
Neubestücken und Neubeschichten
möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Handling instructions page 26–27
Mountable on all reaming head holders
Retipping and recoating possible

Ø D mm	Typ 340 Linksschräg verzahnt Type 340 Left hand fluted		Typ 340 Gerade verzahnt Type 340 Straight fluted	
	a mm	Zähnezahl No. of teeth	a mm	Zähnezahl No. of teeth
9,600 – 12,599	9,0	4	13,0	4
12,600 – 15,599	11,0	4	13,5	4
15,600 – 18,599	11,0	4	14,0	6
18,600 – 21,309	11,0	6	14,0	6
21,310 – 24,009	11,0	6	16,0	6
24,010 – 30,109	13,0	6	18,5	6
30,110 – 40,009	16,0	6	18,5	6
40,010 – 50,709	18,5	6	18,5	6
50,710 – 60,000	18,5	6	18,5	6

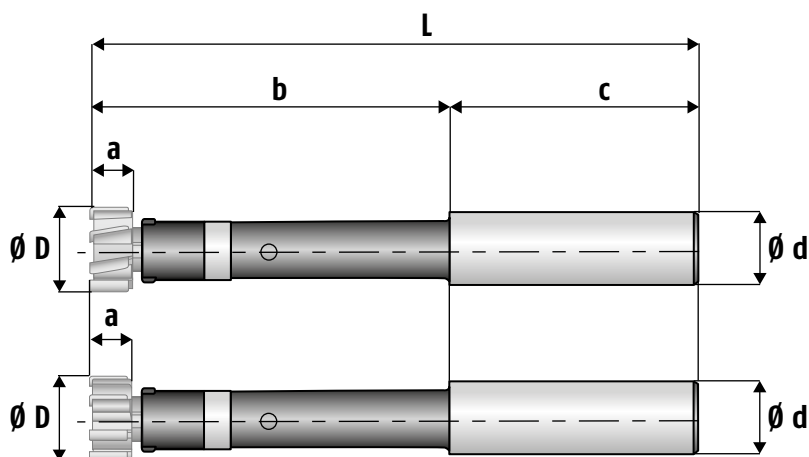
Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
34070 TiN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G05



Reibkopfhalter, kurz

Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen

Reaming Head Holder, short

With internal coolant supply for through holes or blind holes

i Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Handhabungs-Instruktionen Seite 26–27
Ersatzteile Seite 25

i Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Handling instructions page 26–27
Spare parts page 25

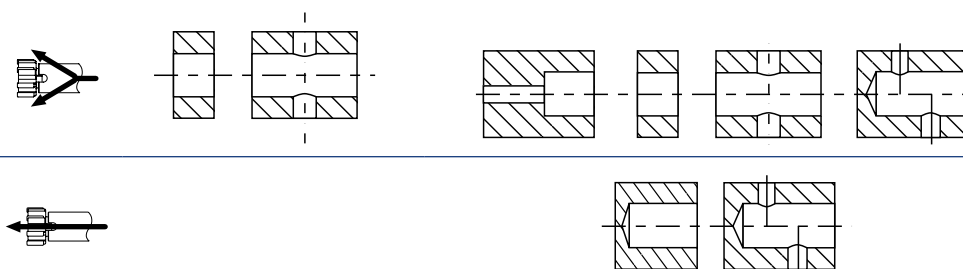
Artikel Nr. Article No.	Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	Typ 340 Linksschräg verzahnt Type 340 Left hand fluted			Typ 340 Gerade verzahnt Type 340 Straight fluted			c mm	Ø d mm (h6)
			~ L mm	~ b mm	a mm	~ L mm	~ b mm	a mm		
540660000	640660000	9,600 – 12,599	88	48	9,0	92	52	13,0	40	12
540660001	640660001	12,600 – 15,599	99,5	59,5	11,0	102	62	13,5	40	16
540660002	640660002	15,600 – 18,599	110	60	11,0	113	63	14,0	50	20
540660003	640660003	18,600 – 21,309	130	80	11,0	133	83	14,0	50	20
		21,310 – 24,009	130	80	11,0	135	85	16,0	50	20
540660004	640660004	24,010 – 30,109	160,5	100,5	13,0	166	106	18,5	60	25
540660005	640660005	30,110 – 40,009	163,5	103,5	16,0	166	106	18,5	60	25
540660006	640660006	40,010 – 50,709	186	106	18,5	186	106	18,5	80	32
540660007	640660007	50,710 – 60,000	190	110	18,5	190	110	18,5	80	32

Typ 340 Linksschräg verzahnt
Type 340 Left hand fluted

Typ 340 Gerade verzahnt
Type 340 Straight fluted

Geeignet für folgende Bohrungen

Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Reibkopf muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Reaming head must be ordered separately.



TYP | TYPE 540360, 640360



Reibkopfhalter, lang

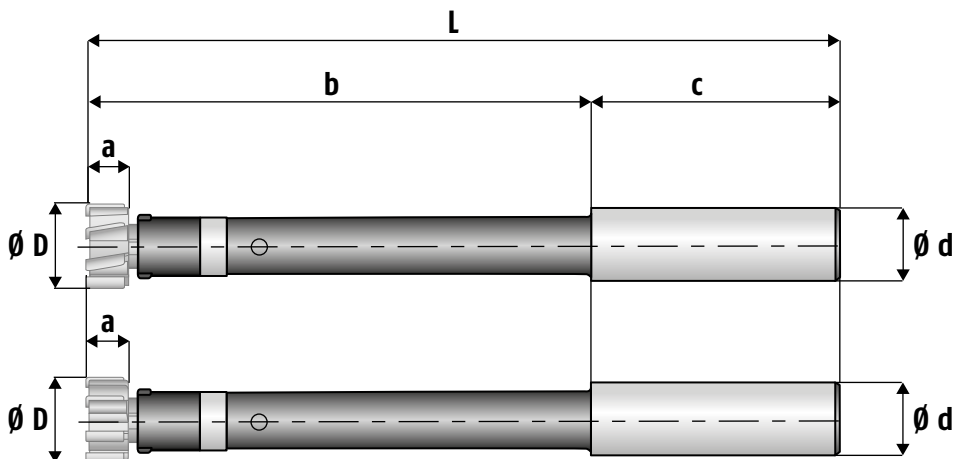
Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen

Reaming Head Holder, long

With internal coolant supply for through holes or blind holes

i Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Handhabungs-Instruktionen Seite 26–27
Ersatzteile Seite 25

i Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Handling instructions page 26–27
Spare parts page 25



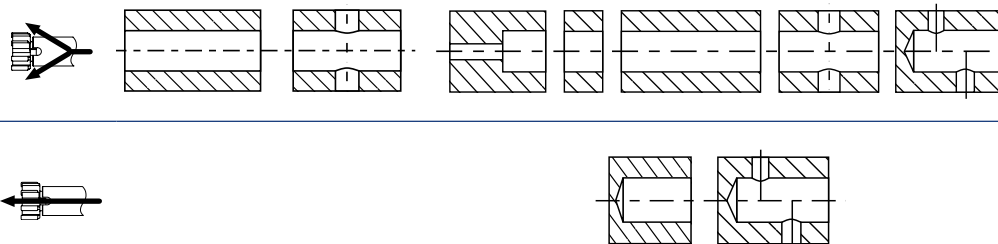
Artikel Nr. Article No.	Artikel Nr. Article No.	$\varnothing D$ mm	Typ 340 Linksschräg verzahnt Type 340 Left hand fluted			Typ 340 Gerade verzahnt Type 340 Straight fluted			c mm	$\varnothing d$ mm (h6)
			~ L mm	~ b mm	a mm	~ L mm	~ b mm	a mm		
540360000	640360000	9,600 – 12,599	151	111	9,0	155	115	13,0	40	12
540360001	640360001	12,600 – 15,599	152,5	112,5	11,0	155	115	13,5	40	16
540360002	640360002	15,600 – 18,599	171	121	11,0	174	124	14,0	50	20
540360003	640360003	18,600 – 21,309	191	141	11,0	194	144	14,0	50	20
		21,310 – 24,009	191	141	11,0	196	146	16,0	50	20
540360004	640360004	24,010 – 30,109	221,5	161,5	13,0	227	167	18,5	60	25
540360005	640360005	30,110 – 40,009	224,5	164,5	16,0	227	167	18,5	60	25
540360006	640360006	40,010 – 50,709	285	205	18,5	285	205	18,5	80	32
540360007	640360007	50,710 – 60,000	290	210	18,5	290	210	18,5	80	32

Typ 340 Linksschräg verzahnt
Type 340 Left hand fluted

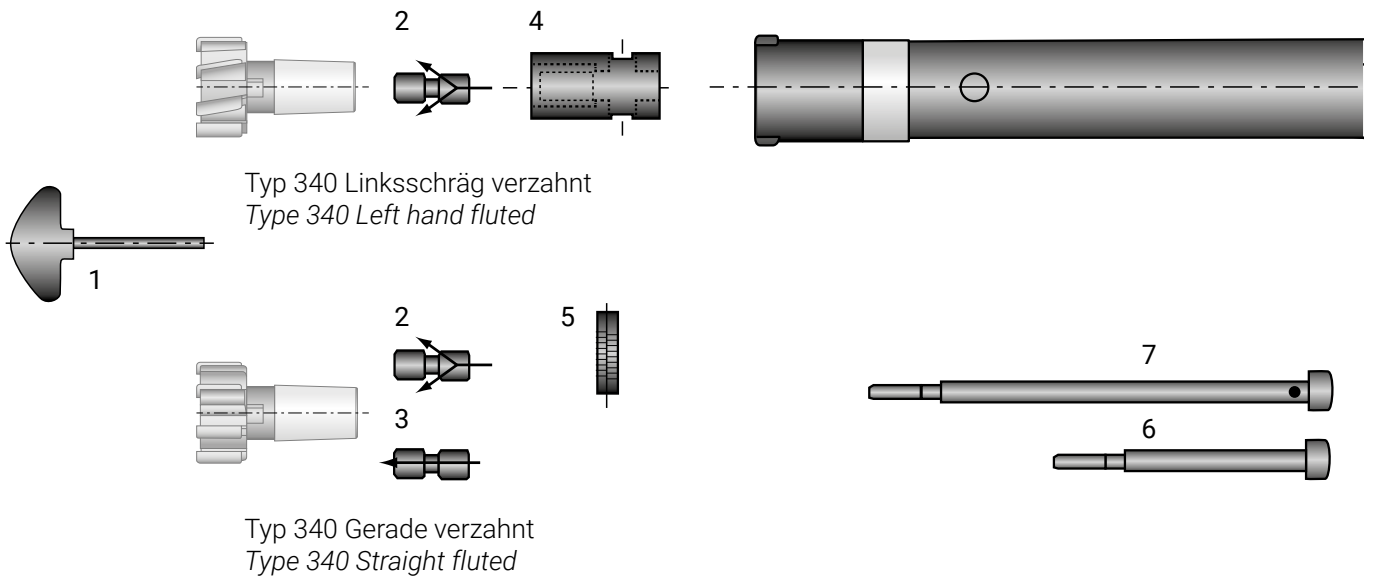
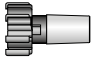
Typ 340 Gerade verzahnt
Type 340 Straight fluted

Geeignet für folgende Bohrungen

Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Reibkopf muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Reaming head must be ordered separately.



ø D mm	Schlüssel Key	Links-/Rechts-Schraube Left-/right-hand threaded screw	Büchse Bush	Stift Pin	Schraube Screw		
	1	2	3	4	5	6	7
9,600 – 12,599	-	-	-	-	-	540040001	540040002
12,600 – 15,599	340350001	340150001	340830001	340330001	540030001	-	-
15,600 – 18,599	340350002	340150002	340830002	340330002	540030002	-	-
18,600 – 24,009	340350003	340150003	340830003	340330003	540030003	-	-
24,010 – 30,109	340350004	340150004	340830004	340330004	540030004	-	-
30,110 – 40,009	340350004	340150004	340830004	340330004	540030004	-	-
40,010 – 50,709	340350005	340150005	340830005	340330005	540030005	-	-
50,710 – 60,000	340350005	340150005	340830005	340330005	540030005	-	-



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN | HANDLING INSTRUCTIONS



Grundsätzliches:

Bei Auslieferung sind alle Reibköpfe auf das Nennmaß und Toleranz geschliffen.

Feste Reibköpfe = 2/3 Toleranz

Wir empfehlen die Bohrung zu messen und nur bei Notwendigkeit die Reibahle.

Messen:

Der Durchmesser des Reibkopfs wird mit einem handelsüblichen Mikrometer gemessen. Das 180° gegenüberliegende Messzähnpaar ist mit den Mitnehmer-Nocken gekennzeichnet. Da die Schneiden konisch geschliffen sind, sollte vorne am Anschnitt gemessen werden. Bitte vorsichtig, damit die Schneidkanten nicht verletzt werden.

Basics:

When delivered, all Reaming heads are ground to the nominal bore diameter and tolerance.

Solid Reaming heads = 2/3 tolerance

We recommend to measure the bore and only if it's necessary the Reaming head.

Measurement:

The diameter of the Reaming head can be checked with any commercially available micrometer. The two blades to be measured are 180° opposite and marked with the driving dogs. The reamer must be measured up front because of the back-taper. Be careful to not damage the bevel-lead edge.

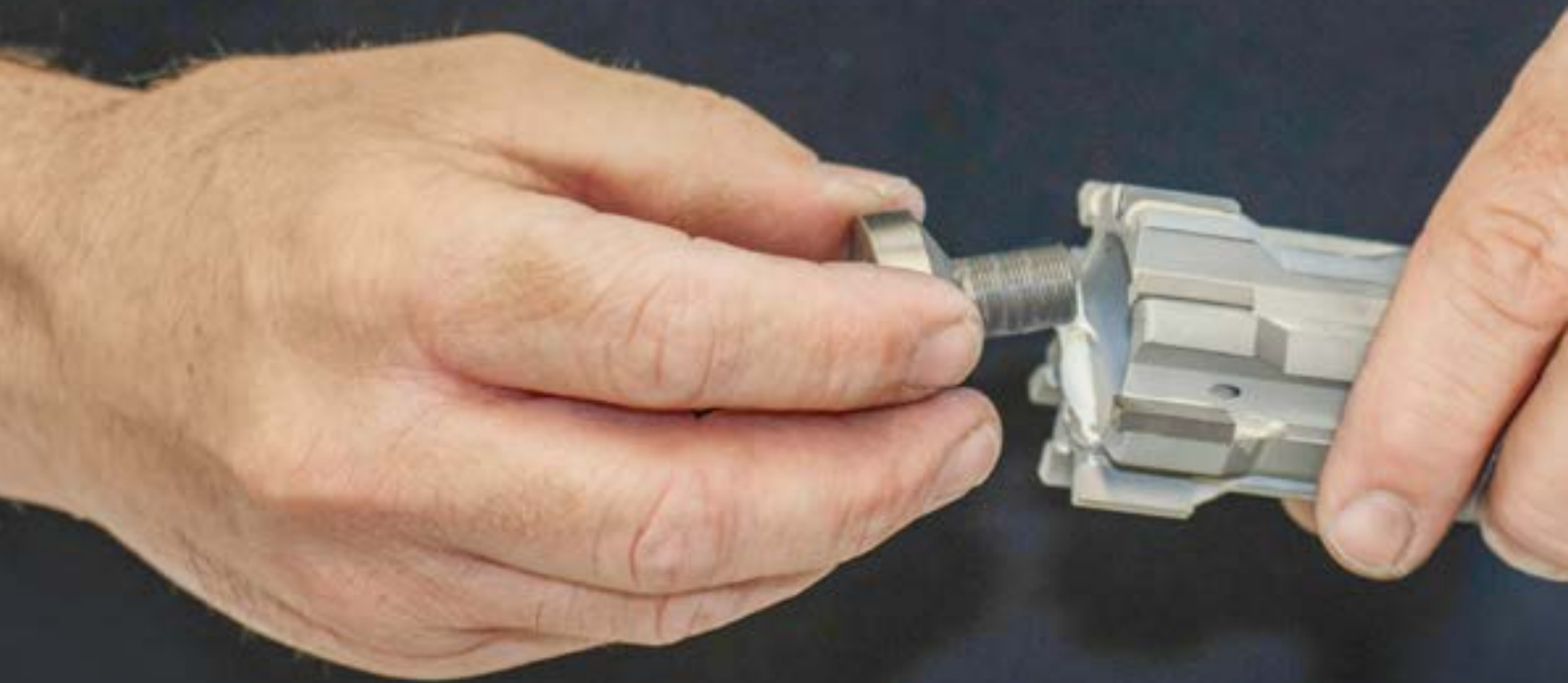
HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN | HANDLING INSTRUCTIONS



1.	Alle Teile sorgfältig reinigen. Konus im Halter (1) muss schmutzfrei sein	<i>Thoroughly clean the parts. Clean taper in holder (1) thoroughly.</i>																													
2.	Links-/Rechtsschraube (2) mit Kupferfett leicht einfetten und mit 1½ Umdrehungen in den Reibkopf (3) einschrauben (Linksgewinde)	<i>Lubricate the threaded pin (2) with copper grease and screw it 1½ turns into the Reaming head (3) (left hand thread)</i>																													
3.	Konus des Reibkopfes (3) leicht einfetten.	<i>Lightly grease the taper of the Reaming head (3).</i>																													
4.	Reibkopf (3) mit der montierten Schraube (2) in den Halter (1) einführen.	<i>Place the Reaming head (3) with the mounted LH/RH (2) screw into the holder (1).</i>																													
5.	Mit dem 6-Kantschlüssel (4) festziehen. Nach einer Umdrehung muss das Gewinde fassen. Verhindern dass der Reibkopf (3) mitdreht.	<i>Fasten the Reaming head (1) with the special key (4). After one turn of the key, the screw must have engaged in the holder thread. At the same time hold the Reaming head in place and avoid its turning.</i>																													
6.	Der Mitnehmer-Nocken des Reibkopfes (3) muss in Gegendrehrichtung an der Schulteraussparung des Halters (1) anliegen	<i>The driving dogs of the Reaming head (3) must lie in the shoulder slot of the holder against the direction of rotation.</i>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø Bereich mm</th> <th>Anzugsmoment M Nm</th> <th>Ø Range mm</th> <th>Tightening torque M Nm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9,600 – 12,599</td> <td>*</td> <td>9,600 – 12,599</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>12,600 – 15,599</td> <td>0,65 - 0,95</td> <td>12,600 – 15,599</td> <td>0,65 – 0,95</td> </tr> <tr> <td>15,600 – 18,599</td> <td>1,05 - 1,45</td> <td>15,600 – 18,599</td> <td>1,05 – 1,45</td> </tr> <tr> <td>18,600 – 24,009</td> <td>1,75 - 2,35</td> <td>18,600 – 24,009</td> <td>1,75 – 2,35</td> </tr> <tr> <td>24,010 – 40,009</td> <td>2,95 - 3,85</td> <td>24,010 – 40,009</td> <td>2,95 – 3,85</td> </tr> <tr> <td>40,010 – 60,000</td> <td>5,15 - 6,65</td> <td>40,010 – 60,000</td> <td>5,15 – 6,65</td> </tr> </tbody> </table>		Ø Bereich mm	Anzugsmoment M Nm		Ø Range mm	Tightening torque M Nm	9,600 – 12,599	*	9,600 – 12,599	*	12,600 – 15,599	0,65 - 0,95	12,600 – 15,599	0,65 – 0,95	15,600 – 18,599	1,05 - 1,45	15,600 – 18,599	1,05 – 1,45	18,600 – 24,009	1,75 - 2,35	18,600 – 24,009	1,75 – 2,35	24,010 – 40,009	2,95 - 3,85	24,010 – 40,009	2,95 – 3,85	40,010 – 60,000	5,15 - 6,65	40,010 – 60,000	5,15 – 6,65	
Ø Bereich mm	Anzugsmoment M Nm	Ø Range mm	Tightening torque M Nm																												
9,600 – 12,599	*	9,600 – 12,599	*																												
12,600 – 15,599	0,65 - 0,95	12,600 – 15,599	0,65 – 0,95																												
15,600 – 18,599	1,05 - 1,45	15,600 – 18,599	1,05 – 1,45																												
18,600 – 24,009	1,75 - 2,35	18,600 – 24,009	1,75 – 2,35																												
24,010 – 40,009	2,95 - 3,85	24,010 – 40,009	2,95 – 3,85																												
40,010 – 60,000	5,15 - 6,65	40,010 – 60,000	5,15 – 6,65																												

*Achtung: Reibköpfe (3) bis Durchmesser 12,599 mm werden mit einer Schraube von hinten in den Halter montiert. Die Schraube hat ein Linksgewinde.


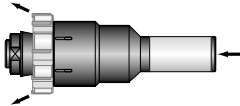
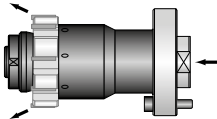
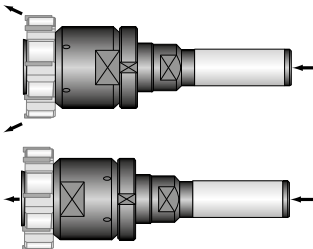
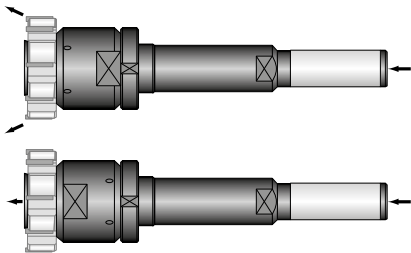
*Attention: Reaming Heads (3) up to diameter 12,599 mm are assembled with a clamping screw from the back of the holder. The screw has a counter clockwise thread.





Schneidenringe

Cutting Rings

Typ Type	Ø Bereich mm Ø range mm		Seite page
300	50,600 – 205,599		30
50376	50,600 – 100,599		31
50776	50,600 – 205,599		32
51376 51381	50,600 – 165,599		33
51476 51481	50,600 – 165,599		34
Ersatzteile Spare parts			35 – 36
Handhabungs-Instruktionen Handling instructions			37–39

Produkt-Eigenschaften

- Modulare Schneidenringe Ø 50,600 – 205,599 mm
- Nachstellbar, gerade verzahnt
- Verschiedene Schneidstoffe und Beschichtungen
- Einfach und präzise auswechselbar
- Halter mit Innenkühlung
- Halter in kurzer und langer Ausführung

Produkt-Vorteile

- Nur 16 Halter Größen für Ø Bereich von 50,600 – 205,599 mm
- Alle auf Halter montierte Schneidenringe sind auf Nennmaß geschliffen, d.h. erste Bohrung = gute Bohrung!
- Kurze Bearbeitungszeiten dank hohen Vorschüben und Mehrschneidigkeit
- Verschleiss-Kompensation durch einfaches Nachstellen
- Hohe Wirtschaftlichkeit dank mehrmaligem Neubestücken
- Reparierte / neubestückte Schneidenringe haben Standzeiten wie Neuwerkzeuge

Product Features

- Modular Cutting rings Ø 50,600 – 205,599 mm
- Expandable, straight fluted
- Different cutting materials and coatings
- Simple and precise interchangeability
- Holders with internal coolant supply
- Short and long holder version

Product Advantages

- Only 16 holders sizes for a diameter range of 50,600 – 205,599 mm
- All mounted Cutting rings are ground to the nominal size, e.g. first bore = good bore!
- Short machining times thanks to high feeds and multi-blade design
- Wear compensation through the simple expansion feature.
- High economic efficiency thanks to repeated retippings
- Repaired / retipped Cutting rings have the same tool life as new reamers



TYP | TYPE 300



Schneidenring

Gerade verzahnt

Cutting Ring

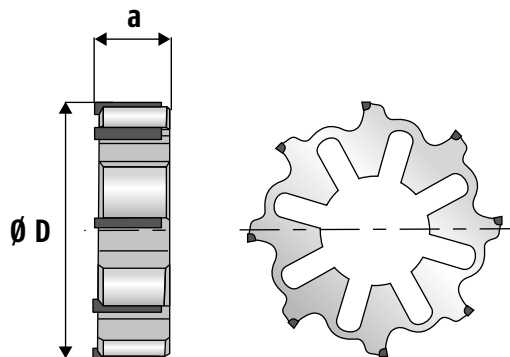
Straight fluted

i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95
PKD auf Anfrage

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95
PCD on request

Typ 300 Nachstellbar Type 300 Expandable

HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
30025	30045
30005 TiN	30008 TiAlN
30007 TiAlN	30008P TiAlN-P
30007P TiAlN-P	30045 ATN
30007L TiAlN-L	
30025 ATN	
30025 ATC/BRA	
30025 TAC	



i Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Handlungs-Instruktionen Seite 37–39
Montierbar auf alle Schneidenring-Halter
Neubestücken und Neubeschichten möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Handling instructions page 37–39
Mountable on all cutting ring holders
Retipping and recoating possible

Ø D mm	a mm	Zähnezahl No. of teeth
50,600 – 79,599	18,5	6
79,600 – 100,599	18,5	8
100,600 – 110,599	18,5	10
110,600 – 205,599	18,5	12

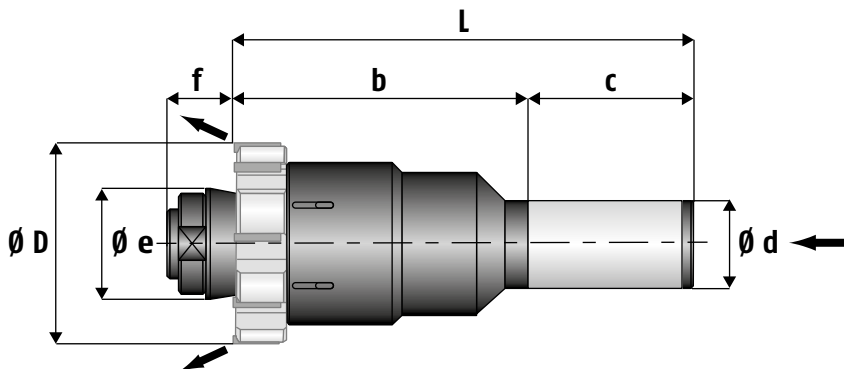
Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr./
Article no.
30025ATC

Bohrungs-Ø
Bore Ø
100

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01



Schneidenring-Halter

Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen

Cutting Ring Holder

With internal coolant supply for through holes

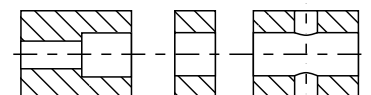
i Spannflächen nach Kundenangaben
Handhabungs-Instruktionen Seite 37–38
Ersatzteile Seite 36

i Clamping flats to customer specification
Handling instructions page 37–38
Spare parts page 36

Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø e mm	f mm	Ø d mm (h6)
50376.008	50,600 – 60,599	165	105	60	30,3	22,5	32
50376.009	60,600 – 70,599	165	105	60	40,0	24,5	32
50376.010	70,600 – 79,599	165	105	60	40,0	24,5	32
50376.011	79,600 – 90,599	175	115	60	56,2	28,5	32
50376.012	90,600 – 100,599	175	115	60	56,2	28,5	32

Geeignet für folgende Bohrungen

Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Schneidenring muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Cutting Ring must be ordered separately.

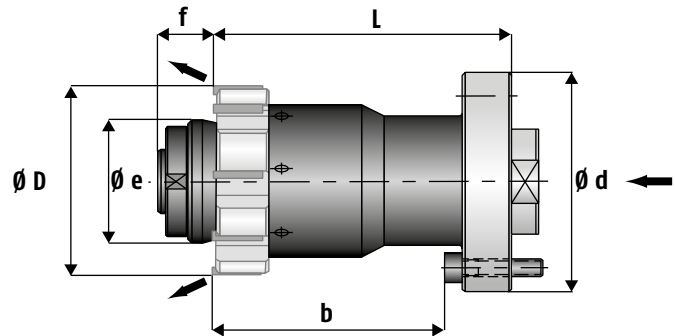


Schneidenring-Halter

Mit Modul-Flansch für Ausgleichshalter
Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen

Cutting Ring Holder

With module-flange for compensation holders
With internal coolant supply for through holes

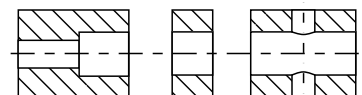


i Ausgleichshalter Seite 62–65
Handhabungs-Instruktionen Seite 37–38
Ersatzteile Seite 36

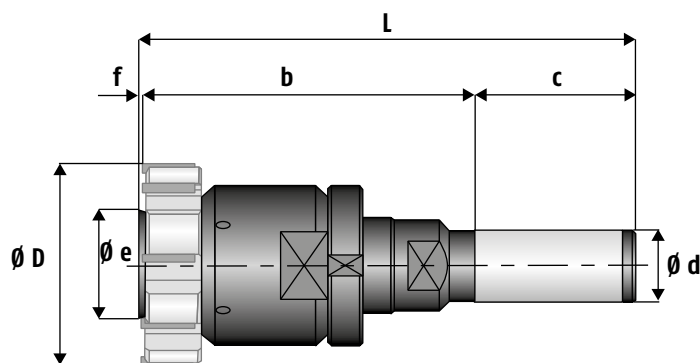
i Compensation holder page 62–65
Handling instructions page 37–38
Spare parts page 36

Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	L mm	b mm	Ø e mm	f mm	Modul Ø mm Module Ø mm
50776.008	50,600 – 60,599	118	89	30,3	22,5	100
50776.009	60,600 – 70,599	126	97	40,0	24,5	100
50776.010	70,600 – 79,599	126	97	40,0	24,5	100
50776.011	79,600 – 90,599	126	97	56,2	28,5	100
50776.012	90,600 – 100,599	126	97	56,2	28,5	100
50776.013	100,600 – 110,599	157		73,4	35,5	100
50776.014	110,600 – 115,599	157		80,4	35,5	100
50776.015	115,600 – 125,599	157		86,4	35,5	100
50776.016	125,600 – 132,599	157		90,4	35,5	100
50776.017	132,600 – 139,599	157		90,4	35,5	100
50776.018	139,600 – 145,599	157		101,1	35,5	100
50776.019	145,600 – 155,599	157		107,1	35,5	100
50776.020	155,600 – 165,599	157		107,4	49,5	100
50776.021	165,600 – 175,599	157		117,4	49,5	100
50776.022	175,600 – 185,599	157		127,4	49,5	100
50776.023	185,600 – 195,599	157		137,0	49,5	100
50776.024	195,600 – 205,599	157		145,4	49,5	100

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Schneidenring muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Cutting Ring must be ordered separately.



Schneidenring-Halter, kurz

Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen

Cutting Ring Holder, short

With internal coolant supply for through holes or blind holes

i Spannflächen nach Kundenangaben
Handhabungs-Instruktionen Seite 37, 39
Ersatzteile Seite 35

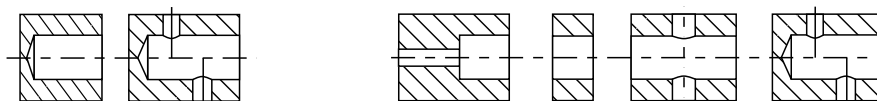
i Clamping flats to customer specification
Handling instructions page 37, 39
Spare parts page 35

Artikel Nr. Article No.	Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø e mm	f mm	Ø d mm (h6)
51376.008	51381.008	50,600 – 60,599	166,5	105	60	27,8	1,5	20
51376.009	51381.009	60,600 – 70,599	166,5	105	60	37,0	1,5	25
51376.010	51381.010	70,600 – 79,599	166,5	105	60	37,0	1,5	25
51376.011	51381.011	79,600 – 90,599	166,5	105	60	53,2	1,5	32
51376.012	51381.012	90,600 – 100,599	166,5	105	60	53,2	1,5	32
51376.013	51381.013	100,600 – 110,599	166,5	105	60	70,4	1,5	32
51376.014	51381.014	110,600 – 115,599	166,5	105	60	77,4	1,5	32
51376.015	51381.015	115,600 – 125,599	166,5	105	60	83,4	1,5	32
51376.016	51381.016	125,600 – 132,599	166,5	105	60	87,4	1,5	32
51376.017	51381.017	132,600 – 139,599	166,5	105	60	87,4	1,5	32
51376.018	51381.018	139,600 – 145,599	166,5	105	60	99,4	1,5	32
51376.019	51381.019	145,600 – 150,599	166,5	105	60	104,4	1,5	32



Geeignet für folgende Bohrungen

Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Schneidenring muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Cutting Ring must be ordered separately.



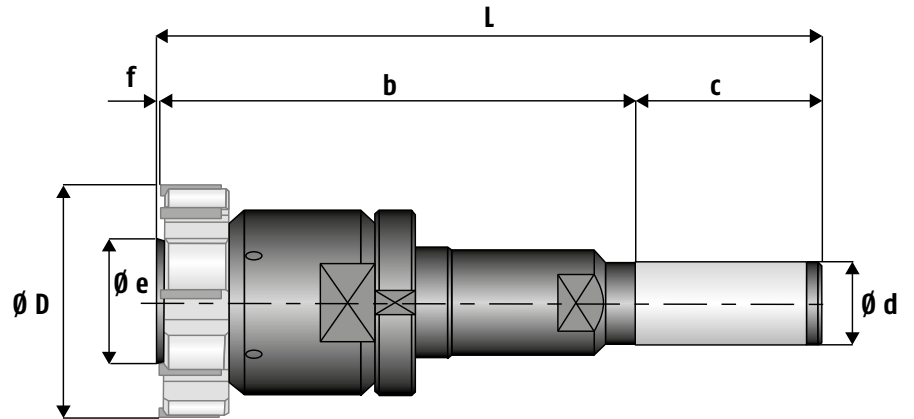
TYP | TYPE 51476, 51481

Schneidenring Halter, lang

Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen oder Grundlochbohrungen

Cutting Ring Holder

With internal coolant supply for through holes or blind holes



i Spannflächen nach Kundenangaben
Handhabungs-Instruktionen Seite 37, 39
Ersatzteile Seite 35

i Clamping flats to customer specification
Handling instructions page 37, 39
Spare parts page 35

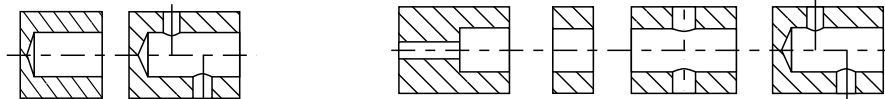


Artikel Nr. Article No.	Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø e mm	f mm	Ø d mm (h6)
51476.008	51481.008	50,600 – 60,599	275,5	214	60	27,8	1,5	20
51476.009	51481.009	60,600 – 70,599	298,5	237	60	37,0	1,5	25
51476.010	51481.010	70,600 – 79,599	298,5	237	60	37,0	1,5	25
51476.011	51481.011	79,600 – 90,599	301,5	240	60	53,2	1,5	32
51476.012	51481.012	90,600 – 100,599	301,5	240	60	53,2	1,5	32
51476.013	51481.013	100,600 – 110,599	301,5	240	60	70,4	1,5	32
51476.014	51481.014	110,600 – 115,599	301,5	240	60	77,4	1,5	32
51476.015	51481.015	115,600 – 125,599	301,5	240	60	83,4	1,5	32
51476.016	51481.016	125,600 – 132,599	301,5	240	60	87,4	1,5	32
51476.017	51481.017	132,600 – 139,599	301,5	240	60	87,4	1,5	32
51476.018	51481.018	139,600 – 145,599	301,5	240	60	99,4	1,5	32
51476.019	51481.019	145,600 – 150,599	301,5	240	60	104,4	1,5	32

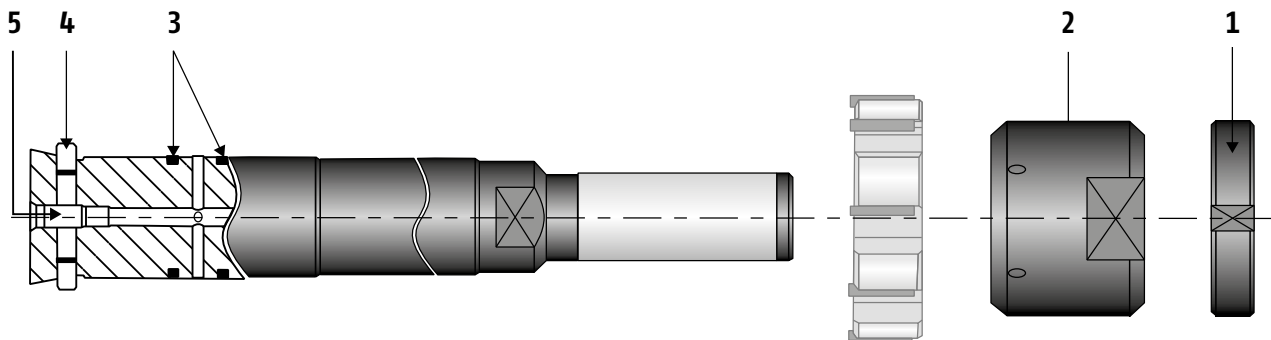


Geeignet für folgende Bohrungen

Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Schneidenring muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Cutting Ring must be ordered separately.



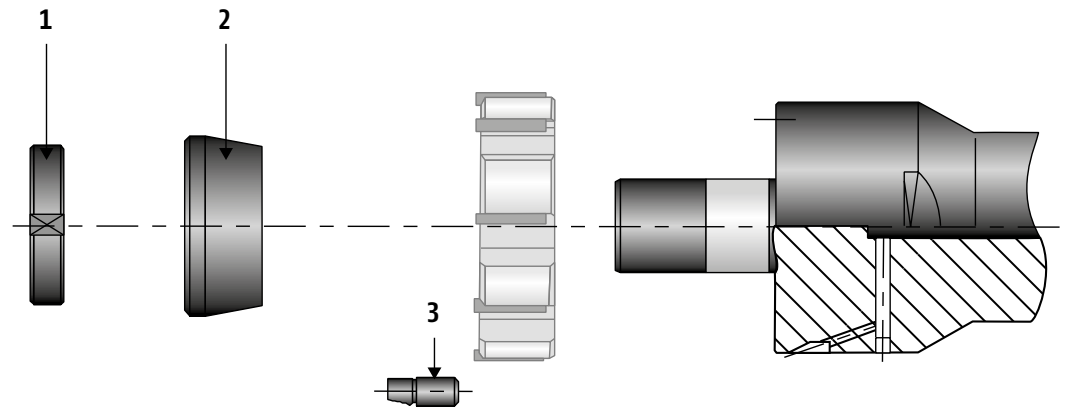
Für Schneidenring-Halter Typ:
51376, 51381, 51481, 51476

For cutting ring holders type:
51376, 51381, 51481, 51476

Ø D mm	1 Nachstellmutter Expansion nut	2 Büchse Bush	3* O-Ring O-ring	4 Mitnahmestift Drive pin	5* Gewindestift Threaded pin
50,600 – 60,599	35023001	51015007	Ø 22 X 2	35014002	M6 x 12 09910520-1
60,600 – 70,599	35023002	51015008	Ø 30 X 2	35014002	M6 x 12 09910520-1
70,600 – 79,599	35023002	51015009	Ø 30 X 2	35014002	M6 x 12 09910520-1
79,600 – 90,599	35023003	51015010	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
90,600 – 100,599	35023003	51015011	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
100,600 – 110,599	35023003	51015012	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
110,600 – 115,599	35023003	51015013	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
115,600 – 125,599	35023003	51015014	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
125,600 – 132,599	35023003	51015015	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
132,600 – 139,599	35023003	51015016	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
139,600 – 145,599	35023003	51015017	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2
145,600 – 150,599	35023003	51015018	Ø 45 X 3	35014003	M10 x 20 09910520-2

* Für Halter Typ 51376, 51476
For holder type 51376, 51476

* Pos. 3 wird nur bei Anwendung mit MMS geliefert.
Item 3 only supplied for application where MQL is required.



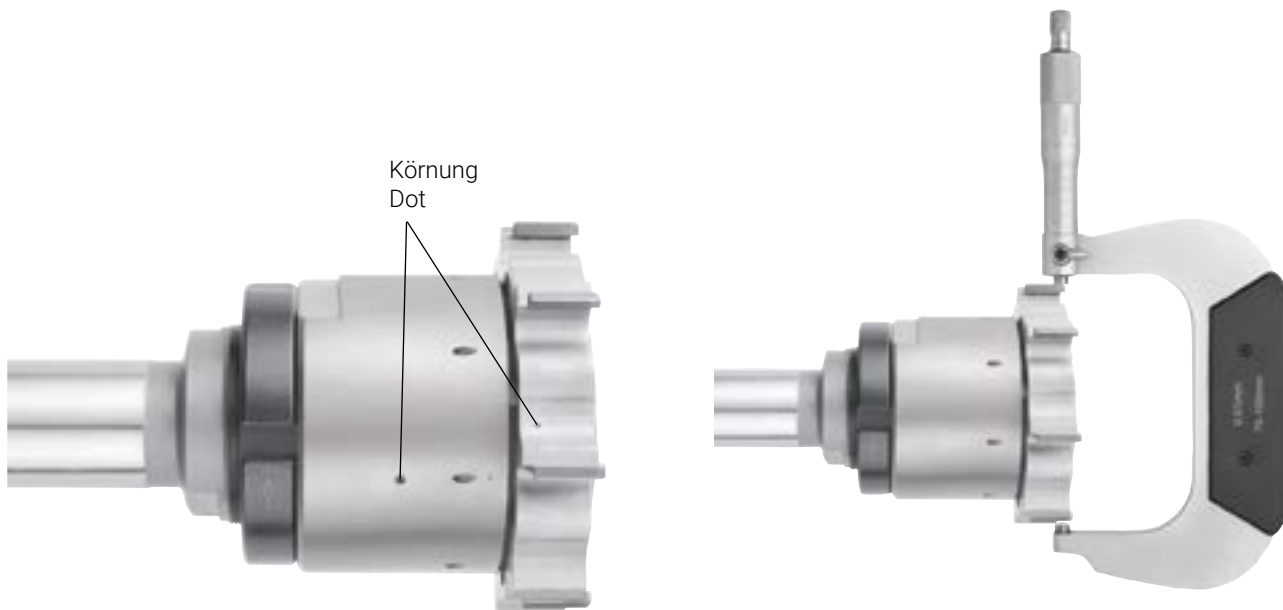
Für Schneiderring-Halter Typ:

50376, 50776

For cutting ring holders type:

50376, 50776

Ø D mm	1 Nachstellmutter Expansion nut	2 Konusring Conical Ring	4 Mitnahmestift Drive pin
50,600 – 60,599	09900088	30180005	30030006
60,600 – 70,599	09900090	30180006	30030007
70,600 – 79,599	09900090	30180006	30030007
79,600 – 90,599	09900092	30180007	30030008
90,600 – 100,599	09900092	30180007	30030008
100,600 – 110,599	09900095	30620001	30030008
110,600 – 115,599	09900095	30620002	30030008
115,600 – 120,599	09900095	30620003	30030008
120,600 – 125,599	09900095	30620003	30030008
125,600 – 132,599	09900095	30620004	30030009
132,600 – 139,599	09900095	30620004	30030009
139,600 – 145,599	09900095	30620005	30030009
145,600 – 155,599	09900095	30620006	30030010
155,600 – 165,599	09900102	30620007	30030010
165,600 – 175,599	09900102	30620008	30030010
175,600 – 185,599	09900102	30620009	30030010
185,600 – 195,599	09900102	30620010	30030010
195,600 – 200,599	09900102	30620011	30030010



Grundsätzliches:

Bei Auslieferung sind alle Schneidringe auf das Nennmaß + Toleranz geschliffen.
Nachstellbare Schneidringe = 1/2 Toleranz
Wir empfehlen die Bohrung zu messen und nur bei Notwendigkeit den Schneidringen.
Schneidringe im nicht montierten Zustand sollten nicht gemessen werden.

Messen:

Der Durchmesser des Schneidringes wird mit einem handelsüblichen Mikrometer gemessen. Das 180° gegenüberliegende Messzahnepaar ist mit einer Körnung gekennzeichnet. Da die Schneiden konisch geschliffen sind, sollte vorne am Anschnitt gemessen werden. Bitte vorsichtig, damit die Schneidkanten nicht verletzt werden.

Basics:

*When delivered, all Cutting rings are ground to the nominal bore diameter and tolerance.
Expandable Cutting rings = 1/2 tolerance
We recommend to measure the bore and only if it's necessary the cutting ring.
Loose, not mounted Cutting rings should not be measured.*

Measurement:

The diameter of the cutting ring can be checked with any commercially available micrometer. The two blades to be measured are 180° opposite and marked with a dot. The reamer must be measured up front because of the back-taper. Be careful to not damage the bevel-lead edge.



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN | HANDLING INSTRUCTIONS

Typ / Type 50376, 50776

1. Alle Teile sorgfältig Reinigen, anschließend das Gewinde am Halter (1) leicht einfetten (Kupferfett empfohlen).
- Clean all parts carefully and copper grease thread on holder (1) lightly.*

2. Schneidenring (2) auf den Halter (1) schieben (Anschnitt der Schneiden nach vorne orientiert). Körner Markierung des Halters (1) und Körner Markierung auf dem Schneidenring (2) müssen die gleiche Position haben. Siehe Bild Seite 35.
- Slip the cutting ring (2) onto the holder (1) up to the taper (Bevel lead of the cutting edge to the front). The dotting mark of the holder (1) and the dotting mark on the cutting ring (2) must have the same position. See picture page 35.*

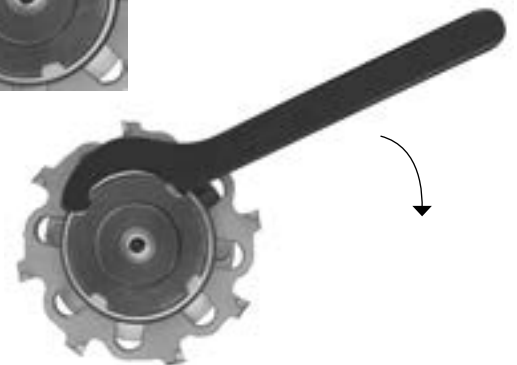
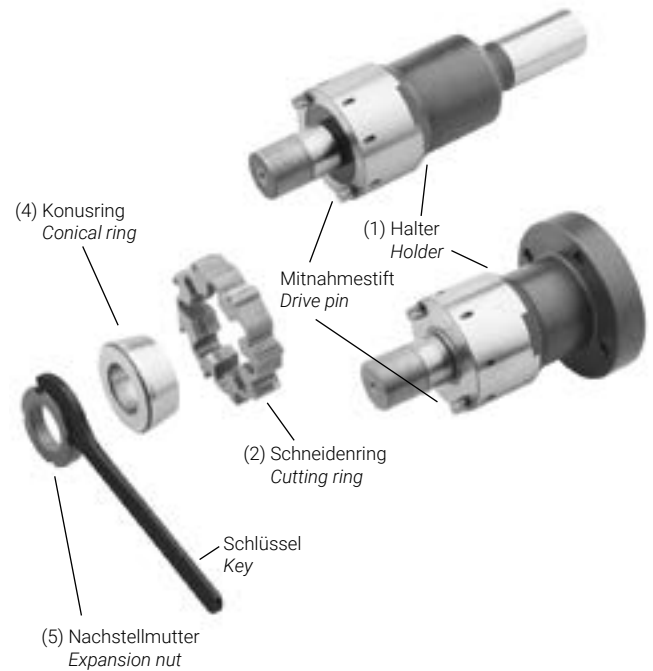
3. Konusring (4) auf den Halter (1) schieben.
- Slide the conical ring (4) onto the holder.*

4. Nachstellmutter (5) in Pfeilrichtung handfest anziehen (Symbole auf Nachstellmutter beachten).
- Tighten the expansion nut slightly by hand in the direction of the arrow (check symbol on nut).*

5. Die Kühlmittelbohrung bei der Körner- Markierung auf dem Halter (1) muss auf den Spanraum/Schneidkante des Schneidenrings (2) gerichtet sein.
- The coolant hole which is next to the dotting mark on the holder (1) must be directed to the chip room / cutting edge of the cutting ring (2).*

6. Vor dem Festziehen und Einstellen den Schneidenring (2) gegen die Bearbeitungsrichtung an die Mitnehmerstifte anschlagen.
- Before tightening the expansion nut (5) press the driving pins to the cutting ring (2) against the direction of rotation.*

7. Einstellen des Durchmesser durch anziehen der Nachstellmutter (5) in die Mitte des Toleranzfeldes.
- Tighten the expansion nut (5) until you reach the middle of the diameter tolerance.*



Wichtig: Wir empfehlen die nachstellbaren Schneidenringe auf Mitte Toleranz einzustellen.
Important: we recommend to set the expandable Cutting Rings to the middle of the tolerance.

HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN | HANDLING INSTRUCTIONS



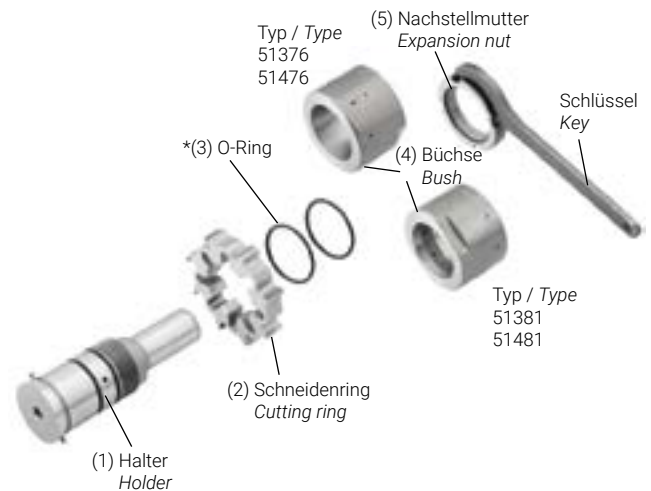
Typ / Type 51376, 51476, 51381, 51481

1. Alle Teile sorgfältig reinigen. *Clean all parts carefully.*

2. Schneidenring (2) bis zum Konus auf den Halter (1) schieben. Mitnehmerstift des Halters (1) und Körner Markierung auf dem Schneidenring (2) müssen die gleiche Position haben. *Slip the cutting ring (2) onto the holder (1) up to the taper. The driving pin of the holder (1) and the dotting mark on the cutting ring (2) must have the same position.*

3. Nur bei MMS Anwendungen: O-Ringe (3) in die zwei Nuten montieren. *For MQL application only: Fit the O-rings (3) into the two grooves.*

4. Büchse (4) montieren und Nachstellmutter (5) bis zum Anschlag leicht aufschrauben. *Then slip the bush (4) and the expansion nut (5) onto the holder and tighten lightly.*



*Nur bei MMS Anwendungen
For MQL application only

5. Die Kühlmittelbohrung bei der Körner- Markierung auf der Büchse (4) muss auf den Spanraum / Schneidkante des Schneidenrings (2) gerichtet sein. *The coolant hole which is next to the dotting mark on the bush (4) must be directed to the chip room/cutting edge of the cutting ring (2).*

Typ / Type
51376
51476

Typ / Type
51381
51481



6. Vor dem Festziehen und Einstellen den Schneidenring (2) gegen die Bearbeitungsrichtung an die Mitnehmerstifte anschlagen. *Before tightening the expansion nut (5) press the driving pins to the cutting ring (2) against the direction of rotation.*

7. Einstellen des Durchmesser durch anziehen der Nachstellmutter (5) in die Mitte des Toleranzfeldes. *Tighten the expansion nut (5) until you reach the middle of the diameter tolerance.*

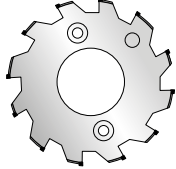
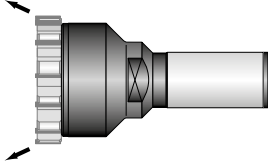
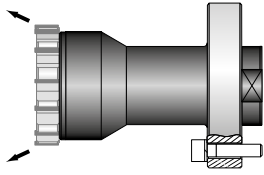


Wichtig: Wir empfehlen die nachstellbaren Schneidenringe auf Mitte Toleranz einzustellen.
Important: we recommend to set the expandable Cutting Rings to the middle of the tolerance.





Top Speed Ring

Typ Type	Ø Bereich mm Ø range mm		Seite page
502	50,000 - 225,000		42
50313	50,000 - 100,599		43
50325	50,000 - 225,000		44
Ersatzteile Spare parts			45 – 46
Handhabungs-Instruktionen Handling instructions			47 – 48

Produkt-Eigenschaften:

- Modulare Top Speed Ringe von Ø 50,000 – Ø 225,000 mm
- 4 zusätzliche Schneiden im Vergleich zum bestehenden Schneidring-Programm
- Ab Ø 50,000 mm mit Z=10 / Ab Ø 79,600 mm mit Z=12 / Ab Ø 100,600 mm mit Z=16
- Fest, gerade verzahnt
- Verschiedene Schneidstoffe und Beschichtungen
- Einfach, rasch und präzise auswechselbar
- Halter mit Innenkühlung
- Halter mit Zyl.-Schaft oder mit Modul Ausführung

Produkt-Vorteile:

- Bis zu 70% höhere Vorschübe möglich im Vergleich zu Standard Schneidringen
- Keine Einstellung des Durchmessers notwendig
- Bessere Standzeiten im Vergleich zu Standard Schneidringen
- Bessere Rundheit-Qualitäten erreichbar
- Bessere Oberflächenqualität erreichbar
- Nur 16 Halter Größen für Ø Bereich von 50,000 – 225,000 mm
- Verschiedene Sondergeometrien möglich
- Hohe Wirtschaftlichkeit dank mehrmaligem Neubestücken
- Reparierte / neubestückte Top Speed Ringe haben Standzeiten wie Neuwerkzeuge

Product Features:

- Modular Top Speed Rings from Ø 50,000 – Ø 225,000 mm
- Four (4) extra teeth compared to other reamer ring systems
- From Ø 50,000 mm with Z=10 / from Ø 79,600 mm with Z=12 / from Ø 100,600 mm with Z=16
- Solid, straight fluted
- Different cutting materials and coatings
- Simple, fast and precise replaceable
- Holders with internal coolant supply
- Holders with cylindrical shanks or Module connections for run-out compensation

Product Advantages:

- Up to 70% higher feed rates compared to standard cutting rings
- No size setting required
- Longer tool life compared to standard cutting rings
- Better roundness qualities achievable
- Better surface finish achievable
- Only 16 holder size for a diameter range of 50,000 – 225,000 mm
- Different special geometries are possible
- High economic efficiency thanks to repeated retippings
- Repaired / retipped Top Speed Rings have the same tool life as new reamers



TYP / TYPE 502

Top Speed Ring

Gerade verzahnt

Top Speed Ring

Straight fluted

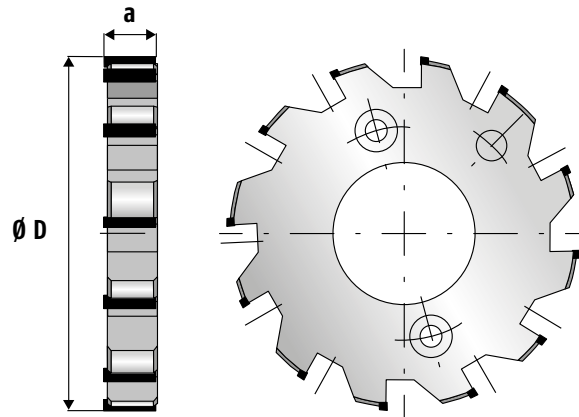


i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95

Typ 502 Gerade verzahnt Type 502 Straight fluted

HM (Hartmetall / Carbide)	CT (CERMET)
50221	50293
50271 TiN	50267 TiAlN
50238 TiAlN	50267P TiAlN-P
50238P TiAlN-P	50293 ATN
50238L TiAlN-L	
50221 ATN	
50221 ATC/BRA	
50221 TAC	



i Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Handlungs-Instruktionen Seite 47–48
Neubestücken und Neubeschichten möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Handling instructions page 47–48
Retipping and recoating possible

Ø D mm	~ a mm	Zähnezahl No. of teeth
50,000 – 79,599	15	10
79,600 – 100,599	15	12
100,600 – 225,000	17	16

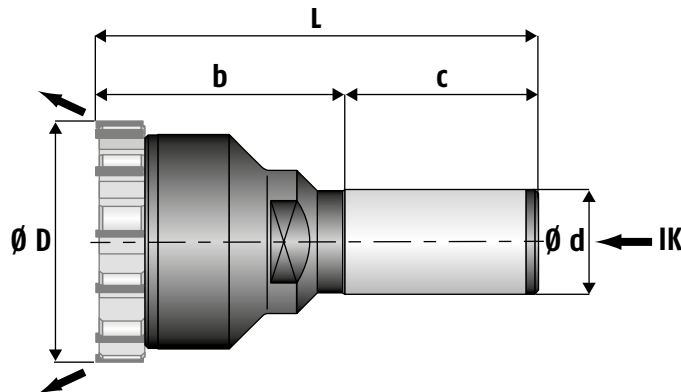
Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr.
Article no.
50271 TiN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
60

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01



Top Speed Ring Halter

Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen und Gundlochbohrungen

Top Speed Ring Holder

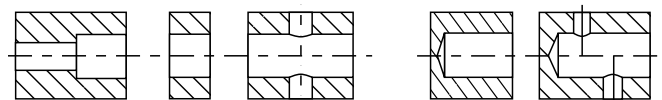
With internal coolant supply for through holes and blind holes

i Spannflächen nach Kundenangaben
Handhabungs-Instruktionen Seite 47–48
Ersatzteile Seite 45

i Clamping flats to customer specification
Handling instructions page 47–48
Spare parts page 45

Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm
50313.006	50,000 – 60,599	135	75	60	32
50313.007	60,600 – 70,599	135	75	60	32
50313.008	70,600 – 79,599	135	75	60	32
50313.009	79,600 – 90,599	135	75	60	32
50313.010	90,600 – 100,599	135	75	60	32

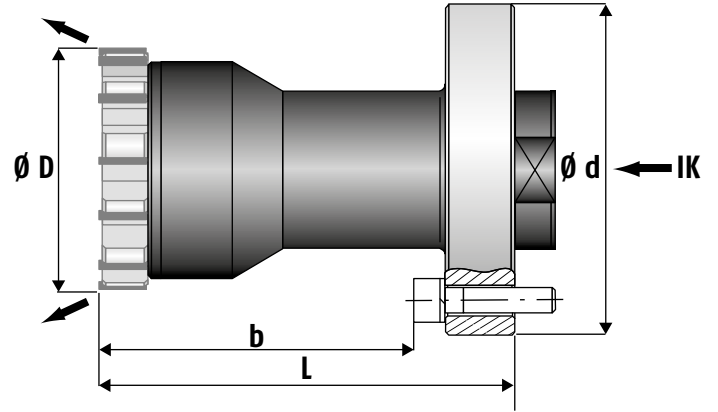
Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Top Speed Ring muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Top Speed Ring must be ordered separately.



TYP / TYPE 50325



Top Speed Ring Halter

Mit Modul-Flansch für Ausgleichshalter
Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen und Gundlochbohrungen

Top Speed Ring Holder

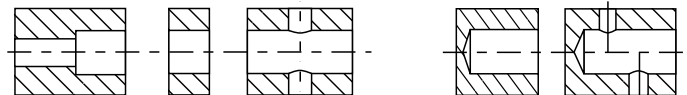
With module-flange for compensation holders
With internal coolant supply for through holes and blind holes

i Ausgleichshalter Seite 62–65
Handhabungs-Instruktionen Seite 47–48
Ersatzteile Seite 46

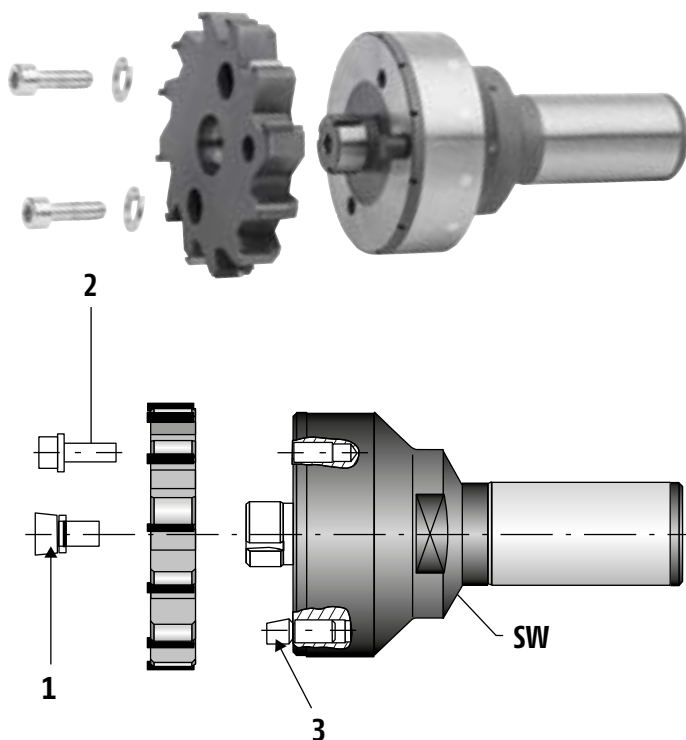
i Compensation holder page 62–65
Handling instructions page 47–48
Spare parts page 46

Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	L mm	b mm	Modul Ø mm Module Ø mm
50325.501	50,000 – 60,599	118	99	60
50325.502	60,600 – 70,599	126	107	60
50325.007	60,600 – 70,599	126	97	100
50325.503	70,600 – 79,599	126	104	70
50325.504	79,600 – 90,599	126	104	70
50325.009	79,600 – 90,599	126	97	100
50325.505	90,600 – 100,599	126	99	80
50325.010	90,600 – 100,599	126	97	100
50325.011	100,600 – 110,599	157		100
50325.012	110,600 – 120,599	157		100
50325.013	120,600 – 130,599	157		100
50325.014	130,600 – 140,599	157		100
50325.015	140,600 – 150,599	157		100
50325.016	150,600 – 160,599	157		100
50325.017	160,600 – 170,599	157		100
50325.018	170,600 – 180,599	157		100
50325.019	180,600 – 190,599	157		100
50325.020	190,600 – 205,599	157		100
50325.021	205,600 – 225,599	157		100

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellung: Halter komplett, Top Speed Ring muss separat bestellt werden.
Order: complete holder, Top Speed Ring must be ordered separately.



Für Top Speed Ring-Halter Typ:

51313

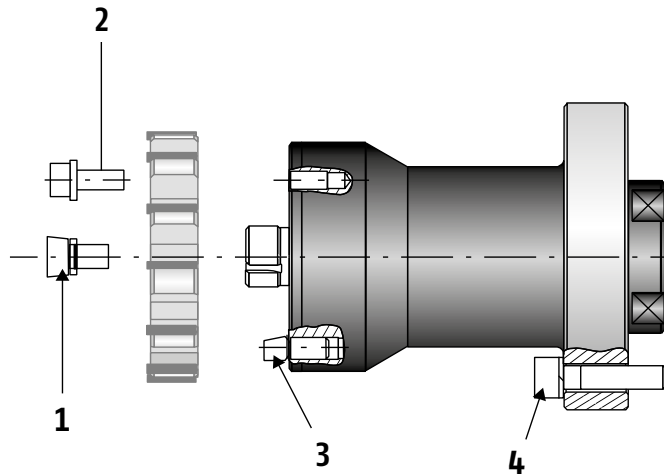
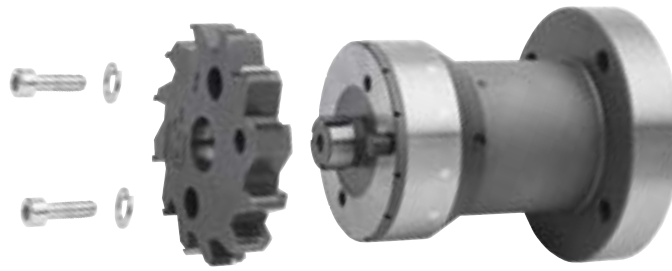
For Top Speed Ring holders type:

51313

Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	1 Konusring / Konus- schraube Conical ring / Conical screw	2 Zylinderschraube mit Federring Cylinder screw with spring ring		3 Stift Pin
			(DIN 912 8.8)	(DIN 128)	
50313.006	50,000 – 60,599	09910308.2	M4 x 16	A4-Fst	50318005
50313.007	60,600 – 70,599	09910308.2	M4 x 16	A4-Fst	50318005
50313.008	70,600 – 79,599	09910308.5	M6 x 16	A6-Fst	30030006
50313.009	79,600 – 90,599	09910308.5	M6 x 16	A6-Fst	30030007
50313.010	90,600 – 100,599	09910307.2	M6 x 16	A6-Fst	30030007

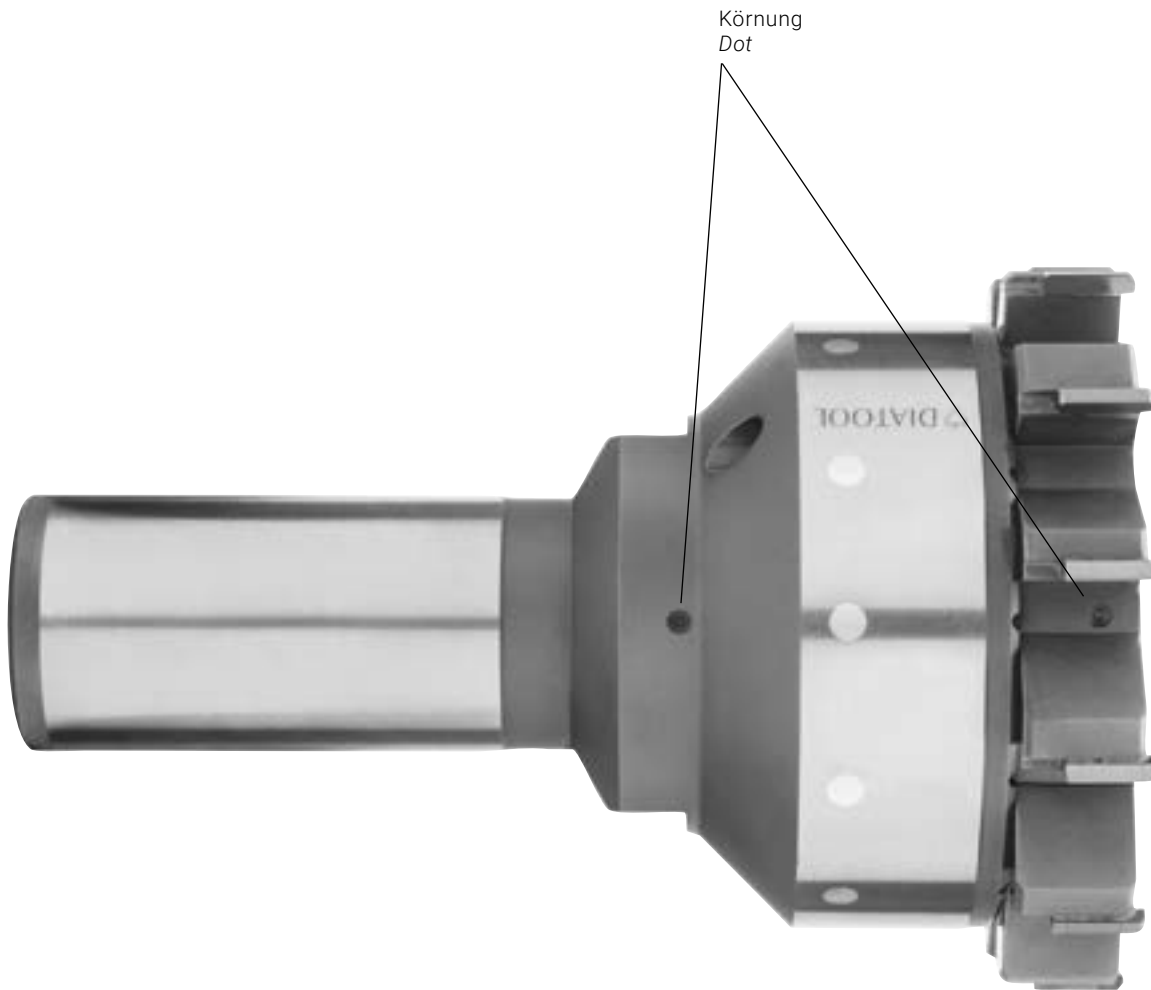


ERSATZTEILE SPARE PARTS



Für Top Speed Ring-Halter Typ:
51325
For Top Speed Ring Holders type:
51325

Artikel Nr. Article No.	Ø D mm	1 Konusring / Konusschraube Conical ring / Conical screw	2 Zylinderschraube mit Federring / Cylinder screw with spring ring		3 Stift Pin	4 Zylinderschraube mit Federring / Cylinder screw with spring ring	
			(DIN 912 8.8)	(DIN 128)		(DIN 912 8.8)	(DIN 128)
50325.501	50,000 – 60,599	09910308.2	M4 x 16	A4-Fst	50318005	M5 x 20	A5-Fst
50325.502	60,600 – 70,599	09910308.2	M4 x 16	A4-Fst	50318005	M5 x 20	A5-Fst
50325.007	60,600 – 70,599	09910308.2	M4 x 16	A4-Fst	50318005	M8 x 35	A8-Fst
50325.503	70,600 – 79,599	09910308.5	M6 x 16	A6-Fst	30030006	M6 x 25	A6-Fst
50325.504	79,600 – 90,599	09910308.5	M6 x 16	A6-Fst	30030007	M6 x 25	A6-Fst
50325.009	79,600 – 90,599	09910308.5	M6 x 16	A6-Fst	30030007	M8 x 35	A8-Fst
50325.505	90,600 – 100,599	09910307.2	M6 x 16	A6-Fst	30030007	M6 x 30	A6-Fst
50325.010	90,600 – 100,599	09910307.2	M6 x 16	A6-Fst	30030007	M8 x 35	A8-Fst
50325.011	100,600 – 110,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.012	110,600 – 120,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.013	120,600 – 130,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.014	130,600 – 140,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.015	140,600 – 150,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.016	150,600 – 160,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.017	160,600 – 170,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.018	170,600 – 180,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.019	180,600 – 190,599	51317004	M6 x 20	A6-Fst	30030008	M8 x 35	A8-Fst
50325.020	190,600 – 205,599	51317004	M8 x 20	A8-Fst	30030009	M8 x 35	A8-Fst
50325.021	205,600 – 225,599	51317004	M8 x 20	A8-Fst	30030009	M8 x 35	A8-Fst



Grundsätzliches:

Bei Auslieferung sind alle Top Speed Ringe auf das Nennmaß + Toleranz geschliffen. Top Speed Ringe = 2/3 Toleranz Wir empfehlen die Bohrung zu messen und nur bei Notwendigkeit den Top Speed Ring.

Messen:

Der Durchmesser des Top Speed Rings kann mit einem handelsüblichen Mikrometer gemessen werden. Das 180° gegenüberliegende Messzahnepaar ist mit einer Körnung gekennzeichnet. Da die Schneiden konisch geschliffen sind, sollte vorne am Anschnitt gemessen werden. Bitte vorsichtig, damit die Schneidkanten nicht verletzt werden.

Basics:

When delivered, all Top Speed Rings are ground to the nominal bore diameter and tolerance. Top Speed Rings = 2/3 tolerance We recommend to measure the bore and only if it's necessary the Top Speed Ring.

Measurement:

The diameter of the Top Speed Ring can be checked with any commercially available micrometer. The two blades to be measured are 180° opposite and marked with a dot. The reamer must be measured up front because of the back-taper. Be careful to not damage the bevel-lead edge.



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN HANDLING INSTRUCTIONS

Typ / Type 51313, 51325

1.	<p>Alle Teile sorgfältig reinigen, anschließend weiße Montagepaste an der Planfläche und Zapfen des Halters (1) auftragen.</p>	<p><i>Clean all parts carefully and grease holder (1) with white assembly paste on the plan surface and pilot</i></p>	
2.	<p>Konusring/Konusschraube (4) nur anlegen nicht festziehen</p>	<p><i>Only apply conical ring/conical screw (4) do not tighten</i></p>	
3.	<p>Top Speed Ring (2) auf den Halter (1) schieben (Anschnitt der Schneiden nach vorne orientiert). Körner Markierung des Halters (1) und Körner Markierung auf dem Top Speed Ring (2) müssen die gleiche Position haben. Siehe Bild Seite 45</p>	<p><i>Slip the Top Speed Ring (2) onto the holder (1) (Bevel lead of the cutting edge to the front). The dotting mark of the holder (1) and the dotting mark on the Top Speed Ring (2) must have the same position. See picture page 45.</i></p>	
4.	<p>Vor dem Festziehen den Top Speed Ring (2) gegen die Bearbeitungsrichtung an den Mitnehmerstift (5) anschlagen.</p>	<p><i>Before tightening press the drive pin (5) to the Top Speed Ring (2) against the direction of rotation</i></p>	
5.	<p>Konusring/Konusschraube (4) festziehen mit Drehmomentschlüssel in Pfeilrichtung. (Anzugsmoment M (Nm) auf Ring beachten)</p>	<p><i>Tighten the conical ring/conical screw (4) in the direction of the arrow, with a torque wrench (Torque M (Nm) check marking on ring)</i></p>	
6.	<p>Zylinderschraube mit Federring (3) festziehen.</p>	<p><i>Tighten the cylinder screw with spring ring (3)</i></p>	

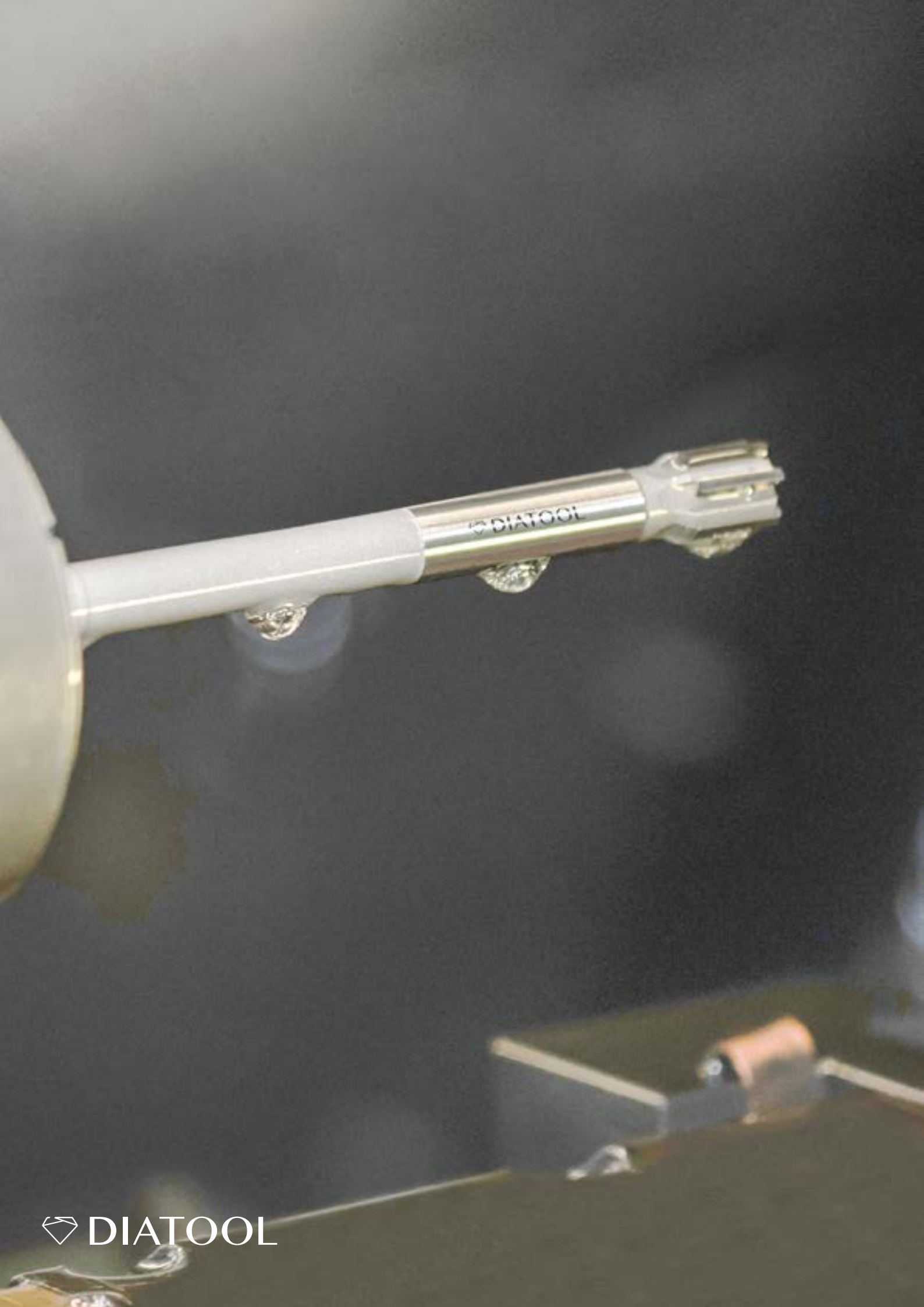


Montagevideo siehe
www.diatool.de



Assembly video check on
www.diatool.de





S

Sonder-Reibahlen
Special Reamers

Seite
page

Benötigte technische Informationen
Required technical information

52

Diverse Beispiele
Various examples

54–55

Top Speed Disc

56–57

Produkt-Eigenschaften:

- Fest und nachstellbar Ø 5,600 – 100,599 mm
- Mit und ohne Innenkühlung
- Verschiedene Schneidstoffe und Beschichtungen

Produkt-Vorteile:

- Kurze Lieferzeiten
- Werkzeuge Anwendungsbezogen ausgelegt
- Sehr stabil dank Monoblockbauweise = Beste Bohrungsqualität
- Alle Reibahlen sind auf Nennmass geschliffen, d.h. erste Bohrung = gute Bohrung!
- Kein Einstellaufwand
- Kurze Bearbeitungszeiten dank hohen Vorschüben und Mehrschneidigkeit
- Verschleiss-Kompensation durch einfaches Nachstellen
- Hohe Wirtschaftlichkeit dank mehrmaligem Neubestücken
- Reparierte / neubestückte Reibahlen haben Standzeiten wie Neuwerkzeuge

Product Features:

- *Solid and expandable Ø 5,600 – 100,599 mm*
- *With and without internal coolant supply*
- *Different cutting materials and coatings*

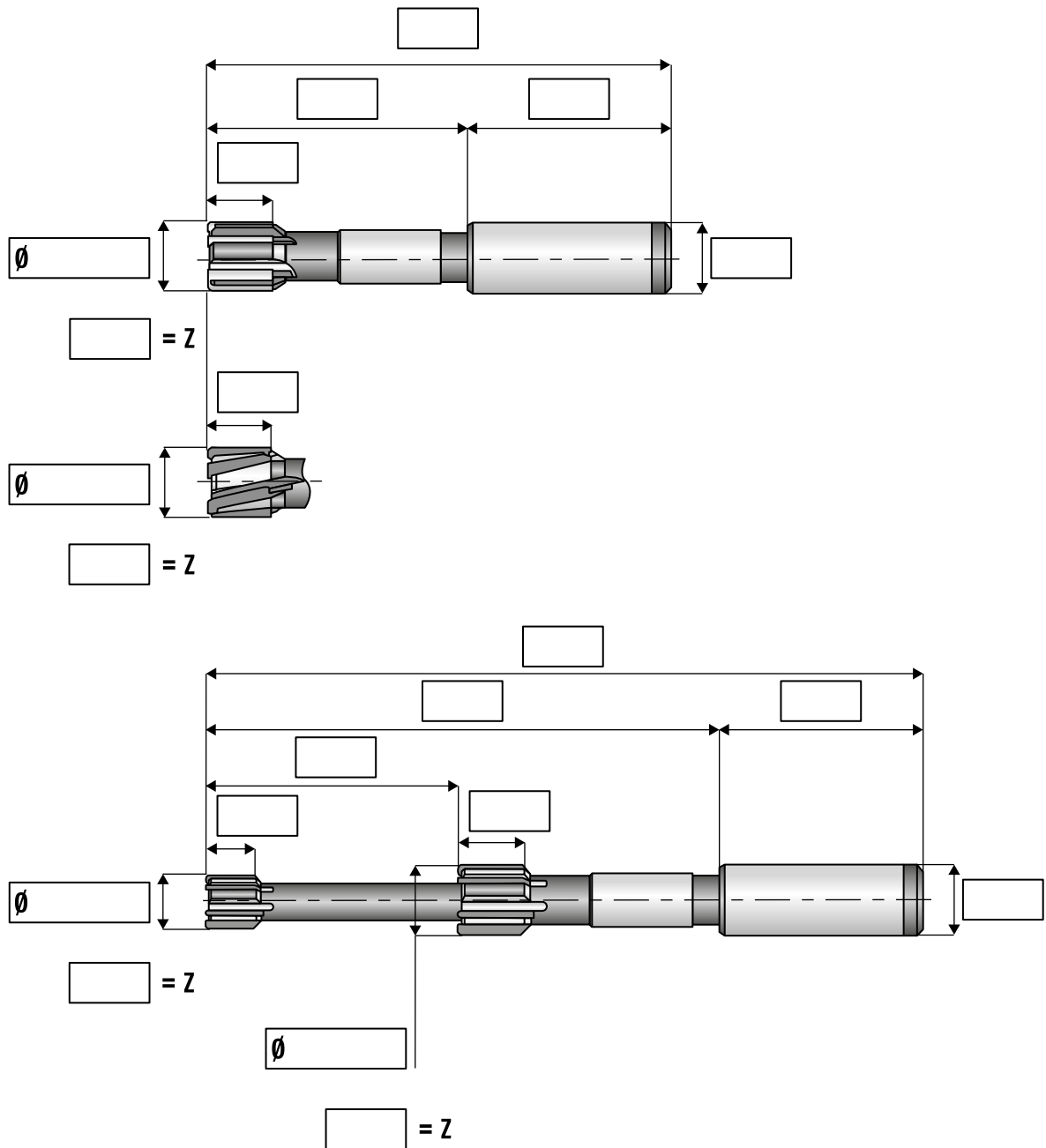
Product Advantages:

- *Short delivery times*
- *Tool design as per application requirements*
- *Very stable thanks to the monoblock design = excellent bore quality*
- *All reamers are ground to the nominal size, e.g. first bore = good bore!*
- *No diameter setting*
- *Short machining times thanks to high feeds and multi-blade design*
- *Wear compensation through the simple expansion feature*
- *High economic efficiency thanks to repeated retippings*
- *Repaired / retipped reamers have the same tool life as new reamers*

Kühlung / Coolant

- auf Schneide / to the cutting edge
- zentral / central
- ohne / without

Typ Fest Type Solid	Typ Nachstellbar Type Expandable
<input type="checkbox"/> HM (Hartmetall / CARBIDE)	<input type="checkbox"/> HM (Hartmetall / CARBIDE)
<input type="checkbox"/> HM + Beschichtung / Coating	<input type="checkbox"/> HM + Beschichtung / Coating
<input type="checkbox"/> CT (CERMET)	<input type="checkbox"/> CT (CERMET)
<input type="checkbox"/> CT + Beschichtung / Coating	<input type="checkbox"/> CT + Beschichtung / Coating
<input type="checkbox"/> PKD (PKD / PCD)	<input type="checkbox"/> PKD (PKD / PCD)



Für eine optimale Werkzeugauslegung füllen Sie bitte das Frageformular auf Seite 97 aus und legen Sie eine Werkstückskizze bei.
To propose the best tooling design please fill out the questionnaire page 97 and add a part drawing.

DIATool





Nachstellreibahle
mit Führung
*Expandable
reamer with guide*



Nachstellreibahle
mit Führung und
Ansenkstufe
*Expandable
reamer with guide
and chamfer*



Mehrstufenreibahle
Multi step reamer



PKD Stufenreibahle
PCD step reamer



Reibahle für Ventilsitz
Reamer for valve seat



Kegelreibahle
Taper reamer



Stufenreibahle mit
Planbearbeitung
*Step reamer with deep
face cutting*

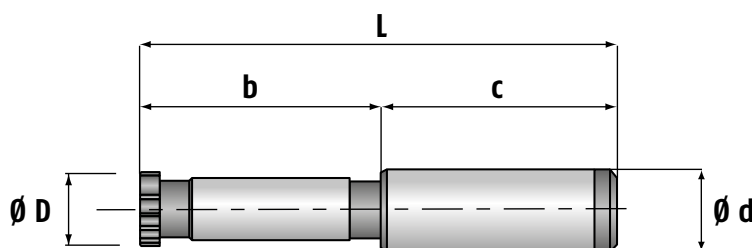
S

SONDER-REIBAHLEN SPECIAL REAMERS





Typ 5251 Type 5251		Typ 5252 Type 5252	
HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)	HM (Hartmetall / CARBIDE)	CT (CERMET)
5251 HM	5251 CT	5252 HM	5252 CT
5251 HM-TiN	5251 CT-TiAlN	5252 HM-TiN	5252 CT-TiAlN
5251 HM-TiAlN	5251 CT-TiAlN-P	5252 HM-TiAlN	5252 CT-TiAlN-P
5251 HM-TiAlN-P	5251 CT-ATN	5252 HM-TiAlN-P	5252 CT-ATN
5251 HM-TiAlN-L		5252 HM-TiAlN-L	
5251 HM-ATN		5252 HM-ATN	
5251 HM-ATC/HM-BRA		5252 HM-ATC/HM-BRA	
5251 HM-TAC		5252 HM-TAC	



		Ø D mm	L mm	b mm	c mm	Ø d mm (h6)	Zähnezahl No. of teeth
5251	5252	Ø 15,900 – Ø 17,899	100	50	50	16	6
5251	5252	Ø 17,900 – Ø 18,899	100	50	50	16	8
5251	5252	Ø 18,900 – Ø 25,899	120	60	60	20	8
5251	5252	Ø 25,900 – Ø 32,599	135	75	60	25	8

Top Speed Disc, fest

Gerade verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangs-
und Grundlochbohrungen

Top Speed Disc, solid

Straight fluted
With internal coolant supply for
through hole and blind hole

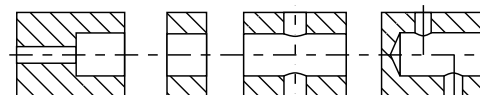
i Anschnittgeometrien Seite 90
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 92–95

i Bevel lead geometry see page 90
Coating recommendations see page 92–95

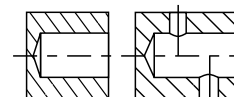
i Empfohlene Einsatzdaten Seite 92–95
Größere Durchmesser auf Anfrage
Linksschräg verzahnt auf Anfrage
Kleinere Schaftdurchmesser sind möglich
Spannflächen nach Kundenangaben
Kurze Lieferzeiten für andere Längenab-
messungen
Neubestücken und Neubeschichten
möglich

i Recommended cutting data page 92–95
Larger diameters on request
Left hand fluted on request
Smaller shank diameters are possible
Clamping flats to customer specification
Short delivery times for other length
dimensions
Retipping and recoating possible

5251 Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



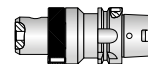
5252 Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



Bestellbeispiel: Order example:	Artikel Nr. Article no. 5252 CT	Bohrungs-Ø Bore Ø 20	Bohrungstoleranz Bore tolerance H7	Anschnittgeometrie Bevel lead geometry G01
------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	--	--



AUSGLEICHSHALTER COMPENSATION HOLDER



Ausgleichshalter
Compensation
Holder

Typ Type			Seite page
58030	Modul / Flange Module		60
58030	Reduzierhülse / Intermediate sleeve		61
58201	HSK		62
58021	SK		63
58122	MAS / BT		64
58121	CAT		65
582	Verlängerungen Extensions		66–69
58039	ER-Hydrodehn ER-Hydraulic		71–73
EZ-ER	easy ZERO		74–75
58010 / 58011	HSK		76
58020 / 58021	SK / ISO		77
58120 / 58121	CAT		78
Handhabungs-Anweisungen Handling instructions	Modul / Module ER-Hydrodehn / ER-Hydraulic easy ZERO Weldon		67–69 72–73 75 80–81

Produkt-Eigenschaften:

- Ausgleichshalter für HSK, SK, CAT, MAS / BT / ER
- Mit Innenkühlung
- Für Werkzeuge mit Weldon Spanfläche, Zyl. Schaft und Modulaufnahme

Produkt-Vorteile:

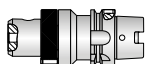
- Korrektur von Rundlauffehler und Achsfehler
- Einfaches Einstellen
- Maximale Prozesssicherheit dank Rundlaufkorrektur
- Erhöhte Standwege dank Rundlaufkorrektur
- Höchste Bohrungsqualität dank Rundlaufkorrektur

Product Features:

- Compensation holder for HSK, SK, CAT, MAS / BT / ER
- With internal coolant supply
- For tools with Weldon flat, Cyl. shank and flange Module

Product Advantages:

- Correction of run-out errors and misalignment
- Easy to set
- Maximum process safety due to correction of run-out
- Extended tool life due to correction of run-out
- Highest quality of bores due to correction of run-out



TYP / TYPE 58030

Hydro-Dehnspannfutter

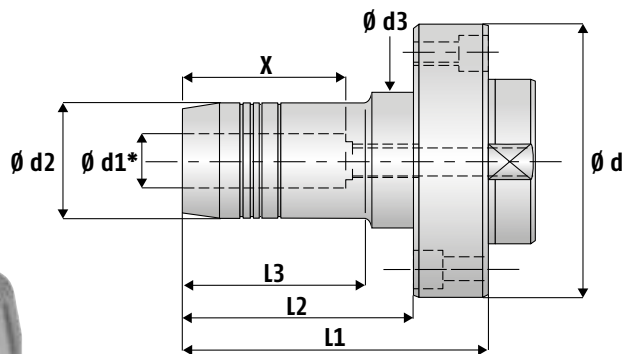
Radial einstellbar mit Winkelausgleich
Mit Modul / Flansch
(für Ausgleichshalter)

Hydraulic Chuck

With radial and angular adjustment
With module / flange
(for compensation holder)

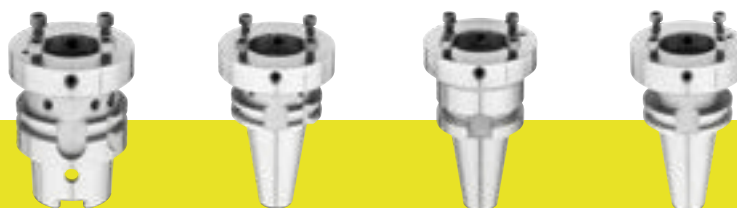
i Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 68–69
Abweichende Ausführungen auf Anfrage

i With internal coolant supply
Handling instructions page 68–69
Other versions on request



* Für Zyl. Schaft Ø h6
For Cyl. shank Ø h6

Artikel Nr. Article No.	Modul Ø d mm Module Ø d mm	Ø d1 mm	Ø d2 mm	Ø d3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	X	~ Gewicht kg ~ Weight kg
58030.041	60	12	32	-	70	57	-	47	0,6
58030.042	60	16	32	-	70	57	-	52	0,7
58030.043	60	20	32	-	70	57	-	52	0,8
58030.045	70	16	38	-	50	36	-	48	0,6
58030.046	70	16	38	-	82,5	68,5	-	52	0,9
58030.047	70	20	41,5	-	50	35	-	52	1,0
58030.048	70	20	40	-	82,5	67,5	-	52	1,0
58030.054	80	12	32	50	77,5	62,5	44,5	49	1,1
58030.055	80	16	38	50	82,5	67,5	51,5	52	1,2
58030.056	80	20	42	50	82,5	67,5	53	52	1,3
58030.057	80	25	50	-	90	75	-	58	1,5
58030.104	100	12	32	50	90	66	47	47	2,0
58030.105	100	16	38	-	100	76	-	52	2,0
58030.106	100	20	42	50	90	66	53	52	2,1
58030.107	100	25	50	-	100	76	-	58	2,4
58030.108	100	32	60	-	103	79	-	62	2,8



Zu verwenden mit Typ:
To be used with type:

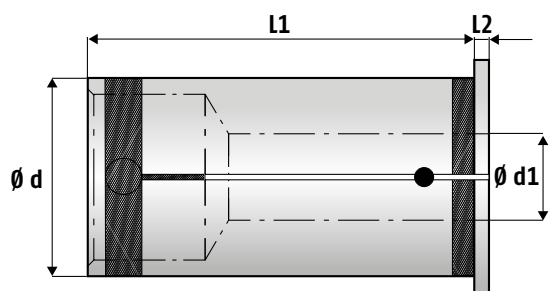
Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder

58201 HSK

58021 SK

58122 MAS/BT

58121 CAT



Reduzierhülse

Dichtend

Intermediate sleeve

Sealing



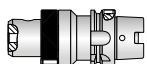
Artikel Nr. Article No.	Ø d mm	Ø d1 mm / Inch	L1 mm	L2 mm	~ Gewicht kg ~ Weight kg
58030.220	32	25	63	2,5	0,2
58030.221	32	20			0,2
58030.222	32	16			0,2
58030.223	32	12			0,2
58030.240	32	1"	63	2,5	0,2
58030.241	32	3/4"			0,2
58030.242	32	5/8"			0,2
58030.243	32	1/2"			0,2
58030.230	25	20	57	2,5	0,15
58030.231	25	16			0,15
58030.232	25	12			0,15
58030.250	25	3/4"			0,15
58030.251	25	5/8"	57	2,5	0,15
58030.252	25	1/2"			0,15

Zu verwenden mit Typ:
To be used with type:

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder



58030



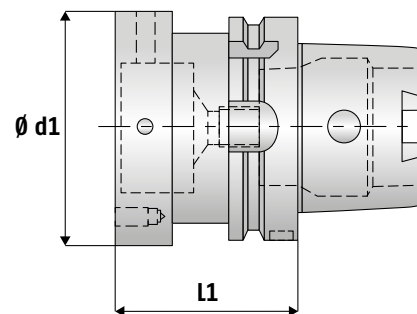
TYP / TYPE 58201

Ausgleichshalter

HSK-A DIN 69893 A
Mit Modul / Flansch
(radial einstellbar)

Compensation Holder

HSK-A DIN 69893 A
With module / flange
(radially adjustable)



i Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 68–69
Abweichende Ausführungen auf Anfrage

i With internal coolant supply
Handling instructions page 68–69
Other versions on request

Artikel Nr. Article No.	HSK-A	Modul $\varnothing d$ mm Module $\varnothing d$ mm	L1 mm	~ Gewicht kg ~ Weight kg
58201.001	40	60	55	0,6
58201.101	50	60	60	0,3
58201.102	50	70	60	1,0
58201.103	50	80	60	1,1
58201.201	63	60	60	1,2
58201.205	63	60	110	2,4
58201.204	63	70	55	1,2
58201.206	63	70	60	1,4
58201.202	63	80	60	1,3
58201.203	63	100	65	2,0
58201.301	80	60	50	1,5
58201.304	80	70	60	1,9
58201.302	80	80	60	2,0
58201.303	80	100	65	2,6
58201.401	100	60	55	2,4
58201.407	100	70	55	2,6
58201.408	100	70	80	2,7
58201.402	100	80	45	2,4
58201.403	100	80	85	3,9
58201.404	100	80	130	5,6
58201.405	100	100	65	3,6
58201.409	100	100	100	5,1
58201.406	100	100	170	8,1

Zu verwenden mit Typ:
To be used with type:

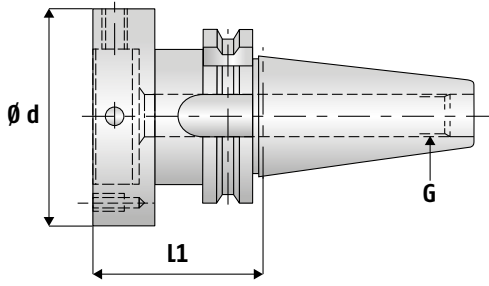
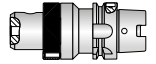


Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder

50776

50325

58030



Ausgleichshalter

SK / ISO DIN 69871 Form AD+B
Mit Modul / Flansch
(radial einstellbar)

Compensation Holder

SK / ISO DIN 69871 Form AD+B
With module / flange
(radially adjustable)

i Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 68–69
Abweichende Ausführungen auf Anfrage

i With internal coolant supply
Handling instructions page 68–69
Other versions on request

Artikel Nr. Article No.	Kegel Taper	Modul Ø dmm Module Ø d mm	G	L1 mm	~ Gewicht kg ~ Weight kg
58021.151	SK 40	60	M16	50	1,2
58021.152	SK 40	70	M16	50	1,3
58021.150	SK 40	80	M16	55	1,6
58021.100	SK 40	100	M16	60	2,3
58021.251	SK 50	60	M24	50	3,0
58021.252	SK 50	70	M24	50	3,2
58021.250	SK 50	80	M24	50	3,4
58021.200	SK 50	100	M24	60	4,3

Zu verwenden mit Typ:
To be used with type:

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder



50776



50325



58030



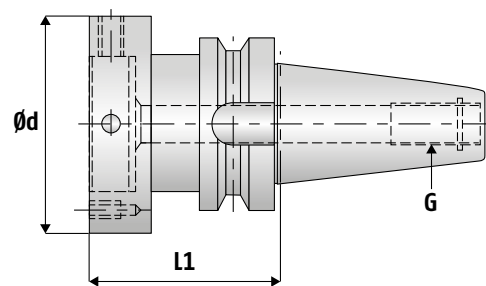
TYP / TYPE 58122

Ausgleichshalter

MAS / BT Form AD
Mit Modul / Flansch
(radial einstellbar)

Compensation Holder

MAS / BT Form AD
With module / flange
(radially adjustable)



- i** Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 68–69
Abweichende Ausführungen auf Anfrage

- i** With internal coolant supply
Handling instructions page 68–69
Other versions on request

Artikel Nr. Article No.	Kegel Taper	Modul $\varnothing d$ mm Module $\varnothing d$ mm	G	L1 mm	~ Gewicht kg ~ Weight kg
58122.010	BT 30	60	M12	45	0,7
58122.011	BT 30	80	M12	50	1,0
58122.007	BT 40	60	M16	55	1,4
58122.008	BT 40	60	M16	110	2,6
58122.006	BT 40	70	M16	55	1,6
58122.001	BT 40	80	M16	65	1,9
58122.002	BT 40	80	M16	100	2,8
58122.003	BT 40	100	M16	60	2,6
58122.009	BT 50	60	M24	70	4,0
58122.012	BT 50	70	M24	70	4,2
58122.004	BT 50	80	M24	70	4,5
58122.005	BT 50	100	M24	70	5,1

Zu verwenden mit Typ:
To be used with type:

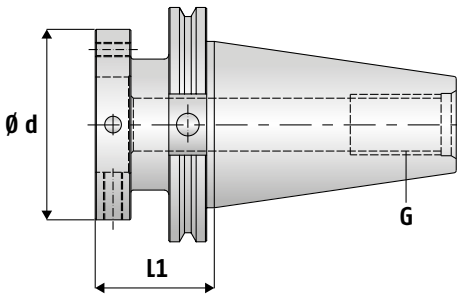
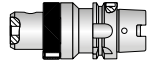


Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder

50776

50325

58030



Ausgleichshalter

CAT nach ASME B5.50
Mit Modul / Flansch
(radial einstellbar)

Compensation Holder

CAT after ASME B5.50
With module / flange
(radially adjustable)

- i** Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 68–69
Abweichende Ausführungen auf Anfrage
- i** With internal coolant supply
Handling instructions page 68–69
Other versions on request

Artikel Nr. Article No.	Kegel Taper	Modul Ø d mm Module Ø d mm	G	L1 mm	~ Gewicht kg ~ Weight kg
58121.102	CAT 40 (AD+B)	60	M16	50	1,2
58121.103	CAT 40 (AD+B)	60	5/8"	50	1,2
58121.105	CAT 40 (AD+B)	70	5/8"	50	1,3
58121.150	CAT 40 (AD+B)	80	M 16	60	1,7
58121.151	CAT 40 (AD+B)	80	5/8 "	60	1,7
58121.100	CAT 40 (AD+B)	100	M 16	60	2,1
58121.101	CAT 40 (AD+B)	100	5/8 "	60	2,2
58121.201	CAT 50 (AD)	60	1"	50	3,4
58121.202	CAT 50 (AD)	70	1"	50	3,4
58121.250	CAT 50 (AD)	80	1"	50	3,3
58121.200	CAT 50 (AD)	100	1"	80	5,3

Zu verwenden mit Typ:
To be used with type:

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder



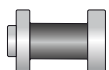
50776



50325



58030



TYP / TYPE 582

Verlängerung

Mit Modul / Flansch

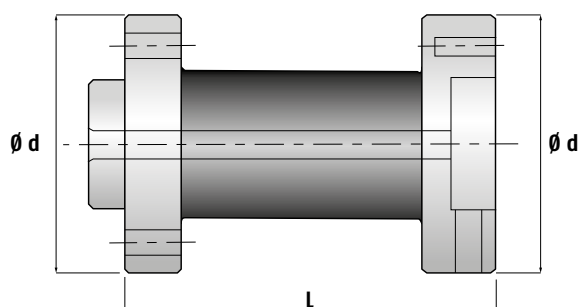
Extension

With module / flange



i Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 68–69
Abweichende Ausführungen auf Anfrage

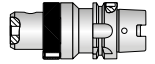
i With internal coolant supply
Handling instructions page 68–69
Other versions on request



Artikel Nr. Article No.	Modul $\varnothing d$ mm Module $\varnothing d$ mm	L mm	Gewicht (kg) Weight (kg)
58205.001	60	100	1.0
58205.002	60	250	1.9
58204.001	70	100	1.5
58204.002	70	250	2.9
58203.001	80	100	2.3
58203.002	80	250	4.4
58202.001	100	100	3.8
58202.002	100	250	7.1

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder

HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN | HANDLING INSTRUCTIONS



Typ / Type 58030

1.	<p>Reinigung: Auf Sauberkeit von Aufnahmebohrung und Reibahle achten.</p>	<p>Cleaning: <i>Attention should be paid to the cleanliness of the holder bore and reamer shank.</i></p>																			
2.	<p>Spannung: Reibahle bis zum Anschlag einführen. Spannung des Schaftes durch Drehen der Spannschraube bis zum Anschlag.</p>	<p>Clamping: <i>Insert reamer up to the end stop. Clamp the shaft by turning the clamping screw up to the end stop.</i></p>																			
3.	<p>Spannschäfte: Nur Werkzeugschäfte der DIN 1835 Form A und Form B spannen.</p>	<p>Clamping shaft: <i>Clamp only tool shanks as per of DIN 1835 Form A and Form B.</i></p>																			
4.	<p>Temperatur: Optimaler Temperaturbereich zwischen 10 - 50 °C. Bei Temperaturen über 80 °C nicht einsetzen</p>	<p>Temperature: <i>Optimal temperature range between 10 - 50 °C. Do not use with temperatures above 80 °C</i></p>																			
5.	<p>Lagerung: Hydrodehn-Spannfutter entspannt, gereinigt und leicht eingeölt lagern.</p>	<p>Storage: <i>Store the hydraulic chuck untensioned, cleaned and lightly oiled.</i></p>																			
6.	<p>Drehmoment: Drehmomente in Abhängigkeit zum Spanndurchmesser. Diese Werte gelten für Schäfte nach DIN. 1) DIN 1835 A DIN 6535 HA 2) DIN 1835 B DIN 6535 HB</p>	<p>Torque: <i>Torque depending on the clamping diameter. These values are valid for shanks clamping as per DIN.</i> 1) DIN 1835 A DIN 6535 HA 2) DIN 1835 B DIN 6535 HB</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Spann-Ø mm Clamping-Ø mm</th> <th>MT (Nm) Torque (Nm)</th> <th>Toleranz des Schaftwerkzeuges / Tool shaft tolerance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>min. 110</td> <td>h6</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>min. 140</td> <td>h6</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>min. 200</td> <td>h6</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>min. 250</td> <td>h6</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>min. 250</td> <td>h6</td> </tr> </tbody> </table>	Spann-Ø mm Clamping-Ø mm	MT (Nm) Torque (Nm)	Toleranz des Schaftwerkzeuges / Tool shaft tolerance	12	min. 110	h6	16	min. 140	h6	20	min. 200	h6	25	min. 250	h6	32	min. 250	h6
Spann-Ø mm Clamping-Ø mm	MT (Nm) Torque (Nm)	Toleranz des Schaftwerkzeuges / Tool shaft tolerance																			
12	min. 110	h6																			
16	min. 140	h6																			
20	min. 200	h6																			
25	min. 250	h6																			
32	min. 250	h6																			
7.	<p>Präzision: Höchste Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit durch zentrisches Spannen von Zylinderschäften I5 = von Ø 6 mm bis Ø 20 mm = 2 x d1, über Ø 20 mm = 1,5 x d1</p>	<p>Precision: <i>Maximum concentricity and repeating accuracy because of cylinder shafts being centrally clamped.</i> I5 = from Ø 6 mm to Ø 20 mm = 2 x d1, over Ø 20 mm = 1,5 x d1</p>																			



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN HANDLING INSTRUCTIONS

Typ / Type 50776, 58201, 58021, 58122, 58121, 58030

1. Reinigung:
Kegel und Planflächen des
Vorsatzflansch und des Adapters
reinigen.

*Cleaning:
Clean the cone and surface of the
flange adaptor and the adaptor.*



2. Adapter einsetzen und die Befesti-
gungsschrauben mit ca. 50% des
vorgegebenen Drehmoments
anziehen.

*Insert the flange adaptor. Tighten the
4 fastening screws with 50% of the
stated tightening torque.*



3. Reibahlschaft reinigen und in die
Aufnahme einspannen.
Drehmoment siehe Seite 67.

*Tighten your reamer, after cleaning
the shank.
Torque values see page 67.*



4. Messuhr an Rundlaufprüfstelle der
Reibahle anstellen. Werkzeug um
360° drehen und beim größten Aus-
schlag (Rundlauffehler) mit einem
6-kant Schlüssel, den Ausschlag um
die Hälfte reduzieren. Rundlauf mit
den Ausrichtschrauben einstellen.
Ausrichtschrauben nach jeder Betä-
tigung wieder entspannen. Vorgang
so oft wiederholen, bis der Rundlauf
< 3µm beträgt.

*Position your dial indicator on the
control band. Turn the tool 360° to
the highest run-out indication. Take
the Allan-key and reduce the run-out
about the half. Adjust flange adapter
with the adjusting screws. Relieve the
adjusting screws after each actua-
tion. Just repeat this process till radial
run-out is < 3µm.*



5. Ausrichtschrauben für den Winkel-
ausgleich handfest anziehen.
Achtung! Bei mehrstufigen Reib-
ahlen, Punkte 5.1 & 5.2 beachten!

*Hand-tighten the angular align-
ment screws. Caution! In case of
step-reamer, please follow steps
5.1 & 5.2!*



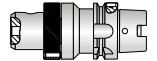
6. Wenn alles richtig eingestellt und
ausgerichtet ist, müssen noch die
Befestigungsschrauben mit dem
entsprechenden Drehmoment ange-
zogen werden.

*When everything is correct, you
can tighten the 4 fastening screws
diagonally with the corresponding
tightening torque.*



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN

HANDLING INSTRUCTIONS



Typ / Type 50776, 58201, 58021, 58122, 58121, 58030

Optional

- 5.1** Bei der Winkelausrichtung muss die Messuhr an der höchsten Messstelle oder ca. 100mm von der Trennstelle, zwischen Vorsatzflansch und Adapter entfernt platziert werden. Die Winkelausrichtung mittels Ausrichtschrauben auf $< 3\mu\text{m}$ einstellen. Ausrichtschrauben nach der Betätigung nicht entspannen.
- For the angular alignment you have to place the dial indicator on the upper point of your cutting tool or about 100mm above of the connection between adapter flange and tool adapter. Align the angular alignment with the alignment screws to $< 3\mu\text{m}$. Don't relieve the alignment screws after actuation.*



- 5.2** Nach der Winkelausrichtung muss der Rundlauf nochmals geprüft werden. Ist die radiale Ausrichtung zu korrigieren, so muss anschließend die Winkelausrichtung kontrolliert werden. Weiter mit Schritt 6.
- Check the radial alignment again and correct if it's necessary. If the radial alignment has to be corrected, you just have to adjust the angular alignment screws again. Go on with step 6.*







ER-Hydrodehn

mit Winkelausgleich für ER
Spannzangenaufnahmen

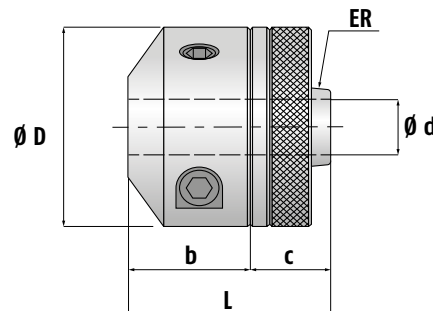
ER-Hydraulic

with Angular Compensation for ER
Collet Chucks



- i** Macht ER-Spannzangensysteme hydraulisch
Einfache handhabung und Genauigkeit
Handhabungs-Instruktionen Seite 72–73
Einstellbarkeit des Rundlaufs

- i** Converts ER collet systems to hydraulic
Easy handling and precision
Handling instructions on pages 72–73
Adjustability of concentricity



Artikel Nr. Artikel.No.	ER	L	c	b	ØD	Ød-h5
58039002	20	40	16	24	35	12
58039003	25	46	20	26	48	16
58039004	32	52	26.5	25.5	52	20
58039005	40	56	30	26	62	25

Passt in entsprechende ER Spannzangenaufnahme.
Fits into the corresponding ER collet chuck holder.

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN

HANDLING INSTRUCTIONS

Typ / Type 58039

Ziehen Sie die Druckschraube des ER-Hydrodehn niemals an, bevor Sie ihn in einer Basis-ER-Halterung montiert haben.
Never tighten the pressure screw on ER-Hydraulic before mounting it in a basic ER-holder.

1. Reinigen Sie alle Kontaktflächen am ER-Halter und am ER-Hydrodehn mit einem Lösungsmittel. Dies gewährleistet eine gute Kontaktfläche und minimalen Auslauf.
Clean all contact areas on ER holder and ER-Hydraulic, with a solvent. This to ensure a good contact surface and minimum run out.



2. Montieren Sie die Ringmutter auf den ER-Halter.
Mount the ring nut on the ER holder.



3. Montieren Sie die ER-Hydrodehn in den ER-Halter. Achten Sie darauf, eine gute konische Kontaktfläche zu erreichen, indem die Teile zusammengedreht werden.
Mount the ER-Hydraulic into the ER holder. Make sure to reach a good conical contact surface by twisting the parts together.



4. Stellen Sie die Position der Ringmutter so ein, dass sie mit den 3 Montageschrauben passt. Achten Sie darauf, dass zwischen der Ringmutter und dem ER-Hydrodehn ein Spalt von ca. 0,5 mm bleibt. Dies ermöglicht die Einstellung des Rundlaufs.
Adjust the position of the ring nut to fit with the mounting screws. Make sure to leave a gap of approx. 0.5 mm between the ring nut and ER-Hydraulic, which will allow for adjusting of the run-out.

5. Tragen Sie etwas Schraubensicherungskleber auf die 3 Montageschrauben auf (wir empfehlen Loxeal 55-03 oder ähnliches). Montieren Sie die 3 Montageschrauben und ziehen Sie sie leicht an (max. 5 Nm).
Apply some threadlocking adhesive to the 3 mounting screws (we recommend Loxeal 55-03 or similar). Mount the 3 mounting screws and lightly tighten (Max 5 Nm).

Justierung und Wiederholbarkeit:
Wenn alle Oberflächen gereinigt und gemäß dem oben beschriebenen Verfahren montiert wurden, sollte ein Rundlauf von $< 0,020$ mm erreicht werden. Ist der Rundlauf größer als $> 0,030$ mm, empfehlen wir, die Teile zu zerlegen und neu zu montieren.

*Adjusting and repeatability:
When cleaning all surfaces and mounting according to above procedure, a run-out within < 0.020 mm should be reached. If the run-out is higher than > 0.030 mm we recommend taking the parts apart and re-assemble.*

HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN

HANDLING INSTRUCTIONS



5. Beim Einstellen des Rundlaufs und beim Ablassen des hydraulischen Drucks tritt eine Durchbiegung auf, die jedoch immer kleiner wird. Befolgen Sie die nachstehende kurze Anleitung zum Einstellen des Rundlaufs Ihres Halters.

A flexing will occur when adjusting the run-out and releasing the hydraulic pressure but this flexing becomes smaller and smaller. Follow the short instruction below to adjust the run out of your holder.

Befestigen Sie die Reibahle in dem Halter und ziehen Sie die Druckschraube fest an

Mount the reamer in the holder and tighten the pressure screw fully.



6. Richten Sie den Halter ein und prüfen Sie den Rundlauf, der < 0,020 mm betragen sollte.

Set up the holder and check the run-out which should be < 0.020 mm.



7. Stellen Sie den Rundlauf durch leichtes Anziehen aller Schrauben ein. Beim ersten Durchlauf auf etwa die Hälfte des ursprünglichen Rundlauffehlers einstellen (es ist nicht nötig, mehr Zeit zu investieren), d.h. im Falle von 0,020 mm Rundlauf auf < 0,010 mm einstellen.

Adjust the run-out by lightly tightening all screws. In the first run, adjust to about half the original run-out error (no need to spend more time), that is in the case of 0.020 mm run-out adjust to < 0.010 mm.



8. Den hydraulischen Druck ablassen, erneut spannen und den Rundlauf überprüfen.

Release the hydraulic pressure, clamp again and check the run-out



9. Stellen Sie den Rundlauf erneut ein, lassen Sie den Druck los, klemmen Sie und prüfen Sie erneut, bis Sie den gewünschten Rundlauf erreicht haben. Eine gute Wiederholbarkeit erreichen Sie, wenn Sie diesen Vorgang 2-3 Mal durchführen.

Adjust the run-out again, release, clamp and check again until you reach your desired run-out. You reach a good repeatability if this is done 2-3 times.



TYP / TYPE EASY ZERO

easy ZERO

Ausgleichs-Spannmutter
Kompatibel mit allen Aufnahmen für
Spannzangen DIN 6499 / ISO 15488

easy ZERO

Compensation Clamping Nut
Compatible with all tool holders for
collets as per DIN 6499 / ISO 15488

i Korrektur von Rundlauffehler und
Achsfehler
Für metallisch dichtende und normale
Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488
Maximale Prozesssicherheit dank Rund-
laufkorrektur
Erhöhte Werkzeug-Standwege dank
perfektem Rundlauf
Höchste Bohrungsqualität dank Rund-
laufkorrektur

i Correction of run-out errors and
misalignment
For metallic sealed and normal collets as
per DIN 6499 / ISO 15488
Easy to set
Maximum process capability due to cor-
rection of run-out
Extended tool life due to perfect run-out
Highest quality of bores due to correction
of run-out



easy ZERO Ausgleichs- Spannmutter Compensation clamping nut $\varnothing A$				REGO-FIX® Spannzange DM metallisch dichtend (für Werkzeuge mit IK) REGO-FIX® Collet DM metallic sealed (for through coolant tools)		Hakenschlüssel Spanner		6-Kant-Schlüssel Hexagon key	
Artikel Nr. Article no.	Abmessungen Dimensions			Artikel Nr. Article no.	$\varnothing d$	Artikel Nr. Article no.	Grösse Size	Artikel Nr. Article no.	Grösse Size
	A	B	C						
EZ-ER16	34	20	M22 x 1.5	1216.06000	6	7112.20010	20	334/2.0	2.0
				1216.10000	10				
EZ-ER20	42	20	M25 x 1.5	1220.06000	6	7111.25000	25	334/2.0	2.0
				1220.10000	10				
EZ-ER25	50	22	M32 x 1.5	1225.12000	12	7111.32000	32	334/2.5	2.5
				1225.16000	16				
EZ-ER32	63	23	M40 x 1.5	1232.12000	12	7111.40000	40	334/2.5	2.5
				1232.16000	16				
EZ-ER40	79	28	M50 x 1.5	1240.12000	12	7111.50000	50	334/3.0	3.0
				1240.16000	16				
				1240.20000	20				
				1240.25000	25				

Bestellung: easy ZERO komplett. Spannzange, Hakenschlüssel und 6-Kant-Schlüssel müssen separat bestellt werden.
Order: complete easy ZERO Collet. Spanner and Hexagon Key must be ordered separately.

HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN

HANDLING INSTRUCTIONS

Typ / Type easy ZERO

1.	Alle Teile sorgfältig reinigen.	<i>Clean all parts carefully.</i>	
2.	Vor der Montage der Spannmutter, sollten alle Gewindestifte bündig mit dem Außen-Durchmesser der Spannmutter sein.	<i>Before mounting the compensation clamping nut all perimet set screws should be backed out to have even height to the outside diameter of the clamping nut.</i>	
	Spannzange in Spannmutter einsetzen und mit Werkzeugaufnahme montieren. Werkzeug einspannen und Spannmutter anziehen. Immer eine Schlüsselgröße größer verwenden z.B. Mutter ER25 = Schlüssel ER32	<i>Assemble the collet into the clamping nut and then onto the tool holder. Insert cutting tool shank into the collet and tighten the clamping nut using the spanner which is one size bigger than the standard spanner for that nut size. E.g. EZ-Zero clamping nut ER25 use ER32 spanner.</i>	
3.	Alle Gewindestifte gleichmäßig anziehen.	<i>Snug all perimet set screws evenly.</i>	
4.	Messuhr an der Rundlaufprüfstelle der Reibahle anstellen. 0.001 mm Messuhr verwenden. Durch Drehen des Werkzeuges um 360° die Größe des Rundlauffehlers ermitteln. Am größten Ausschlag / Rundlauffehler innehalten.	<i>Set dial gauge onto the concentricity control zone of the tool. Use a 0.001 mm dial gauge. Determine the run-out by turning the tool 360°. Stop at the highest peak of the gauge.</i>	
5.	Durch Lösen der Gewindestifte auf der Gegenseite und Anziehen auf der Vorderseite (nächst gelegene Gewindestifte zum Taster) wird der Rundlauf korrigiert.	<i>By loosening the perimet set screws on the opposite side and tightening it on the front side (select perimet set screw closest to indicator), the run-out is corrected.</i>	
6.	Diesen Vorgang wiederholen bis Rundlauffehler kleiner 0.005 mm ist.	<i>Repeat this procedure until the run-out is reduced to less than 0.005 mm.</i>	
7.	Nach dem Einstellen sollten alle Gewindestifte unter Vorspannung stehen. Nach dem Festziehen den Rundlauf nochmals prüfen.	<i>When the run-out has been corrected, tighten down all of the remaining perimet set screws and then recheck run-out again to make sure nothing moved.</i>	

Wichtig: Verwendung mit Dichtscheibe nicht möglich.
Important: the use of sealing disc is not possible.



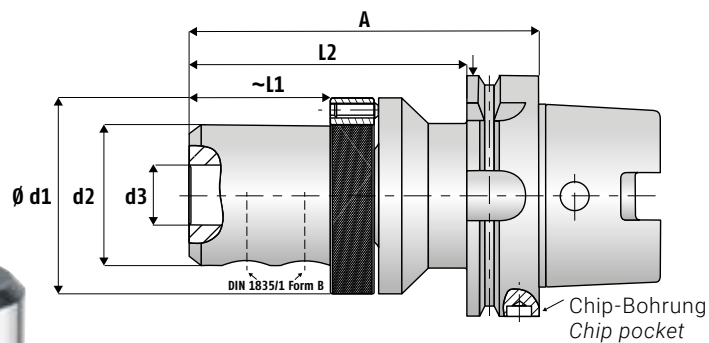
TYP / TYPE 58010, 58011

Ausgleichshalter

HSK DIN 69893 A
Weldon DIN 1835/1 Form B

Compensation Holder

HSK DIN 69893 A
Weldon DIN 1835/1 Form B

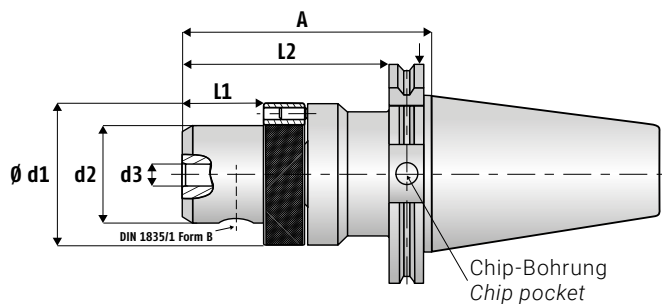


- i** Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 80–81
Mit Balluff Chip Bohrung \varnothing 10 mm x 5 mm tief
Sonder-Längen und andere Aufnahmen auf Anfrage

- i** With internal coolant supply
Handling instructions page 80–81
With Balluff Chip pocket \varnothing 10 mm x 5 mm deep
Special lengths or other connections on requests

Artikel Nr. Article No.	\varnothing d3 mm (H5)	HSK	\varnothing d2 mm	\varnothing d1 mm	A mm	L1 mm	L2 mm
58010004	\varnothing 12 x 45	63	42	63	118	36	
58010005	\varnothing 16 x 48	63	42	63	118	36	
58010006	\varnothing 20 x 50	63	58	81	121,50	35	
58010007	\varnothing 25 x 56	63	58	81	145,50	58	
58010008	\varnothing 32 x 60	63	58	81	149,50	62	
58011007	\varnothing 25 x 56	100	58	81	143,50	58	114,50
58011008	\varnothing 32 x 60	100	58	81	147,50	62	118,50

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder



Ausgleichshalter

SK / ISO DIN 69871 AD/B
Weldon DIN 1835/1 Form B

Compensation Holder

SK / ISO DIN 69871 AD/B
Weldon DIN 1835/1 Form B

- i Mit Innenkühlung
 Handhabungs-Instruktionen Seite 80–81
 Mit Balluff Chip Bohrung
 \varnothing 10 mm x 5 mm tief
 Sonder-Längen und andere Aufnahmen
 auf Anfrage
- i With internal coolant supply
 Handling instructions page 80–81
 With Balluff Chip pocket
 \varnothing 10 mm x 5 mm deep
 Special lengths or other connections on
 requests

Artikel Nr. Article No.	\varnothing d3 mm (H5)	SK	\varnothing d2 mm	\varnothing d1 mm	A mm	L1 mm	L2 mm
58020004	\varnothing 12 x 45	40	42	63	111	36	
58020005	\varnothing 16 x 48	40	42	63	111	36	
58020006	\varnothing 20 x 50	40	58	81	114	39	
58020007	\varnothing 25 x 56	40	58	81	138	58	
58020008	\varnothing 32 x 60	40	58	81	142	62	
58021004	\varnothing 12 x 45	50	42	63	111	36	92
58021005	\varnothing 16 x 48	50	42	63	111	36	92
58021006	\varnothing 20 x 50	50	58	81	114	39	95
58021007	\varnothing 25 x 56	50	58	81	133	58	114
58021008	\varnothing 32 x 60	50	58	81	140	62	121

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder



TYP / TYPE 58120, 58121

Ausgleichshalter

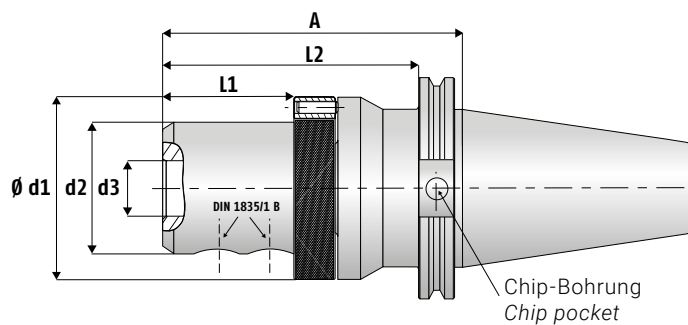
CAT nach ASME B5.50
Weldon DIN 1835/1 Form B

Compensation Holder

CAT to ASME B5.50
Weldon DIN 1835/1 Form B

- i** Mit Innenkühlung
Handhabungs-Instruktionen Seite 80–81
Mit Balluff Chip Bohrung
Ø 10 mm x 5 mm tief
Sonder-Längen und andere Aufnahmen
auf Anfrage

- i** With internal coolant supply
Handling instructions page 80–81
With Balluff Chip pocket
Ø 10 mm x 5 mm deep
Special lengths or other connections
on requests



Artikel Nr. Article No.	Ø d3 mm (H5)	CAT (AD + B)	Ø d2 mm	Ø d1 mm	A mm	L1 mm	L2 mm
58120004	Ø 12 x 45	40	42	63	111	36	
58120005	Ø 16 x 48	40	42	63	111	36	
58120006	Ø 20 x 50	40	58	81	114	39	
58120007	Ø 25 x 56	40	58	81	138	58	
58120008	Ø 32 x 60	40	58	81	142	62	
58121004	Ø 12 x 45	50	42	63	111	36	92
58121005	Ø 16 x 48	50	42	63	111	36	92
58121006	Ø 20 x 50	50	58	81	114	39	95
58121007	Ø 25 x 56	50	58	81	133	58	114
58121008	Ø 32 x 60	50	58	81	140	62	121

Bestellung: Halter komplett
Order: complete holder





HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN HANDLING INSTRUCTIONS

Typ / Type 58010, 58011, 58020, 58021, 58120, 58121

1. Werkzeug einführen und Weldon Spannschraube festziehen. *Insert tool into holder and tighten the Weldon screw.*



2. Sicherungsschraube am Einstellring ist werkseitig blockiert. Nicht daran drehen! *Locking screw is set by the manufacturer. Do not touch it!*



3. Alle Einstellschrauben leicht lösen, damit sich der Einstellring 60° drehen lässt. *Loosen all setting screws to allow the setting ring to be turned freely within the set 60°.*

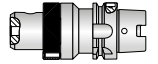


4. Messuhr an der Rundlaufprüfstelle der Reibahle anstellen. 0,001 mm (1 μ m) Messuhr verwenden. Durch 360° drehen des Werkzeuges die Größe des Rundlauffehlers ermitteln. Am größten Ausschlag / Rundlauffehler innehalten. *Set dial gauge onto the concentricity control zone of the tool. Use a 0,001 mm (1 μ m) dial gauge. Turn the tool 360° and go onto the highest run-out indication.*



HANDHABUNGS-INSTRUKTIONEN

HANDLING INSTRUCTIONS



Typ / Type 58010, 58011, 58020, 58021, 58120, 58121

5. Am Ring drehen bis die am Rundlauffehler nächstgelegene Einstellschraube vertikal unter der Messuhr positioniert ist.
- Turn the setting ring until the setting screw closest to the highest run-out is positioned as close as vertically below the dial gauge.*



6. Den 6-Kantschlüssel vertikal unter der Messuhr an der Einstellschraube ansetzen und vorsichtig drehen bis der Ausschlag des Rundlauffehlers ca. zur Hälfte reduziert ist.
- Set the Allan-key at the closest screw vertically below the dial gauge and tighten it carefully until about half of the run-out is eliminated.*



7. Falls die Einstellschrauben nicht genau vertikal unter der Messuhr sind, die nächstliegende Einstellschraube vorsichtig drehen bis der Ausschlag des Rundlauffehlers weiter reduziert ist. Reibahle 360° drehen und Rundlauffehler prüfen.
- If there is not a setting screw directly below the gauge, tighten the closest screw below the gauge until the run-out is further reduced. Turn the reamer 360° and check run-out.*



8. Wenn nötig, Punkt 6 und 7 wiederholen bis der Rundlauffehler eliminiert ist.
- If necessary repeat point 6 & 7 until the run-out is completely eliminated.*



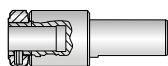
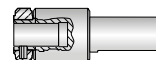
9. Nochmals Reibahle 360° drehen und Rundlauffehler prüfen.
Wichtig: 6-Kantschlüssel entfernen (UNFALLGEFAHR!)
- Turn the reamer again 360° and check the concentricity.
Important: take-off the Allan key!*



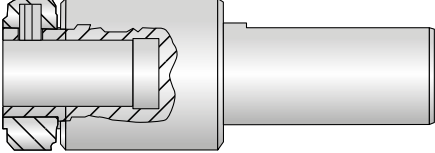
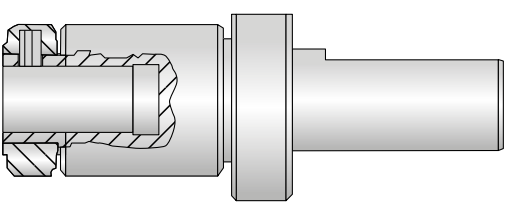
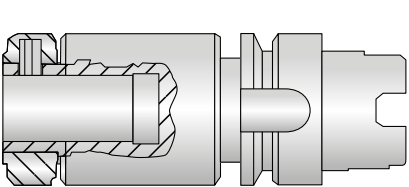
DIATOOOL



PENDELHALTER FLOATING HOLDER



Pendelhalter
Floating Holder

Typ Type		Seite page	
58302	ZYL / CYL		84
58303	VDI		85
58301	HSK		86
Techn. Informationen Tech. information		87	

Produkt-Eigenschaften

- Für mehrschneidige Hochleistungsreibahlen
- Radialspiel 0,01 mm bis 2 mm (abhängig von der Baugröße)
- Zentrale Zuführung der Kühlmittel (Wasser, Öl, Luft, MMS) an die Werkzeugschneide
- Bis maximal 80 bar Kühlmitteldruck
- Mit Rollen-Technologie für höchste Ansprüche

Produkt-Vorteile

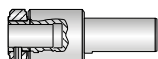
- Hohe Drehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten
- Ratterfreies Anschneiden
- Dauerhaft hohe Genauigkeit und Lebensdauer
- Weniger Ausschuss
- Keine Verschleissteile, deshalb keine intensive Ersatzteilhaltung
- Bei Rollentechnik erfolgt die Auslenkung schon bei sehr geringen Kräften (kein Stick-Slip-Effekt / Ruckgleiten)

Product Features

- For multi-bladed high performance reamers
- Radial play 0,01 mm to 2 mm (depending on size)
- Internal coolant supply (water, oil, air, MQL)
- Up to max. 80 bar coolant pressure
- With roll-technology for highest performance

Product Advantages

- For high revolutions and feed rates
- No chatter when starting the cut
- Permanently high precision and tool life
- Less scrap
- No wear parts, therefore no cost-intensive inventory
- With roll technology less power is needed to deflect (no stick-slip-effect)



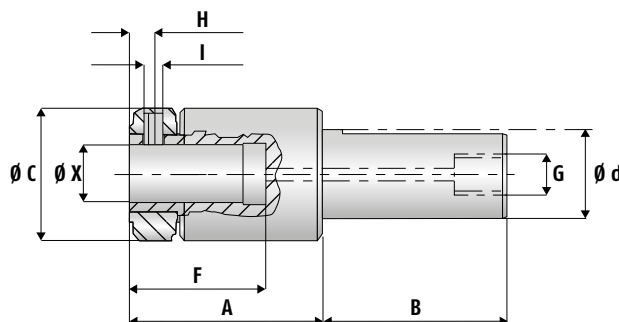
TYP / TYPE 58302

Pendelhalter mit Rollentechnik

Für mehrschneidige
Hochleistungsreibahlen
Mit Innenkühlung
Mit Zylinderschaft und Spannfläche

Floating Holder with Roll-Technology

For multi-bladed high performance
reamers
With internal coolant supply
With straight shank and flat



i Weitere Größen und Sonderausführungen
auf Anfrage

Radialspiel auch nach Kundenvorgabe
möglich

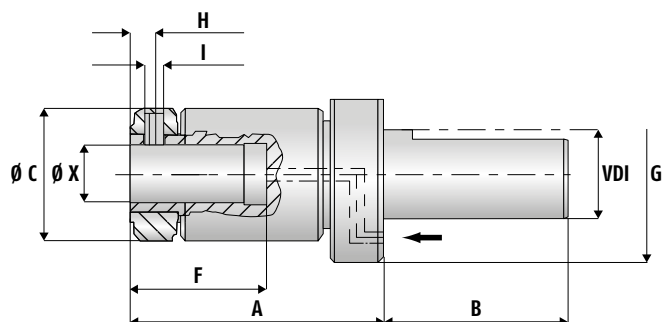
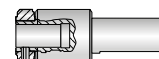
Techn. Informationen Seite 87

i Additional sizes and special designs
available on request

Radial play also as per customer
specification

Tech. information page 87

Artikel Nr. Article No.	Pendelhalter Floating holder		Ø X mm	Baumasse Overall dimensions						Radialspiel Radial play mm	Vorspannung Pretension Nm
	Ø d mm	B mm		Ø C mm	A mm	F mm	H mm	I mm	G mm		
58302.001	20	40	10	38,5	47	25	6	M 6	1/8"	0,08	1,2
58302.002	25	40	10	38,5	47	25	6	M 6	1/4"	0,08	1,2
58302.003	32	40	10	38,5	47	25	6	M 6	3/8"	0,08	1,2
58302.004	20	40	12	38,5	47	25	6	M 6	1/8"	0,08	1,0
58302.005	25	40	12	38,5	47	25	6	M 6	1/4"	0,08	1,0
58302.006	32	40	12	38,5	47	25	6	M 6	3/8"	0,08	1,0
58302.007	20	50	16	49	65	40	9,5	M 8	1/8"	0,10	1,5
58302.008	25	60	16	49	65	40	9,5	M 8	1/4"	0,10	1,5
58302.009	32	80	16	49	65	40	9,5	M 8	3/8"	0,10	1,5
58302.010	40	80	16	49	65	40	9,5	M 8	1/2"	0,10	1,5
58302.011	20	50	20	49	75	50	9,5	M 8	1/8"	0,12	1,9
58302.012	25	60	20	49	75	50	9,5	M 8	1/4"	0,12	1,9
58302.013	32	80	20	49	75	50	9,5	M 8	3/8"	0,12	1,9
58302.014	40	80	20	49	75	50	9,5	M 8	1/2"	0,12	1,9
58302.015	25	60	25	59	85	60	9,5	M 10	1/4"	0,12	2,5
58302.016	32	80	25	59	85	60	9,5	M 10	3/8"	0,12	2,5
58302.017	40	80	25	59	85	60	9,5	M 10	1/2"	0,12	2,5
58302.018	32	80	32	80	94	63	12,5	M 12	3/8"	0,12	3,5
58302.019	40	80	32	80	94	63	12,5	M 12	1/2"	0,12	3,5



Pendelhalter mit Rollentechnik

Für mehrschneidige
Hochleistungsreibahlen
Mit Innenkühlung
Mit VDI DIN Zylinderschaft

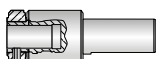
Floating Holder with Roll-Technology

For multi-bladed high performance
reamers
With internal coolant supply
With VDI DIN straight shank and flat

- i** Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage
Radialspiel auch nach Kundenvorgabe möglich
Optional mit Verzahnung lieferbar.
Kurzzeichen VZ
Techn. Informationen Seite 87

- i** Additional sizes and special designs available on request
Radial play also as per customer specification
Option with gearing available.
Abbreviation: VZ
Tech. information page 87

Artikel Nr. Article No.	Pendelhalter Floating holder		Ø X mm	Baumasse Overall dimensions						Radial- spiel Radial play mm	Vorspan- nung Pretension Nm
	VDI mm	B mm		Ø C mm	A mm	F mm	H mm	I mm	G mm		
58303.001	30	55	10	38,5	76	25	6	M 6	68	0,08	1,2
58303.002	40	63	10	38,5	76	25	6	M 6	83	0,08	1,2
58303.003	30	55	12	38,5	76	25	6	M 6	68	0,08	1,0
58303.004	40	63	12	38,5	76	25	6	M 6	83	0,08	1,0
58303.005	30	55	16	49	95	40	9,5	M 8	68	0,08	1,5
58303.006	40	63	16	49	95	40	9,5	M 8	83	0,08	1,5
58303.007	50	78	16	49	95	40	9,5	M 8	98	0,08	1,5
58303.008	30	55	20	49	105	50	9,5	M 8	68	0,10	1,9
58303.009	40	63	20	49	105	50	9,5	M 8	83	0,10	1,9
58303.010	50	78	20	49	105	50	9,5	M 8	98	0,10	1,9
58303.011	30	55	25	59	114	60	9,5	M 10	68	0,12	2,5
58303.012	40	63	25	59	114	60	9,5	M 10	83	0,12	2,5
58303.013	50	78	25	59	114	60	9,5	M 10	98	0,12	2,5
58303.014	30	55	32	80	119	63	12,5	M 12	68	0,12	3,5
58303.015	40	63	32	80	119	63	12,5	M 12	83	0,12	3,5
58303.016	50	78	32	80	119	63	12,5	M 12	98	0,12	3,5



TYP / TYPE 58301

Pendelhalter mit Rollentechnik

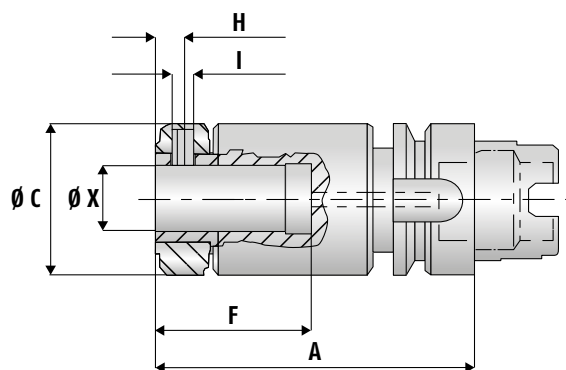
Für mehrschneidige
Hochleistungsreibahlen
Mit Innenkühlung
Mit HSK-A

Floating Holder with Roll-Technology

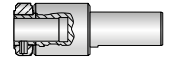
For multi-bladed high performance
reamers
With internal coolant supply
With HSK-A

i Weitere Größen und Sonderausführungen
auf Anfrage
Radialspiel auch nach Kundenvorgabe
möglich
Techn. Informationen Seite 87

i Additional sizes and special designs
available on request
Radial play also as per
customer specification
Tech. information page 87



Artikel Nr. Article No.	Pendelhalter Floating holder	Ø X mm	Baumasse Overall dimensions					Radial- spiel Radial play mm	Vorspannung Pretension Nm
	HSK-A mm		Ø C mm	A mm	F mm	H mm	I mm		
58301.001	32	10	38,5	83	25	6	M 6	0,08	1,2
58301.002	32	12	38,5	83	25	6	M 6	0,08	1
58301.003	32	16	49	104	40	9,5	M 8	0,08	1,5
58301.004	63	16	49	97	40	9,5	M 8	0,08	1,5
58301.005	32	20	49	114	50	9,5	M 8	0,08	1,9
58301.006	63	20	49	107	50	9,5	M 8	0,08	1,9
58301.007	32	25	59	125	60	9,5	M 10	0,08	2,5
58301.008	63	25	59	132	60	9,5	M 10	0,08	2,5
58301.009	63	32	80	137	63	12,5	M 12	0,08	3,5



Einsatzgebiet des Pendelhalters

Ein Pendelhalter wird auf Bearbeitungsmaschinen eingesetzt, die einen Versatz- und / oder Fluchtungsfehler haben.

Solch ein Fehler entsteht z. B. durch:

- Bearbeitung in mehreren Aufspannungen
- Takt- und Positionsfehler des Werkzeugträgers
- Verschleiß / Abnutzung der Maschine
- Infolge eines Crash
- Wärmegang

Rollentechnik

Bei der Rollentechnik ist durch die Zylinderrollen eine Linienauflage gegeben. Im Vergleich zur von Kugeltechnik, entstehen keine Kugelabrollspuren und der Pendelhalter ist nicht in seiner Leichtgängigkeit beeinträchtigt. Bedingt durch die kleine Rollreibung erfolgt die Auslenkung schon bei sehr geringen Kräften (kein Stick-Slip-Effekt / Ruckgleiten).



Application of the Floating Holder

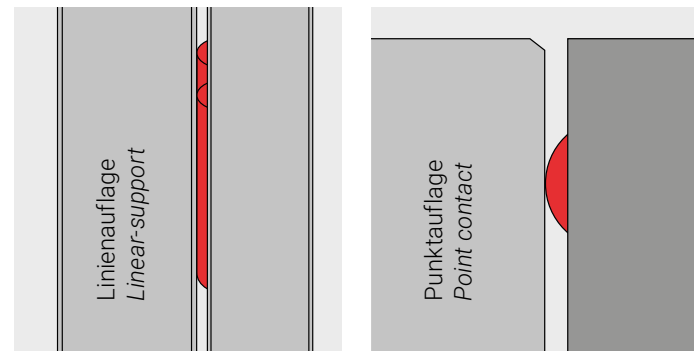
Floating holders are used for fine finishing of bores (reaming) to compensate for lateral misalignment between tool and work piece.

Such an error can be produced by:

- Machining in different clampings
- Cycle errors and positional errors of the spindle
- Wear of the machine
- As a result of a crash
- Heat development

Roll-technology

With the roll-technology a linear-support is given through the cylinder rolls. In comparison to the ball-technology there are no punctual wear marks and the floating holder is not hindered in his movement. In consequence of the roll-technology less power is needed to deflect the tool (no stick-slip-effect).



Zylinderrollentechnik
Cylinderroll-technology

Kugeltechnik
Ball-technology

Auslegung Pendelhalter

Fehler ausmessen und Radialspiel definieren.

Versatz = Fehler = max. Radialspiel (Bild 1) Sollte das Radialspiel vom Standard Katalogwert abweichen, so ist dieser bei Bestellung zu definieren. Der Durchmesser des Reibwerkzeuges sollte max. den Außendurchmesser des Pendelhalters (C) haben!

Ideal : Verhältnis 0,5 : 1 (Bild 2)

Definition of the Floating Holder

Measure the misalignment and define the radial play (picture 1).

Should the radial play deviate from the standard catalogue value, the measured value should be mentioned when ordering.

The diameter of the reamer should not be bigger as the outside diameter of the floating holder (C).

The ideal proportion is 0,5 : 1 (picture 2)

Bild 1

Picture 1

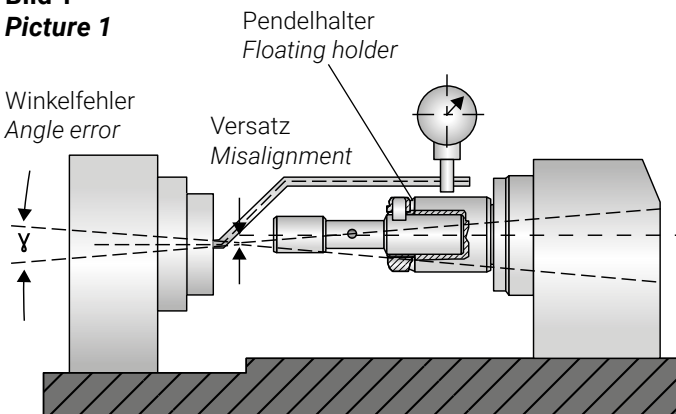
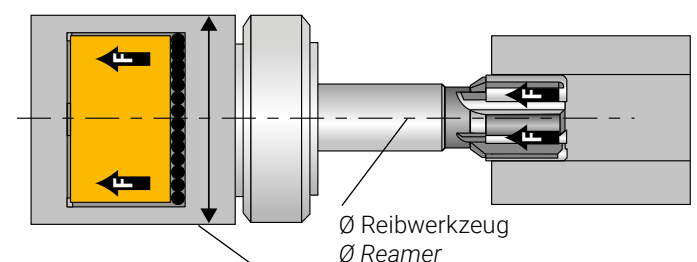


Bild 2

Picture 2







Ø Außendurchmesser Pendelhalter siehe C Seite 68 – 70
Ø Outside diameter floating holder see C page 68 – 70



Informationen
Information

Thema / theme	Seite page
Geometrien Geometries	90
Empfehlungen Recommendations	91
Empfohlene Einsatzdaten Recommended cutting datas	92–95
Behebung von Reibproblemen Correction of reaming problems	96
Fragebogen Questionnaire	97
Reparatur-Service Repair Service	98
Impressum Imprint	99

Überblick Reibahlenprogramm / Overview reaming program

Reibahlen Reamer Ø mm	Monoblock Monoblock 	Reibkopf Reaming head 	Schneidenring Cutting ring 	Top Speed Ring 
5,6 – 9,6	■			
9,6 – 20	■			
20 – 30	■			
30 – 50	■			
50 – 60	■			
60 – 70			■	
70 – 90			■	
90 – 205			■	
200 – 225				■

GEOMETRIEN GEOMETRIES

	Geometrie Geometry	Anschnittwinkel Bevel lead angles	Schneidenstellung + Spanfluss Flute form + chip flow	Schneidstoffe + Beschichtungen Cutting materials + coatings	Zu bearbeitendes Material Material to be machined	
Standard Geometrien Standard geometries	G01			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys	
	G01A			HM, Beschichtungen CARBIDE, coatings	Hochlegierte Stähle, Rostfrei, Aluminium High alloy steels, stainless steels, aluminium	
	G02			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys	
	G02A			HM, Beschichtungen CARBIDE, coatings	Hochlegierte Stähle, Rostfrei, Aluminium High alloy steels, stainless steels, aluminium	
	G05			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys	
	G05A			HM, Beschichtungen CARBIDE, coatings	Hochlegierte Stähle, Rostfrei, Aluminium High alloy steels, stainless steels, aluminium	
	G08			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys	
	G08A			HM, Beschichtungen CARBIDE, coatings	Hochlegierte Stähle, Rostfrei, Aluminium High alloy steels, stainless steels, aluminium	
	G11			PKD PCD	Aluminium Aluminium	
	G99	Sondergeometrien für Drehautomaten Special bevel lead for lathes		HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Alle Materialien All materials	
Sonder Geometrien Special geometries	G03			HM CARBIDE	Titan Titanium	
	G09			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys	
	Stirnschneidende Geometrien Face cutting geometries					
	G06			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys	
	G06A			HM, Beschichtungen CARBIDE, coatings	Hochlegierte Stähle, Rostfrei, Aluminium High alloy steels, stainless steels, aluminium	
	G0611			PKD PCD	Aluminium Aluminium	
	Stirnschneidende Geometrien für erhöhte Positionsgenauigkeit Face cutting geometries for increased positional accuracy					
	G065			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys	
	G065A			HM, Beschichtungen CARBIDE, coatings	Hochlegierte Stähle, Rostfrei, Aluminium High alloy steels, stainless steels, aluminium	
	Spanbruch Geometrien Chip breaking geometries					
G09B			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET, coatings	Stahl, GGG Steel, GGG		
G1405			HM, CT, Beschichtungen CARBIDE, CERMET coatings	Stahl, GGG Steel, GGG		

GEOMETRIE EMPFEHLUNGEN

GEOMETRY RECOMMENDATIONS



Zu bearbeitendes Material Material to be machined			Schneidstoff Cutting material	Durchgangsbohrungen Through holes								Grundlochbohrungen Blind holes			
				Standard		Erhöhte Anforderungen an Increased requirements for						Standard		Erhöhte Anforderungen an Increased requirements for	
						Position		Oberfläche / Vorschub Surface / Feed		Spanlenkung Chip control				Spanbruch Chip break	
						Gerade verzahnt Straight fluted	Links verzahnt Left hand fluted	Gerade verzahnt Straight fluted	Gerade verzahnt Straight fluted	Links verzahnt Left hand fluted	Gerade verzahnt Straight fluted			Links verzahnt Left hand fluted	Gerade verzahnt Straight fluted
P	Unlegierte und niedrig legierte Stähle, Automatenstähle	Non alloy and low alloy steels, lead alloys	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated CT CERMET CT besch. CERMET coated	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05	G1405	G01	G08	G02	G1405
			HM besch. CARBIDE coated HM besch. CARBIDE coated	G01A		G08A							G01A	G08A	
H	gehärtete Stähle <45 HRC	Hardened steels <45HRC	HM besch. CARBIDE coated	G01A		G08A						G01A	G08A		
	gehärtete Stähle >45 HRC, ≤65 HRC	Hardened steels >45 ≤65 HRC	HM besch. CARBIDE coated												
M	Hochlegierte, Werkzeugstähle, Stähle	High alloy steels	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A	G1405	G01A	G08A	G02A	G1405
	Rostfreier Stahl	Stainless steel	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated												
S	Sonderlegierungen, Inconel, Nimonic, Hastelloy	Special alloys, Inconel, Nimonic, Hastelloy	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G01A								G01A			
	Titan, Titanlegierungen	Titanium, titanium alloys	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G03								G03			
K	Grauguss, legierter Grauguss	Gray cast iron, alloy gray cast iron	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G01		G08	G02					G01	G08	G02	
	Sphäroguss ferritisch, perlitisch, <600 N / mm²	Spheroidal graphite cast iron, ferritic / perlitic <600N/mm²	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated CT CERMET CT besch. CERMET coated	G01		G08	G02					G01	G08	G02	
	Sphäroguss perlitisch > 600 N / mm², Temperguss	Spheroidal graphite cast iron, perlitic malleable iron	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated CT CERMET CT besch. CERMET coated	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05	G1405	G01	G08	G02	G1405
	Legierter Sphäroguss, Vermikularguss	Alloyed spheroidal graphite cast iron, vermicular cast iron	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05		G01	G08	G02	
N	Kupferleg.: Messing, Bronze	Copper alloys: brass, bronze	HM CARBIDE CT CERMET	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05		G01	G08	G02	
	Al- Knetlegierungen	Wrought aluminium alloys	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A		G01A	G08A	G02A	
			PKD PCD	G11								G11			
	Al- Gussleg. <8 % Si, Magnesiumlegierungen	Cast aluminium alloy: <8% Si, magnesium alloy	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A		G01A	G08A	G02A	
			PKD PCD	G11								G11			
Al- Gussleg. >8 % Si	Cast aluminium alloy >8% Si	HM CARBIDE HM besch. CARBIDE coated	G01A		G08A	G02A					G01A	G08A	G02A		
		PKD PCD	G11								G11				

EMPFOHLENE EINSATZDATEN RECOMMENDED CUTTING DATA

Für gerade verzahnte Reibahlen

For straight fluted reamers

Geometrien G01, G01A, G02, G02A, G03, G06, G06A, G0611, G065, G065A, G08, G08A, G11, G99

Geometries G01, G01A, G02, G02A, G03, G06, G06A, G0611, G065, G065A, G08, G08A, G11, G99

Materialgruppe Material group	Material	Material	Festigkeit Strength	Härte / hardness	Reibahle Reamer	Reibzugabe Reaming allowance			Vorschub pro Zahn Feed per tooth			Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed Vc = [m/min]									
						ø [mm]			Fz=mm / U pro Zahn Fz=mm / rev. per tooth			HM CARBIDE	HM besch. / CARBIDE coated				CT besch. / CERMET coated				
						min.	norm	max.	min.	norm	max.		TiN	TiAlN	AlTiN	AlTiC / BRA	CERMET	TiAlN	AlTiN		
						N/mm²	HB	ø [mm]	min.	norm	max.		min.	norm	max.						
P	Unlegierte und niedrig legierte Stähle St37-2/1.0037 9SMn28/1.0715 St52-2/1.0050	Non-alloy and low alloy steels St37-2/1.0037 9SMn28/1.0715 St52-2/1.0050	<900		5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,13	min.	6	60	60				100	100	
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,06	0,12	0,16	norm	8	90	110				150	150	
					18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,14	0,20	max.	10	120	140				200	200	
					32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,16	0,22										
	Automatenstähle, Blei legierte Stähle 9SMnPb28/1.0718	Lead alloyed steels, lead alloys 9SMnPb28/1.0718				5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,13	min.	20	60	60				100	100
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,06	0,12	0,16	norm	40	90	110				150	150
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,14	0,20	max.	50	120	140				200	200
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,16	0,22									
	Unlegierte und niedrig legierte Stähle 42CrMo4/1.7225 CK60/1.1221	Non-alloy and low alloy steels 42CrMo4/1.7225 CK60/1.1221		900 -	1300	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,13	min.	6	60	80				80	80
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,06	0,11	0,14	norm	8	80	100				110	110
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,12	0,16	max.	10	100	120				150	150
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,09	0,16	0,22									
H	Gehärtete Stähle <45HRC	Hardened steels <45HRC	1400		5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,08	0,10	min.					40			60	
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,10	0,13	norm					50			80	
					18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,11	0,16	max.					60			100	
					32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,09	0,13	0,18										
	Gehärtete Stähle 45 - 65HRC	Hardened steels 45 - 65HRC		1800		5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,08	0,10	min.					30			60
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,10	0,13	norm					40			80
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,11	0,16	max.					50			100
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,09	0,13	0,18									
	M	Hochlegierte Stähle, Werkzeugstähle X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601	High alloy steels X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601			5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,05	0,10	min.	4	15				30		
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,08	0,12	norm	5	30				45		
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,10	0,14	max.	7	45				60		
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,12	0,15									
Rostfreier Stahl X2CrNi189/1.4306 X5CrNi-Mo1810/1.4401		Stainless steel X2CrNi189/1.4306 X5CrNi-Mo1810/1.4401		<600		5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,06	0,10	min.	5	15				30		
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,06	0,12	norm	6	30				45		
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,12	0,16	max.	8	40				60		
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,14	0,20									
Rostfreier Stahl / hitzebeständige Stähle X8CrNb17/1.4511 X10CrAl7/1.4713 X8CrS-38-18/1.4862		Stainless steel / heatproof steel X8CrNb17/1.4511 X10CrAl7/1.4713 X8CrS-38-18/1.4862		>600		5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,04	0,06	0,10	min.	4	10				20		
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,05	0,06	0,12	norm	5	20				35		
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,12	0,16	max.	6	35				50		
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,14	0,20									
S	Sonderlegierungen Inconel Nimonic Hastelloy	Special alloys Inconel Nimonic Hastelloy	250		5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,08	0,11	min.		10			10				
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,07	0,13	0,17	norm		20			30				
					18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	max.		30			40				
					32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,20	0,30										
	Titan, Titanlegierungen TiAl5Sn2/3.7114	Titanium, titanium alloys TiAl5Sn2/3.7114		400		5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,08	0,11	min.	5							
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,07	0,13	0,17	norm	10							
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	max.	16							
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,20	0,30									
						5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,05	0,08	0,11	min.								
						11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,07	0,13	0,17	norm								
						18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	max.								
						32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,20	0,30									

Bei stirnschneidenden Geometrien G06, G06A, G0611, G065, G065A Vorschub fz um 30 % reduzieren.
For face cutting geometries G06, G06A, G0611, G065, G065A feed fz to be reduced by 30 %.

EMPFOLHENDE EINSATZDATEN RECOMMENDED CUTTING DATA

Materialgruppe Material group	Material	Material	Festigkeit / Strength		Reibahle Reamer			Reibzugabe Reaming allowance			Vorschub pro Zahn Feed per tooth			Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed Vc = [m/min]											
			N/mm²	HB	ø [mm]	min.	norm.	max.	min.	norm.	max.	Fz=mm / U pro Zahn Fz=mm / rev. per tooth	HM besch. / CARBIDE coated					CT besch. / CERMET coated			PKD / PCD				
													HM CARBIDE	TAIN	TAIN-L	TAIN-P	ATN	TAC	CERMET	TAIN		TAIN-P			
			ø [mm]	min.	norm.	max.	min.	norm.	max.	min.	norm.	max.													
K	Grauguss GG-25/0.6025 GG-35/0.6035	Gray cast iron GG-25/0.6025 GG-35/0.6035	180	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,14	min.	10	80	80											
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,14	0,20															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,18	0,26															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,22	0,33															
	legierter Grauguss GG-NiCr202/0.6660	Alloy gray cast iron GG-NiCr202/0.6660	250	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	6	40	40											
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31															
	Sphäroguss GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	Spheroidal graphite cast iron, ferritic / perlitic GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	130 - 230	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,14	min.	9	100		100										
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,14	0,20															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,18	0,26															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,22	0,33															
	Sphäroguss GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	Spheroidal graphite cast iron, perlitic malleble iron GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	>600	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	8	80		80										
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31															
	legierter Sphäroguss, Vermikularguss GGG-NiCr20-2 /0.7661 GGV Ti <0.2 GGV Ti >0.2	Alloyed spheroidal graphite cast iron, vermicular cast GGG NiCr20-2 /0.7661 GGV Ti <0.2 GGV Ti >0.2	200 - 300	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	6	40		40										
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
18,900 – 32,599				0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24																
32,600 – 60,599				0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31																
N	Kupferleg.: Mes- sing, Bronze gut zerspanbar CuZn- n36Pb3/2.1182 G- CuPb15Sn/2.1182	Copper alloy: brass, bronze good cut CuZn36Pb3/2.1182 G-CuPb15Sn/2.1182	90	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10													
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30															
	Kupferleg.: Messing, Bronze mäßig zerspanbar CuZn40Al1/2.0550 E-Cu57/2.0060	Copper alloy: brass, bronze average cut CuZn40Al1/2.0550 E-Cu57/2.0060	100	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10													
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30															
	Al-Knetlegierungen AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	Wrought aluminium alloys AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	60	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10													
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30															
	Al-Gussleg. <8 % Si Magnesiumlegie- rungen G-AlMg5/3.3561	Cast aluminium alloy: <8 % Si, magnesium alloy G-AlMg5/3.3561	75	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	10													
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24															
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30															
	Al-Gussleg. >8 % Si G-ALSi9Mg/3.2373 G-ALSi10Mg/3.2381	Cast aluminium alloy: >8 % Si G-ALSi9Mg/3.2373 G-ALSi10Mg/3.2381	100	5,600 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	8													
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18															
18,900 – 32,599				0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24																
32,600 – 60,599				0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30																

Schnittdaten
Cutting datas

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [min}^{-1}\text{]} \times f_z \text{ [mm]} \times z$$

[Anzahl Schneiden]
[No. of teeth]

$$n \text{ [min}^{-1}\text{]} = \frac{V_c \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times \phi \text{ [mm]}}$$

EMPFOHLENE EINSATZDATEN RECOMMENDED CUTTING DATA

Für linksschräg und gerade verzahnte Reibahlen

For left hand fluted and straight fluted reamers

Geometrien G05, G05A, G09, G09B, G1405

Geometries G05, G05A, G09, G09B, G1405

Materialgruppe Material group	Material	Material	Festigkeit Strength		Reibahle Reamer	Reibzugabe Reaming allowance			Vorschub pro Zahn Feed per tooth			Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed Vc = [m/min]						
			N/mm ²	HB		ø [mm]	ø [mm]			Fz=mm / U pro Zahn Fz=mm / rev. per tooth			HM CARBIDE	HM besch. / CARBIDE coated			CERMET	CT besch. / CERMET coated
							min.	norm	max.	min.	norm	max.		TiN	TiAlN	ATC / BRA		TiAlN
P	Unlegierte und niedrig legierte Stähle St37-2/1.0037 9SMn28/1.0715 St52-2/1.0050	Non-alloy and low alloy steels St37-2/1.0037 9SMn28/1.0715 St52-2/1.0050	<900	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	min.	6	60	60	100	100		
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,18	0,24								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,14	0,21	0,30								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,17	0,24	0,33								
	Automatenstähle, Blei legierte Stähle 9SMnPb28/1.0718	Lead alloyed steels, lead alloys 9SMnPb28/1.0718	900 - 1300	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	min.	20	60	60	100	100		
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,18	0,24								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,14	0,21	0,30								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,17	0,24	0,33								
	Unlegierte und niedrig legierte Stähle 42CrMo4/1.7225 CK60/1.1221	Non alloy and low alloy steels 42CrMo4/1.7225 CK60/1.1221	1400	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	min.	6	60	80	80	80		
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,17	0,21								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30								
H	Gehärtete Stähle <45HRC	Hardened steels <45HRC	1800	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	min.							
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,17	0,21								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30								
	Gehärtete Stähle 45 - 65HRC	Hardened steels 45 - 65HRC	1800	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,09	0,15	min.							
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,14	0,18								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30								
M	Hochlegierte Stähle, Werkzeugstähle X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601	High alloy steels X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601	<600	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,08	0,15	min.	4	15	30	30			
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,15	0,21								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,18	0,23								
	Rostfreier Stahl X2CrNi189/1.4306 X5CrNi-Mo1810/1.4401	Stainless steel X2CrNi189/1.4306 X5CrNi-Mo1810/1.4401	>600	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,09	0,15	min.	5	15	30	30			
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,14	0,18								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30								
	Rostfreier Stahl / hitzebeständige Stähle X8CrNb17/1.4511 X10CrAl7/1.4713 X8CrS-38-18/1.4862	Stainless steel / heatproof steel X8CrNb17/1.4511 X10CrAl7/1.4713 X8CrS-38-18/1.4862	>600	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,09	0,15	min.	4	10	20	20			
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,14	0,18								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30								
S	Sonderlegierungen Inconel Nimonic Hastelloy	Special alloys Inconel Nimonic Hastelloy	250	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,09	0,15	min.							
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,14	0,18								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30								
	Titan, Titanlegierungen TiAl5Sn2/3.7114	Titanium, titanium alloys TiAl5Sn2/3.7114	400	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,09	0,15	min.							
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,09	0,14	0,18								
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,11	0,18	0,24								
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,21	0,30								

Bei stirnschneidenden Geometrien G06, G06A, G0611, G065, G065A Vorschub fz um 30 % reduzieren.
For face cutting geometries G06, G06A, G0611, G065, G065A feed fz to be reduced by 30 %.

EMPFOHLENDE EINSATZDATEN

RECOMMENDED CUTTING DATA



Materialgruppe Material group	Material	Material	Festigkeit Strength		Reibahle Reamer	Reibzugabe Reaming allowance			Vorschub pro Zahn Feed per tooth			Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed Vc = [m/min]								
			N/mm ²	HB		ø [mm]	ø [mm]			Fz=mm / U pro Zahn Fz=mm / rev. per tooth			HM CARBIDE	HM besch. / CARBIDE coated			CERMET	CT besch. / CERMET coated		PKD / PCD
							min.	norm	max.	min.	norm	max.		TiAIN	TiAIN-P	TAC		TiAIN	TiAIN-P	
K	Grauguss GG-25/0.6025 GG-35/0.6035	Gray cast iron GG-25/0.6025 GG-35/0.6035	180	7,900 – 11,899								min.								
				11,900 – 18,899								norm								
				18,900 – 32,599																
				32,600 – 60,599																
	legierter Grauguss GG-Ni- Cr202/0.6660	Alloy gray cast iron GG-NiCr202/0.6660	250	7,900 – 11,899									min.							
				11,900 – 18,899																
				18,900 – 32,599																
				32,600 – 60,599																
	Sphäroguss ferritisch perlitisch GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	Spheroidal graphite cast iron, ferritic / perlitic GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	<600	130	7,900 – 11,899								min.							
				230	11,900 – 18,899															
					18,900 – 32,599															
					32,600 – 60,599															
	Sphäroguss perlitisch, Temperguss GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	Spheroidal graphite cast iron, perlitic malleble iron GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	>600	250	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min.	8	80	80		80	80	80	
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	12	130	130		130	130	130	
					18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,13	0,21	0,31	max.	15	180	180		180	180	180	
					32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,16	0,26	0,40									
	legierter Sphäroguss, Vermikularguss GGG-NiCr20-2 /0.7661 GGV Ti <0.2 GGV Ti >0.2	Alloyed spheroidal graphite cast iron, vermicular cast GGG-NiCr20-2 /0.7661 GGV Ti <0.2 GGV Ti >0.2	200 - 300		7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min.	6	40	40					
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	9	80	80					
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,13	0,21	0,31	max.	12	120	120						
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,16	0,26	0,40										
N	Kupferleg.: Mes- sing, Bronze gut zerspanbar CuZn- 36Pb3/2.1182 G- CuPb15Sn/2.1182	Copper alloy: brass, bronze good cut CuZn36Pb3/2.1182 G-CuPb15Sn/2.1182	90	7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min.	10			80	100				
				11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	20			120	150				
				18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			160	300				
				32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39										
	Kupferleg.: Messing, Bronze mäßig zerspanbar CuZn40Al1/2.0550 E-Cu57/2.0060	Copper alloy: brass, bronze average cut CuZn40Al1/2.0550 E-Cu57/2.0060	100		7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min.	10			80	50			
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	15			120	100			
					18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			160	150			
					32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39									
	Al-Knetlegierungen AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	Wrought aluminium alloys AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	60		7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min.	10			50			110	
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	20			150			220	
					18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			300			330	
					32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39									
	Al-Gussleg. <8 % Si Magnesiumlegie- rungen G-AlMg5/3.3561	Cast aluminium alloy: <8 % Si, magnesium alloy G-AlMg5/3.3561	75		7,900 – 11,899	0,10	0,15	0,20	0,08	0,13	0,16	min.	10			150			110	
					11,900 – 18,899	0,10	0,20	0,25	0,10	0,16	0,23	norm	20			200			300	
					18,900 – 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31	max.	30			300			550	
					32,600 – 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39									
	Al-Gussleg. >8 % Si G-AlSi9Mg/3.2373 G-AlSi10Mg/3.2381	Cast aluminium alloy: >8 % Si G-AlSi9Mg/3.2373 G-AlSi10Mg/3.2381	100		7,900 – 11,899							min.							110	
					11,900 – 18,899															
				18,900 – 32,599																
				32,600 – 60,599																
	60,600 – 205,599																			

Schnittdaten
Cutting datas

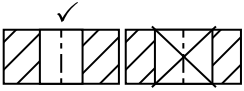
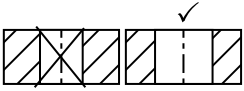
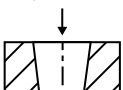
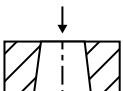
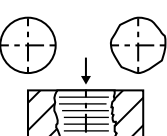
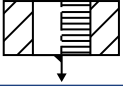
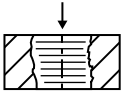
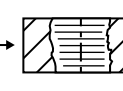
$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [min}^{-1}\text{]} \times f_z \text{ [mm]} \times z$$

[Anzahl Schneiden]
[No. of teeth]

$$n \text{ [min}^{-1}\text{]} = \frac{V_c \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times \phi \text{ [mm]}}$$

BEHEBUNG VON REIBPROBLEMEN

CORRECTION OF REAMING PROBLEMS

Fehler Problem	Ursachen Cause	Behebung Corrective action
1. Bohrung ist zu groß <i>Bore too big</i> 	a. Reibahle läuft nicht rund in der Maschine b. Fluchtung ist ungenau, Reibahle schneidet hinten nach c. Aufbauschneiden d. Kühlschmierstoff ist ungeeignet e. Reibahle ist zu groß a. <i>Reamer is not running true in the machine</i> b. <i>Alignment is not precise, reamer cuts at the back end</i> c. <i>Built-up edges</i> d. <i>Coolant is inappropriate</i> e. <i>Reamer is too big</i>	a. Ausgleichshalter einsetzen b. Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter (auf Drehmaschine) einsetzen c. Anderen Kühlschmierstoff einsetzen, Schnittgeschwindigkeit reduzieren d. Anderen Kühlschmierstoff einsetzen e. Kleinere Reibahle einsetzen a. <i>Use a Compensation holder</i> b. <i>Correct the alignment, use Compensation holder or event. Floating holder</i> c. <i>Use another coolant, reduce the cutting speed</i> d. <i>Use another coolant</i> e. <i>Use a smaller reamer</i>
2. Zu enge Bohrung <i>Bore too small</i> 	a. Reibahle ist zu klein b. Reibahle ist stumpf c. Kühlschmierstoff ist ungeeignet d. Zu kleine Reibzugabe e. Schnittgeschwindigkeit zu klein oder Vorschub zu groß a. <i>Reamer is too small</i> b. <i>Reamer is blunt</i> c. <i>Coolant is inappropriate</i> d. <i>Reaming allowance is too small</i> e. <i>Cutting speed to low or feed to high</i>	a. Reibahle nacharbeiten lassen b. Reibahle nacharbeiten lassen c. Anderen Kühlschmierstoff verwenden d. Reibzugabe nach Tabelle wählen (Seite 92–95) e. Einsatzdaten nach Tabelle (Seite 92–95) a. <i>Use larger or reworked reamer</i> b. <i>Have the reamer reworked</i> c. <i>Use another coolant</i> d. <i>Select the reaming allowance from the table (Page 92–95)</i> e. <i>Select cutting data from the table (Page 92–95)</i>
3. Konische Bohrung, Vorweite <i>Tapered Bore</i> 	a. Fluchtungsfehler, Schneiden drücken anfänglich b. Reibahle schneidet hinten nach a. <i>Misalignment, Blades press at start</i> b. <i>Reamer cuts at the back end</i>	a. Fluchtung korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen b. Reitstock korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen a. <i>Correct the alignment, use Compensation holder or event. Floating holder</i> b. <i>Correct the tailstock, use Compensation holder or event. Floating holder</i>
4. Konische Bohrung Nachweite <i>Lipped bore</i> 	a. Ungenaue Fluchtung b. Differenz zwischen Spindelstock und Reitstock a. <i>Inaccurate alignment</i> b. <i>Misalignment between headstock and tailstock</i>	a. Fluchtung korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen b. Reitstock korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen a. <i>Correct the alignment, use Compensation holder or event. Floating holder</i> b. <i>Correct the tailstock, use Compensation holder or event. Floating holder</i>
5. Bohrung ist unrund und hat Rattermarken <i>Bore is not true, shows chatter marks</i> 	a. Rundlauf- oder Fluchtungsfehler der Reibahle in der Maschine b. Asymmetrisches Anschneiden der Reibahle c. Verspannen des Werkstückes a. <i>Fault of concentricity or alignment of the reamer in the machine</i> b. <i>Asymmetrical cutting of the reamer</i> c. <i>Deformation through clamping of the workpiece</i>	a. Rundlauf und Fluchtung korrigieren oder Ausgleichshalter einsetzen b. Bohrung ansenken c. Spannung des Werkstückes korrigieren a. <i>Correct the true running/alignment of the reamer, use Compensation holder</i> b. <i>Countersink the bore</i> c. <i>Correct the fixation of the workpiece</i>
6. Rillen in der Bohrung „Vorschubmarkierungen“ <i>Grooves in the bore "feed marks"</i> 	a. Rundlauffehler der Reibahle in der Maschine b. Aufbauschneiden a. <i>Reamer does not run true in the machine</i> b. <i>Material built-up on cutting edges</i>	a. Ausgleichshalter einsetzen, event. Reibahle nacharbeiten b. Schnittgeschwindigkeit reduzieren a. <i>Use a Compensation holder, possibly the reamer has to be reworked</i> b. <i>Reduce cutting speed</i>
7. Ungenügende Oberfläche <i>Quality of the surface is unsatisfactory</i> 	a. Schneiden sind stumpf oder ausgebrochen b. Anschnitt ist ungleichmässig c. Reibahle läuft nicht rund d. Falsche Bearbeitungsdaten e. Keine oder ungenügende Kühlschmierstoffzufuhr. Späne werden eingeklemmt a. <i>Cutting edges are blunt or notched</i> b. <i>Bevel is uneven</i> c. <i>Reamer does not run true</i> d. <i>Wrong machining data</i> e. <i>None or insufficient coolant supply, chips are jammed</i>	a. Reibahle nacharbeiten b. Anschnitt nachschleifen c. Reibahle ausrichten mit Ausgleichshalter d. Bearbeitungsdaten nach Tabelle e. Anderen Kühlschmierstoff verwenden, wenn möglich Reibahle mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr verwenden a. <i>Have the reamer retipped</i> b. <i>Have the bevel reground</i> c. <i>Adjust the reamer with a Compensation holder</i> d. <i>Correct machining data referring to table (application data)</i> e. <i>Increase coolant pressure, use reamer with internal coolant supply</i>
8. Klemmen der Reibahle <i>Reamer is jamming</i> 	a. Zu kleine Konizität der Reibahle durch Abnutzung oder Lösen der Konusschraube b. Rundschliff-Fase zu breit c. Ungeeigneter Kühlschmierstoff a. <i>Conical/taper form of the reamer is too small by wearout or loosening of the cone screw</i> b. <i>Circular land too wide</i> c. <i>Coolant is inappropriate</i>	a. Reibahle nacharbeiten b. Reibahle nacharbeiten (Freischliff) c. Anderen Kühlschmierstoff verwenden a. <i>Have the reamer reworked</i> b. <i>Relief angle to be reground</i> c. <i>Use another coolant</i>

FRAGEBOGEN QUESTIONNAIRE

Zur Definition des idealen Werkzeuges

For the definition of the ideal reaming tool

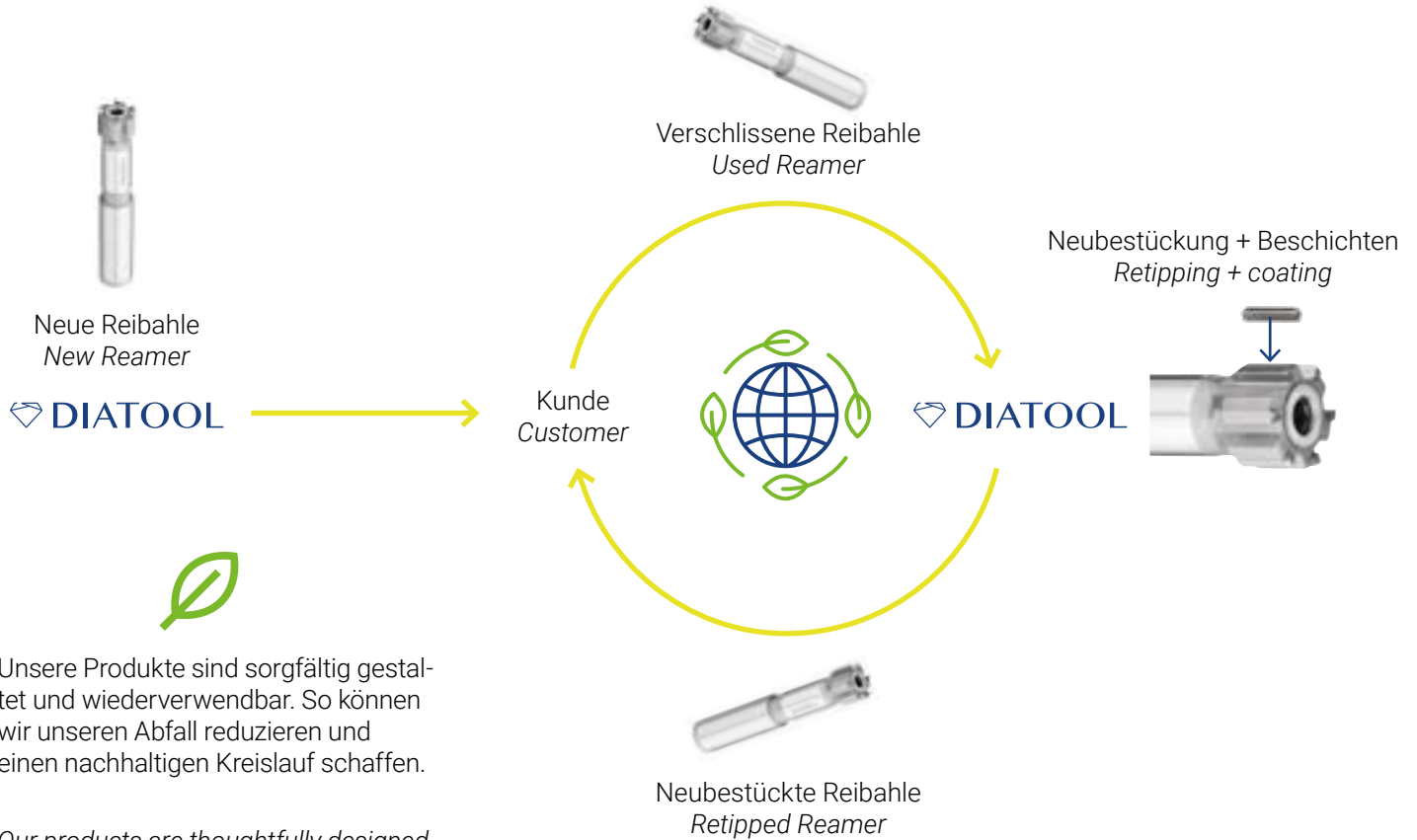
Firma: <i>Company:</i>		Datum: <i>Date:</i>			
Anschrift: <i>Address:</i>		Sachbearbeiter: <i>Customer contact:</i>			
1. Zu bearbeitendes Material <i>Material to be machined</i>		3. Werkzeugaufnahme und Kühl-Schmierstoffzufuhr <i>Tool shank and coolant supply</i>			
Normbezeichnung: <i>Standard designation:</i>		Morsekonus: <i>Morse taper:</i>		MK MT	
Wärmebehandlung: <i>Heat treatment:</i>		Zylinderschaft: <i>Straight shank:</i>		∅	
Festigkeit: <i>Tensile strength:</i>		Andere Aufnahme: <i>Other tool shanks:</i>			
2. Bohrung <i>Bore</i>		Bearbeitung: <i>Machining:</i>		Horizontal <i>horizontal</i>	<input type="checkbox"/> Vertikal <i>vertical</i> <input type="checkbox"/>
∅ und Toleranz: <i>∅ and tolerance:</i>		Werkzeug: <i>Tool:</i>		Fest <i>fixed</i>	<input type="checkbox"/> Rotierend <i>rotating</i> <input type="checkbox"/>
∅ der Vorbearbeitung: <i>∅ of the prereaming:</i>		Kühlmittel durch das Werkzeug: <i>Coolant supply through tool:</i>		Ja <i>Yes</i>	<input type="checkbox"/> Nein <i>No</i> <input type="checkbox"/>
Art der Vorbearbeitung: <i>Method of prereaming:</i>		4. Kühlschmierstoff <i>Coolant</i>			
Bohrungslänge: <i>Length of bore:</i>		Marke und Typ: <i>Brand and style:</i>			
Durchgangsbohrung: <input type="checkbox"/> <i>Through holes:</i>		Grundlochbohrung: <input type="checkbox"/> <i>Blind holes:</i>		Konzentration: <i>Concentration:</i>	
Grund auch bearbeiten? <i>Bottom also to be machined?</i>		Ja <i>Yes</i>	<input type="checkbox"/> Nein <i>No</i>	<input type="checkbox"/>	Kühlmitteldruck: <i>Coolant pressure available:</i>
Unterbrochene Bohrung: <i>Interrupted hole:</i>		Ja <i>Yes</i>	<input type="checkbox"/> Nein <i>No</i>	<input type="checkbox"/>	5. Maschine <i>Machine</i>
Wenn ja, Länge des Unterbruchs: <i>If yes, length of interruption:</i>		Fabrikat und Bezeichnung: <i>Brand and style:</i>			
Oberflächengüte Ra / Rt / Rz: <i>Surface finish Ra Rt Rz:</i>		Vorschub <i>Feed</i>		Fest <i>fixed</i>	<input type="checkbox"/> Variabel <i>variable</i> <input type="checkbox"/>
Zulässiger Kreisformfehler: <i>Circular error permitted:</i>		Drehzahl <i>Speed</i>		Fest <i>fixed</i>	<input type="checkbox"/> Variabel <i>variable</i> <input type="checkbox"/>
Verlangte Zylindrizität: <i>Cylindricity to be obtained:</i>		Rundlaufgenauigkeit der Spindel: <i>True running accuracy of the spindle:</i>			
Andere Qualitätsanforderungen: <i>Other quality requirements:</i>		6. Produktionsgröße <i>Volume of production</i>			
		Anzahl Bohrungen pro Jahr: <i>Number of holes per year:</i>			
		Losgröße: <i>Batch volume:</i>			
7. Werkstück und Aufspannvorrichtung Bitte legen Sie eine Werkstückzeichnung bei oder zeichnen Sie eine kleine Skizze <i>Workpiece and workpiece clamping Please enclose a drawing of the workpiece or make a sketch here</i>					

--

i REPARATUR-SERVICE REPAIR SERVICE

**Neubestücken + Beschichten in Originalqualität
Made in Germany.**

**Retipping + coating with original quality
Made in Germany.**



Unsere Produkte sind sorgfältig gestaltet und wiederverwendbar. So können wir unseren Abfall reduzieren und einen nachhaltigen Kreislauf schaffen.

Our products are thoughtfully designed and reusable, enabling us to reduce waste and create a sustainable cycle.

Vorteil: Reparierte / Neubestückte Reibahlen haben Standzeiten wie Neuwerkzeuge
Advantage: *Repaired / retipped reamers have the same tool life as new reamers*

Produkte:
Products:



Schneidstoffe:
Cutting material:

HM	CERMET	PKD
----	--------	-----

Beschichtungen:
Coating:

TiN	TiAlN	TiAlN-P	TiAlN-L	ATN	ATC	BRA	TAC
-----	-------	---------	---------	-----	-----	-----	-----

**Wir sind für Sie da.
We are here for you.**



Joachim Simolka

Geschäftsführer | *Managing Director*
Entwicklung & Produktion |
Development & Manufacturing



Rafael Simolka

Geschäftsführer | *Managing Director*
Organisation, Finanzen & HR |
Organization, Finance & HR



Danijel Matosevic

Geschäftsführer | *Managing Director*
Vertrieb & Marketing |
Sales & Marketing

DIATOOOL Präzisionswerkzeug GmbH

Schildgasse 31-33
DE – 79618 Rheinfelden / Germany

Tel.: +49 7623 - 799666
Fax.: +49 7623 - 799177

info@diatool.de

International partner for marketing and sales

Reamtec GmbH
Industriestrasse 13
CH-4800 Zofingen / Switzerland

Tel.: +41 32 682 70 80
Fax: +41 32 682 70 83

info@reamtec.ch

Konzept und Layout

Mesmer Société GmbH
www.mesmersociete.com

2. Auflage, Dezember 2023
2nd edition, December 2023



**Immer auf dem aktuellsten Stand:
Always up to date:**

www.diatool.de



**Diatool erleben
Experience Diatool**

YouTube



WWW.DIATool.DE