

Reibahlen Reamers





DIATool's 10 Stärken:

1. Mehr als 35 Jahre Erfahrung in der Herstellung und Reparatur von mehrschneidigen Reibahlen
2. Kurze Lieferzeiten von Standard- und Sonder-Reibahlen
3. Konkurrenzfähige Preise
4. DIATool konzentriert sich auf das Kerngeschäft „Reiben“
5. Höchste Produktequalität
6. Neueste Technologie
7. Anwendungsspezifische Beratung
8. Tiefes und breites Produktesortiment
9. Große Auswahl an Schneidstoffen und Beschichtungen
10. Weltweites Vertriebsnetz

DIATool's 10 strong points:

1. More than 35 years of experience in the manufacturing and repair of multi-bladed reamers
2. Short delivery times for standard and special reamers
3. Competitive prices
4. DIATool concentrates on the core business "reaming"
5. Highest product quality
6. Newest technology
7. Application related consulting
8. Deep and wide product range
9. Large choice of cutting materials and coatings
10. Worldwide network of distributors and dealers



Monoblock Reibahlen

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

Monoblock Reamers

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

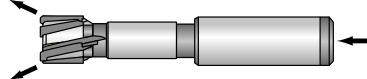
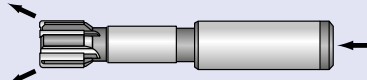
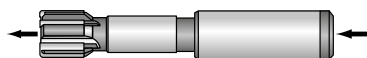
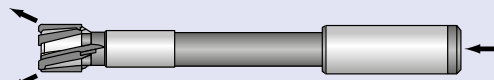
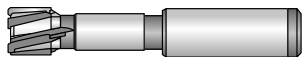
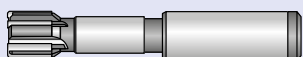
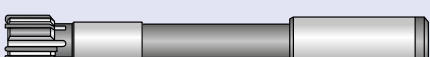
Product Advantages:

- 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

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
	Handhabungs-Instruktionen Handling instructions			17

Typ / Type 3250, 3450

Monoblock Reibahle, kurz

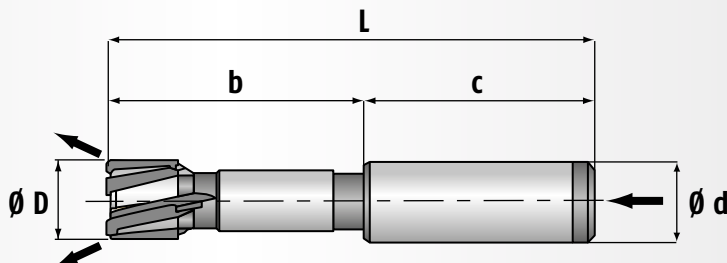
Linksschräg verzahnt

Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen

Monoblock Reamer, short

Left hand fluted

With internal coolant supply for through holes



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		3450 HM-ATC	
3250 HM-ZCN / HM-TAC		3450 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74

Beschichtungs-Empfehlungen Seite 78 - 79

PKD auf Anfrage

Bevel lead geometry see page 74

Coating recommendations see page 78 - 79

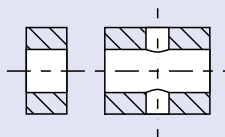
PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 78 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 78 - 79
- 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.
3450 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G05

Typ / Type 3251, 3451

Monoblock Reibahle, kurz

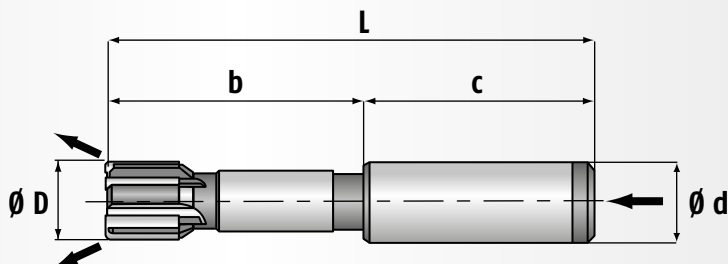
Gerade verzahnt

Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen

Monoblock Reamer, short

Straight fluted

With internal coolant supply for through and blind holes



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		3451 HM-ATC	
3251 HM-ZCN / HM-TAC		3451 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74

Beschichtungs-Empfehlungen Seite 76 - 79

PKD auf Anfrage

Bevel lead geometry see page 74

Coating recommendations see page 76 - 79

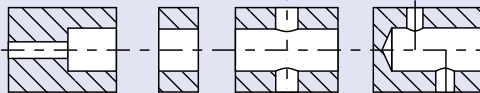
PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 76 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 76 - 79
- 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

Typ / Type 3252, 3452

Monoblock Reibahle, kurz

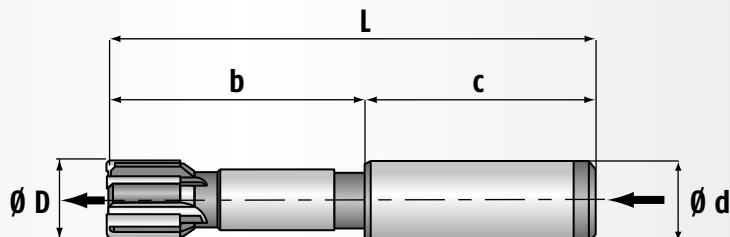
Gerade verzahnt

Mit Innenkühlung für Grundlochbohrungen

Monoblock Reamer, short

Straight fluted

With internal coolant supply for blind holes



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-TiAlN	3452 HM-TiN	3452 CT-TiAlN
3252 HM-TiAlN	3252 CT-TiAlN-P	3452 HM-TiAlN	3452 CT-TiAlN-P
3252 HM-TiAlN-P	3252 CT-ATN	3452 HM-TiAlN-P	3452 CT-ATN
3252 HM-TiAlN-L		3452 HM-TiAlN-L	
3252 HM-ATN		3452 HM-ATN	
3252 HM-ATC		3452 HM-ATC	
3252 HM-ZCN / HM-TAC		3452 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74

Beschichtungs-Empfehlungen Seite 76 - 79

PKD auf Anfrage

Bevel lead geometry see page 74

Coating recommendations see page 76 - 79

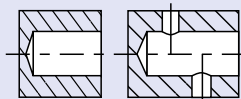
PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 76 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 76 - 79
- 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.
3452 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
20

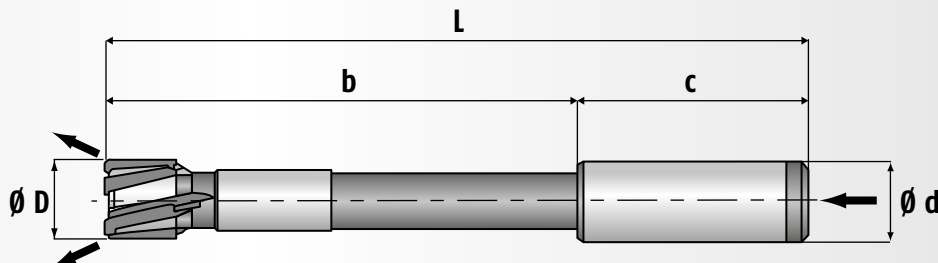
Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01

Typ / Type 3260, 3460

Monoblock Reibahle, lang
Linksschräg verzahnt
Mit Innenkühlung für Durchgangsbohrungen

Monoblock Reamer, long
Left hand fluted
With internal coolant supply for through holes



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		3460 HM-ATC	
3260 HM-ZCN / HM-TAC		3460 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74
 Beschichtungs-Empfehlungen Seite 78 - 79
 PKD auf Anfrage

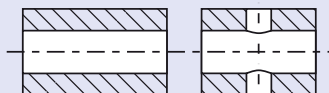
Bevel lead geometry see page 74
 Coating recommendations see page 78 - 79
 PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 78 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 78 - 79
- 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

Typ / Type 3261, 3461

Monoblock Reibahle, lang

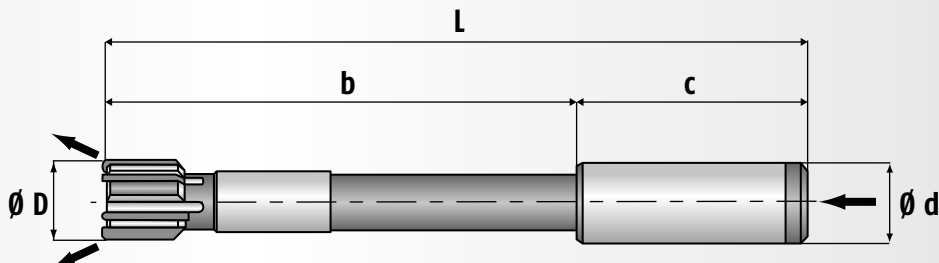
Gerade verzahnt

Mit Innenkühlung für Durchgangs- und Grundlochbohrungen

Monoblock Reamer, long

Straight fluted

With internal coolant supply for through and blind holes



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		3461 HM-ATC	
3261 HM-ZCN / HM-TAC		3461 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74

Beschichtungs-Empfehlungen Seite 76 - 79

PKD auf Anfrage

Bevel lead geometry see page 74

Coating recommendations see page 76 - 79

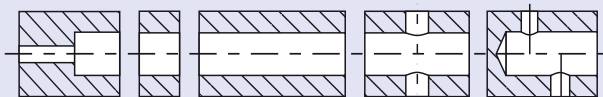
PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 76 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 76 - 79
- 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.
3461 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

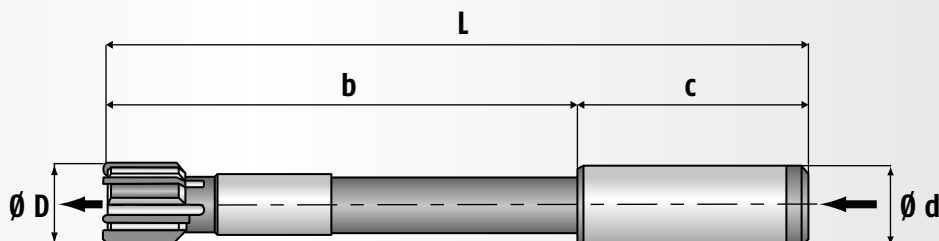
Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G11

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



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		3462 HM-ATC	
3262 HM-ZCN / HM-TAC		3462 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittsgeometrien Seite 74
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 76 - 79
PKD auf Anfrage

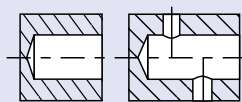
Bevel lead geometry see page 74
Coating recommendations see page 76 - 79
PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 76 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 76 - 79
- 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

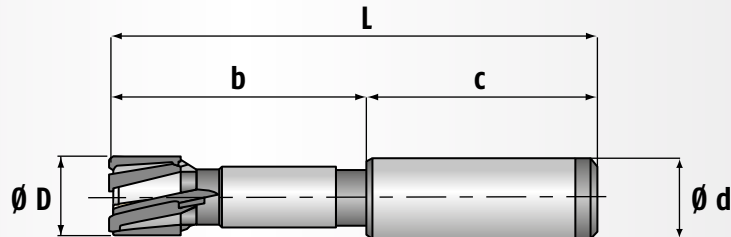
Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittsgeometrie
Bevel lead geometry
G01

Typ / Type 2250, 2450

Monoblock Reibahle, kurz
Linksschräg verzahnt
Ohne Innenkühlung

Monoblock Reamer, short
Left hand fluted
Without internal coolant supply



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		2450 HM-ATC	
2250 HM-ZCN / HM-TAC		2450 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74
 Beschichtungs-Empfehlungen Seite 78 - 79
 PKD auf Anfrage

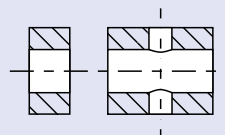
Bevel lead geometry see page 74
 Coating recommendations see page 78 - 79
 PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 78 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 78 - 79
- 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.
2450 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

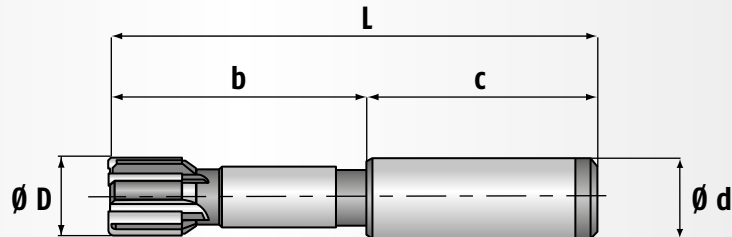
Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G05



Typ / Type 2251, 2451

Monoblock Reibahle, kurz
Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung

Monoblock Reamer, short
Straight fluted
Without internal coolant supply



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		2451 HM-ATC	
2251 HM-ZCN / HM-TAC		2451 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 76 - 79
PKD auf Anfrage

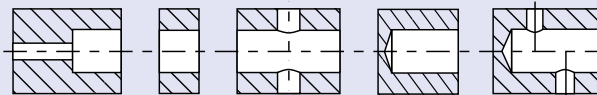
Bevel lead geometry see page 74
Coating recommendations see page 76 - 79
PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 76 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 76 - 79
- 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.
2451 CT-ATN

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

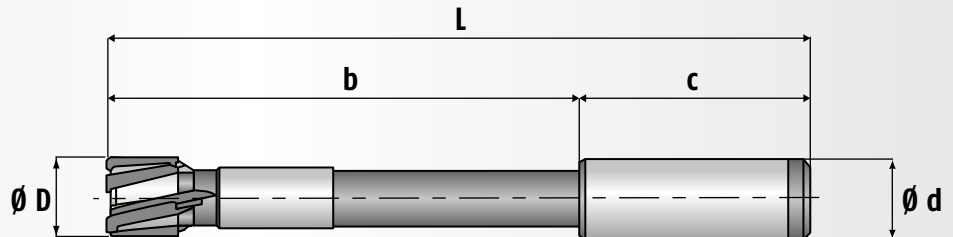
Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01

Typ / Type 2260, 2460

Monoblock Reibahle, lang
Linksschräg verzahnt
Ohne Innenkühlung



Monoblock Reamer, long
Left hand fluted
Without internal coolant supply



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		2460 HM-ATC	
2260 HM-ZCN / HM-TAC		2460 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittsgeometrien Seite 74
 Beschichtungs-Empfehlungen Seite 78 - 79
 PKD auf Anfrage

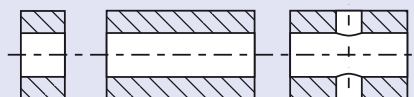
Bevel lead geometry see page 74
 Coating recommendations see page 78 - 79
 PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 78 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 78 - 79
- 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.
 2460 CT-ATN

Bohrungs-Ø
 Bore Ø
 18

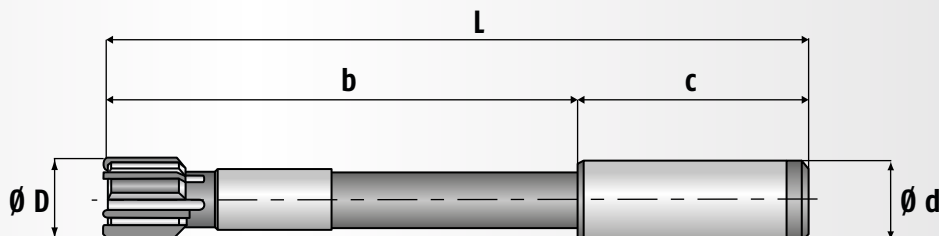
Bohrungstoleranz
 Bore tolerance
 H7

Anschnittsgeometrie
 Bevel lead geometry
 G05

Typ / Type 2261, 2461

Monoblock Reibahle, lang
Gerade verzahnt
Ohne Innenkühlung

Monoblock Reamer, long
Straight fluted
Without internal coolant supply



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		2461 HM-ATC	
2261 HM-ZCN / HM-TAC		2461 HM-ZCN / HM-TAC	

Anschnittgeometrien Seite 74
Beschichtungs-Empfehlungen Seite 76 - 79
PKD auf Anfrage

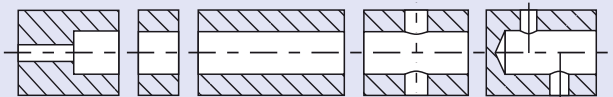
Bevel lead geometry see page 74
Coating recommendations see page 76 - 79
PCD on request

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 76 - 79
- 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

- Recommended cutting data page 76 - 79
- 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

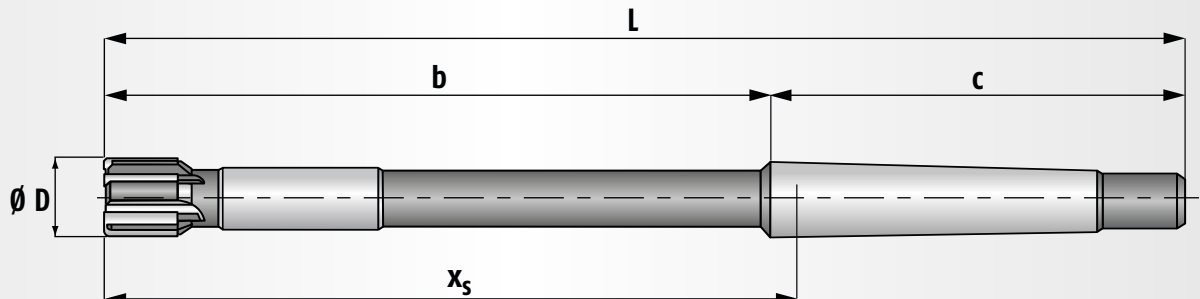
Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01

Typ / Type 2361

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 74

Beschichtungs-Empfehlungen Seite 76 - 77

Bevel lead geometry see page 74

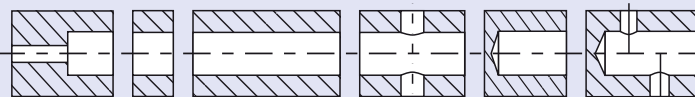
Coating recommendations see page 76 - 77

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

- Empfohlene Einsatzdaten Seite 76 - 77
- Größere Durchmesser auf Anfrage
- Kurze Lieferzeiten für andere Längenabmessungen
- Neubestücken möglich
- Beschichtete Ausführung auf Anfrage

- Recommended cutting data page 76 - 77
- Larger diameters on request
- Short delivery times for other length dimensions
- Retipping possible
- Coated version on request

Geeignet für folgende Bohrungen
Suitable for the following bores



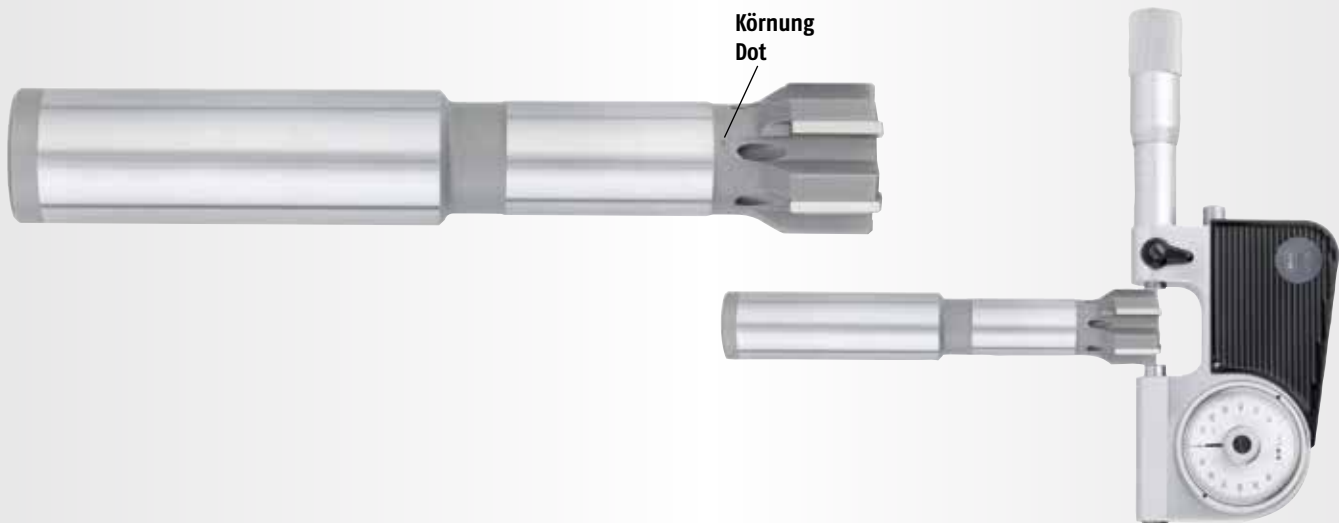
Bestellbeispiel:
Order example:

Artikel Nr.
Article no.
2361 HM

Bohrungs-Ø
Bore Ø
18

Bohrungstoleranz
Bore tolerance
H7

Anschnittgeometrie
Bevel lead geometry
G01



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 Messzähnepaar 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.

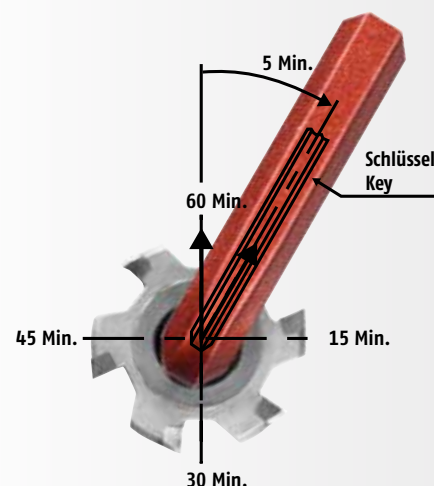
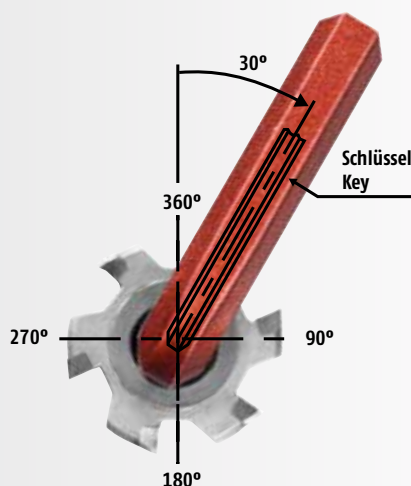
Measurement:

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 µm 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.

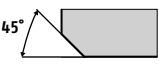
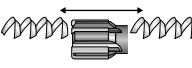
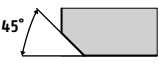
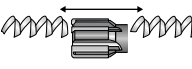
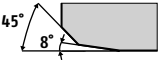
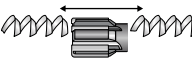
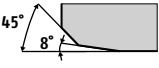
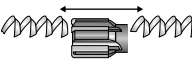
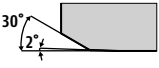
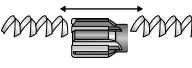
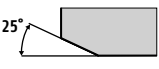
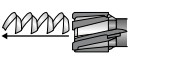
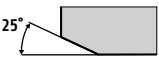
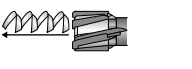
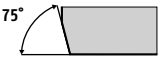
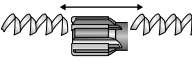
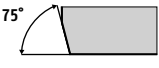
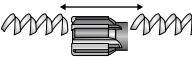
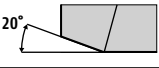
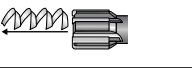
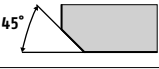
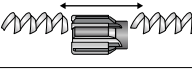
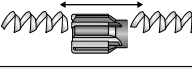
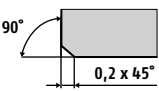
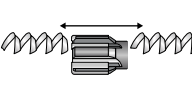
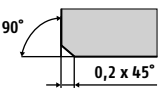
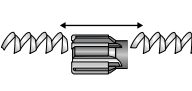
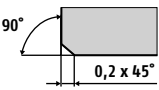
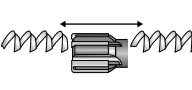
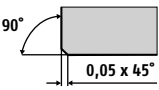
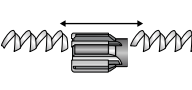
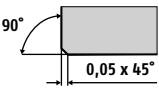
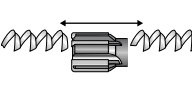
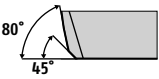
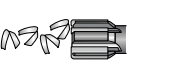
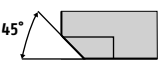
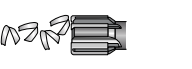




Überblick Reibahlenprogramm / Overview reaming program

Reibahlen Reamer Ø	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				

i Informationen Information	Thema / theme	Seite page
	Geometrien / Geometries	74
	Empfehlungen / Recommendations	75
	Empfohlene Einsatzdaten / Recommended cutting datas	76 - 79
	Behebung von Reibproblemen / Correction of reaming problems	80
	Fragebogen / Questionnaire	81
	Reparatur-Service / Repair Service	82
	Medien / Media	83

	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
	G03			HM Carbide	Titan Titanium
	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
	G09			HM, CT, Beschichtungen Carbide, CERMET, coatings	Stahl, GG, GGG, Kupferlegierungen Steel, GG, GGG, copper alloys
	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	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	Position		Oberfläche Surface	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	Links verzahnt Left hand fluted	Gerade verzahnt Straight fluted	Gerade verzahnt Straight fluted	Gerade verzahnt Straight fluted	Gerade verzahnt Straight fluted	Gerade verzahnt Straight fluted										
P	Unlegierte und niedrig legierte Stähle, Automatenstähle	Non alloy and low alloy steels, lead alloys	HM Carbide	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05	G1405	G01	G08	G02	G1405												
			HM besch. Cabide coated																								
			CT CERMET																								
			CT besch. CERMET coated																								
H	gehärtete Stähle <45 HRC	Hardened steels <45HRC	HM besch. Cabide coated	G01A		G08A						G01A	G08A														
	gehärtete Stähle >45 HRC, ≤65 HRC	Hardened steels >45 ≤65 HRC	HM besch. Cabide coated																								
M	Hochlegierte, Werkzeugstähle, Stähle	High alloy steels	HM Carbide	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A	G1405	G01A	G08A	G02A	G1405												
			HM besch. Cabide coated																								
	Rostfreier Stahl	Stainless steel	HM Carbide													G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A	G1405	G01A	G08A	G02A	G1405
			HM besch. Cabide coated																								
S	Sonderlegierungen, Inconel, Nimonic, Hastelloy	Special alloys, Inconel, Nimonic, Hastelloy	HM Carbide	G01A								G01A															
			HM besch. Cabide coated																								
	Titan, Titanlegierungen	Titanium, titanium alloys	HM Carbide	G03								G03															
			HM besch. Cabide coated																								
K	Grauguss, legierter Grauguss	Gray cast iron, alloy gray cast iron	HM Carbide	G01		G08	G02					G01	G08	G02													
			HM besch. Cabide coated																								
	Sphäroguss ferritisch, perlitisch, <600 N / mm²	Spherodial graphite cast iron, ferritic / perlitic <600N/mm²	HM Carbide	G01		G08	G02					G01	G08	G02													
			HM besch. Cabide coated																								
			CT CERMET																								
			CT besch. CERMET coated																								
	Sphäroguss perlitisch > 600 N / mm² , Temperguss	Spherodial graphite cast iron, perlitic malleble iron	HM Carbide	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05	G1405	G01	G08	G02	G1405												
			HM besch. Cabide coated																								
CT CERMET																											
CT besch. CERMET coated																											
Legierter Sphäroguss, Vermikularguss	Alloyed spherodial graphite cast iron, vermicular cast iron	HM Carbide	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05		G01	G08	G02														
		HM besch. Cabide coated																									
N	Kupferleg.: Messing, Bronze	Copper alloys: brass, bronze	HM Carbide	G01	G05	G08	G02	G05	G09	G05		G01	G08	G02													
			CT CERMET																								
	Al- Knetlegierungen	Wrought aluminium alloys	HM Carbide	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A		G01A	G08A	G02A													
			HM besch. Cabide coated																								
			PKD PCD	G11						G11																	
			HM Carbide																								
	Al- Gussleg. <8 % Si, Magnesiumlegierungen	Cast aluminium alloy: <8% Si, magnesium alloy	HM besch. Cabide coated	G01A	G05A	G08A	G02A	G05A	G09	G05A		G01A	G08A	G02A													
			PKD PCD																								
Al- Gussleg. >8 % Si			Cast aluminium alloy >8% Si	HM Carbide	G01A		G08A	G02A					G01A	G08A	G02A												
				HM besch. Cabide coated																							
PKD PCD	G11								G11																		

Empfohlene Einsatzdaten Recommended Cutting Data



Für gerade verzahnte Reibahlen

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

For straight fluted reamers

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]							
													HM besch. / Carbide coated			CT besch. / CERMET coated				
						ø [mm]			Fz=mm / U pro Zahn Fz=mm / rev. per tooth											
						N/mm²	HB	ø [mm]	min.	norm	max.		min.	norm	max.	HM Carbide	TiN	TiAlN	AlTiN	AlTiC
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									
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,14	0,20	norm	8	90	110				150	150
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,16	0,22	max.	10	120	140				200	200
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,13	0,18	0,24									
	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									
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,14	0,20	norm	40	90	110				150	150
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,16	0,22	max.	50	120	140				200	200
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,13	0,18	0,24									
	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									
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,12	0,16	norm	8	80	100				110	110
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,08	0,14	0,20	max.	10	100	120				150	150
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	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					50			80	
18,900 - 32,599						0,10	0,20	0,30	0,07	0,11	0,16	norm				60			100	
32,600 - 60,599						0,20	0,30	0,40	0,09	0,13	0,18	max.								
60,600 - 205,599						0,30	0,40	0,50	0,10	0,14	0,19									
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					40			80	
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,07	0,11	0,16	norm				50			100	
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,09	0,13	0,18	max.								
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,10	0,14	0,19									
M	Hochlegierte Stähle , Werkzeugstähle X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601	High alloy steels X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601	<600		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					45				
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,10	0,14	norm	5	30			60			
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,12	0,15	max.	7	45						
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,09	0,14	0,17									
	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					45				
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,12	0,16	norm	6	30			60			
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,07	0,14	0,20	max.	8	40						
	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					35				
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,06	0,12	0,16	norm	5	20			50			
32,600 - 60,599					0,20	0,30	0,40	0,07	0,14	0,20	max.	6	35							
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					30				
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	norm		20		40				
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,20	0,30	max.		30						
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,12	0,22	0,35									
	Titan, Titanlegierungen TiAl55n2/3.7114	Titanium, titanium alloys TiAl55n2/3.7114	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									
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	norm	10							
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,11	0,20	0,30	max.	16							
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,12	0,22	0,35									

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 %.

Empfohlene Einsatzdaten Recommended Cutting Data

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]											
													HM Carbide	HM besch. / Carbide coated					CT besch. / CERMET coated					
														TiAlN	TiAlN-L	TiAlN-P	AlTiN	ZrN / TiAlN	CERMET	TiAlN	TiAlN-P			
																					PKD / PCD			
			N/mm²	HB	ø [mm]	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	norm	18	140	140									
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,18	0,26	max.	25	220	220									
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,22	0,33													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,26	0,35													
	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	norm	9	90	90									
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	max.	12	130	130									
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33													
	Sphäroguss ferritisch perlitisches 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 - 230	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,14	min.	9	100		100			100	100	100			
					11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,14	0,20	norm	14	160		160			160	160	160			
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,18	0,26	max.	18	250		250			250	250	250			
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,22	0,33													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,26	0,35													
	Sphäroguss perli- tisch, Temperguss GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	Spheroidal graphite cast iron, perlitic malleable iron GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	>600	250	5,600 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,10	0,12	min.	8	80		80			80	80	80			
					11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18	norm	12	130		130			130	130	130			
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	max.	15	180		180			180	180	180			
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33													
	legierter Sphäro- guss, 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	norm	9	80		80								
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,10	0,16	0,24	max.	12	120		120								
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,12	0,20	0,31													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33													
N	Kupferleg.: Mes- sing, Bronze gut zerspanbar CuZn36Pb3/2.1182 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					80	100					
					11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18	norm	20					120	150					
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24	max.	30					160	300					
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	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					80	50					
					11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18	norm	15					120	100					
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24	max.	30					160	150					
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	Al-Knetlegierungen AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	Wrought alumin- ium 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					50			110			
					11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18	norm	20					150			220			
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24	max.	30					300			330			
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	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					150			110			
					11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18	norm	20					200			300			
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24	max.	30					300			550			
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													
	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				150				110			
					11,900 - 18,899	0,10	0,20	0,25	0,08	0,12	0,18	norm	14					200			250			
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,09	0,17	0,24	max.	20					300			440			
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,10	0,20	0,30													
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,11	0,23	0,33													

Schnittdaten
Cutting datas

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

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

Empfohlene Einsatzdaten Recommended Cutting Data



Für linksschräg und gerade verzahnte Reibahlen
Geometrien G05, G05A, G09, G09B, G1405

For left hand fluted and straight fluted reamers
Geometries G05, G05A, G09, G09B, G1405

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				
											TiN		TiAlN			AlTiN		
																	CERMET	TiAlN
N/mm²	HB	ø [mm]	min.	norm	max.	min.	norm	max.	min.	norm	max.	TiN	TiAlN	AlTiN	CERMET	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							
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,20	0,27	0,36							
	Automatenstähle, Blei legierte Stähle 9SMnPb28/1.0718	Lead alloyed steels, lead alloys 9SMnPb28/1.0718			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							
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,20	0,27	0,36							
	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		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							
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33							
H	Gehärtete Stähle <45HRC	Hardened steels <45HRC	1400		7,900 - 11,899							min.						
					11,900 - 18,899													
					18,900 - 32,599													
					32,600 - 60,599													
					60,600 - 205,599													
	Gehärtete Stähle 45 - 65HRC	Hardened steels 45 - 65HRC	1800		7,900 - 11,899							min.						
					11,900 - 18,899													
					18,900 - 32,599													
					32,600 - 60,599													
					60,600 - 205,599													
M	Hochlegierte Stähle , Werkzeugstähle X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601	High alloy steels X6CrMo4/1.2341 X165Cr-MoV12/1.2601			7,900 - 11,899	0,10	0,15	0,20	0,06	0,08	0,15	min.	4	15		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							
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,21	0,26							
	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		
					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							
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33							
	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		
					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							
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,24	0,33							
S	Sonderlegierungen Inconel Nimonic Hastelloy	Special alloys Inconel Nimonic Hastelloy	250		7,900 - 11,899							min.						
					11,900 - 18,899													
					18,900 - 32,599													
					32,600 - 60,599													
					60,600 - 205,599													
	Titan, Titanlegierungen TiAl55n2/3.7114	Titanium, titanium alloys TiAl55n2/3.7114	400		7,900 - 11,899							min.						
					11,900 - 18,899													
					18,900 - 32,599													
					32,600 - 60,599													
					60,600 - 205,599													

Empfohlene Einsatzdaten Recommended Cutting Data

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			PCD / PCD
														TiAlN	TiAlN-P	ZrN / TiAlN	CERMET	TiAlN	TiAlN-P	
						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	7,900 - 11,899								min.								
				11,900 - 18,899																
				18,900 - 32,599																
				32,600 - 60,599																
				60,600 - 205,599																
	legierter Grauguss GG-NiCr202/0.6660	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																
				60,600 - 205,599																
	Sphäroguss ferritisch perlitisch GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	Spherodial graphite cast iron, ferritic / perlitic GGG-40/0.7040 GGG-50/0.7050 GTW-55/0.8055	130 - 230	<600	7,900 - 11,899							min,								
					11,900 - 18,899															
					18,900 - 32,599															
					32,600 - 60,599															
					60,600 - 205,599															
	Sphäroguss perli- tisch, Temperguss GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	Spherodial graphite cast iron, perlitic malleble iron GGG-60/0.7060 GTS-65/0.8165	250	>600	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		12	130	130		130	130	130	
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,13	0,21	0,31		15	180	180		180	180	180	
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,16	0,26	0,40									
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,18	0,31	0,43									
	legierter Sphäro- guss, Vermikularguss GGG-NiCr20-2 /0.7661 GGV Ti <0.2 GGV Ti >0.2	Alloyed spherodial 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		9	80	80					
					18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,13	0,21	0,31									
					32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,16	0,26	0,40		12	120	120					
					60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,18	0,31	0,43									
Kupferleg.: Mes- sing, Bronze gut zerspanbar CuZn36Pb3/2.1182 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		20			120	150				
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31		30			160	300				
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39										
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43										
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		15			120	100				
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31		30			160	150				
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39										
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43										
Al-Knetlegierungen AlMg1/3.3315 AlMnCu/3.0517	Wrought alumin- ium 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		20			150			220		
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31		30			300			330		
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39										
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43										
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		20			200			300		
				18,900 - 32,599	0,10	0,20	0,30	0,12	0,22	0,31		30			300			550		
				32,600 - 60,599	0,20	0,30	0,40	0,13	0,26	0,39										
				60,600 - 205,599	0,30	0,40	0,50	0,14	0,30	0,43										
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														250		
				18,900 - 32,599														440		
				32,600 - 60,599																
				60,600 - 205,599																

Schnittdaten
Cutting datas

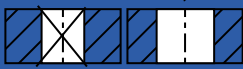
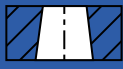
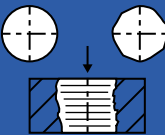
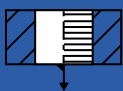
$$V_f [\text{mm/min}] = n [\text{min}^{-1}] \times f_z [\text{mm}] \times z$$

[Anzahl Schneiden]
[No. of teeth]

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

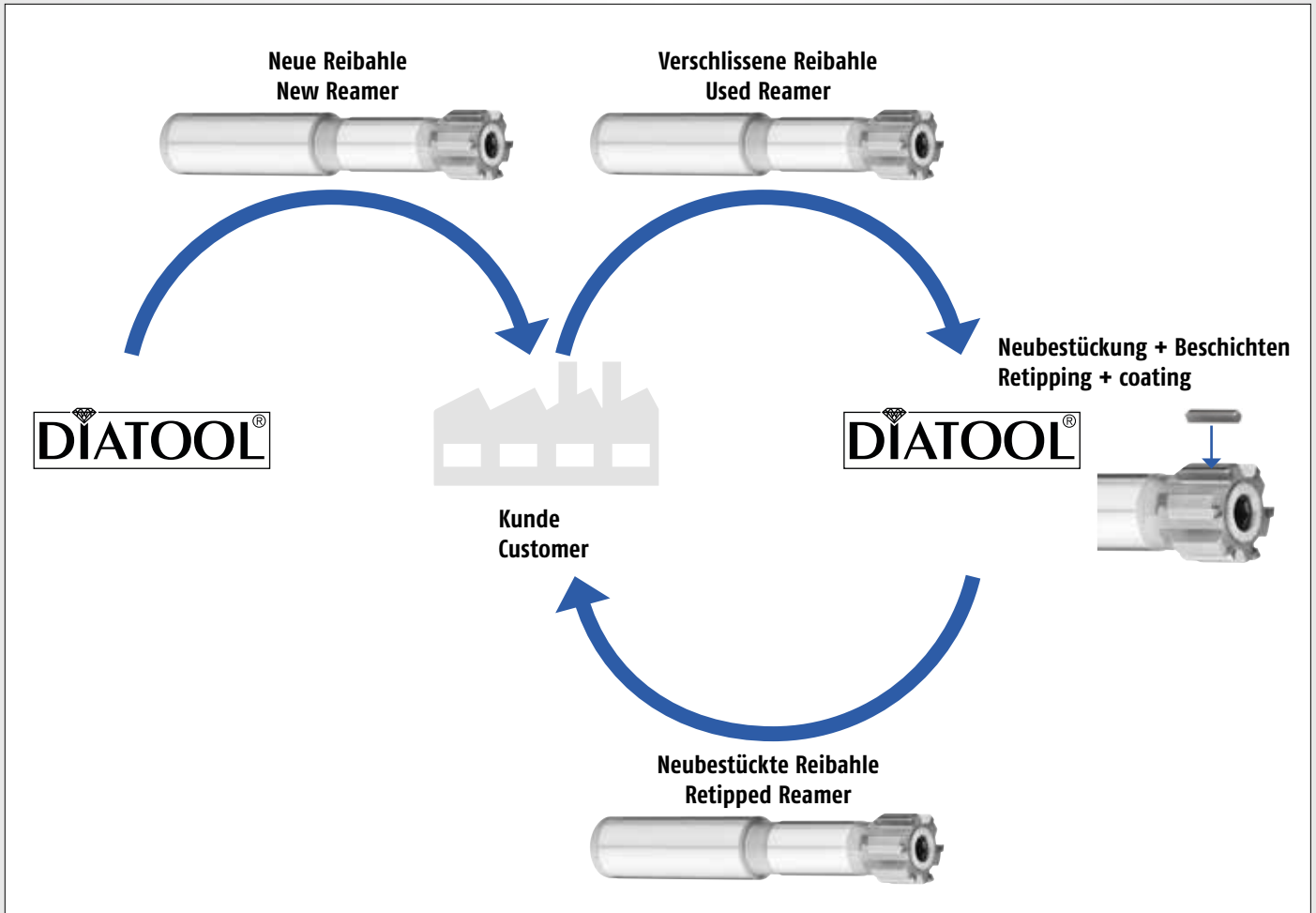
Behebung von Reibproblemen

Correction of Reaming Problems

Fehler Problem	Ursachen Cause	Behebung Corrective action
1. Bohrung ist zu groß Bore too big 	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) Reamer is not running true in the machine b) Alignment is not precise, reamer cuts at the back end c) Built-up edges d) Coolant is inappropriate e) Reamer is too big	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) Use a Compensation holder b) Correct the alignment, use Compensation holder or event. Floating holder c) Use another coolant, reduce the cutting speed d) Use another coolant e) Use a smaller reamer
2. Zu enge Bohrung Bore too small 	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) Reamer is too small b) Reamer is blunt c) Coolant is inappropriate d) Reaming allowance is too small e) Cutting speed to low or feed to high	a) Reibahle nacharbeiten lassen b) Reibahle nacharbeiten lassen c) Anderen Kühlschmierstoff verwenden d) Reibzugabe nach Tabelle wählen (Seite 76 - 79) e) Einsatzdaten nach Tabelle (Seite 76 - 79) a) Use larger or reworked reamer b) Have the reamer reworked c) Use another coolant d) Select the reaming allowance from the table (Page 76 - 79) e) Select cutting data from the table (Page 76 - 79)
3. Konische Bohrung, Vorweite Tapered Bore 	a) Fluchtungsfehler, Schneiden drücken anfänglich b) Reibahle schneidet hinten nach a) Misalignment, Blades press at start. b) Reamer cuts at the back end	a) Fluchtung korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen b) Reitstock korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen a) Correct the alignment, use Compensation holder or event. Floating holder b) Correct the tailstock, use Compensation holder or event. Floating holder
4. Konische Bohrung Nachweite Lipped bore 	a) Ungenaue Fluchtung b) Differenz zwischen Spindelstock und Reitstock a) Inaccurate alignment b) Misalignment between headstock and tailstock	a) Fluchtung korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen b) Reitstock korrigieren, Ausgleichshalter oder event. Pendelhalter einsetzen a) Correct the alignment, use Compensation holder or event. Floating holder b) Correct the tailstock, use Compensation holder or event. Floating holder
5. Bohrung ist unrund und hat Rattermarken Bore is not true, shows chatter marks 	a) Rundlauf- oder Fluchtungsfehler der Reibahle in der Maschine b) Asymmetrisches Anschneiden der Reibahle c) Verspannen des Werkstückes a) Fault of concentricity or alignment of the reamer in the machine b) Asymmetrical cutting of the reamer c) Deformation through clamping of the workpiece	a) Rundlauf und Fluchtung korrigieren oder Ausgleichshalter einsetzen b) Bohrung ansenken c) Spannung des Werkstückes korrigieren a) Correct the true running/alignment of the reamer, use Compensation holder b) Countersink the bore c) Correct the fixation of the workpiece
6. Rillen in der Bohrung „Vorschubmarkierungen“ Grooves in the bore "feed marks" 	a) Rundlauffehler der Reibahle in der Maschine b) Aufbauschneiden a) Reamer does not run true in the machine b) Material built-up on cutting edges	a) Ausgleichshalter einsetzen, event. Reibahle nacharbeiten b) Schnittgeschwindigkeit reduzieren a) Use a Compensation holder, possibly the reamer has to be reworked b) Reduce cutting speed
7. Ungenügende Oberfläche Quality of the surface is unsatisfactory 	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) Cutting edges are blunt or notched b) Bevel is uneven c) Reamer does not run true d) Wrong machining data e) None or insufficient coolant supply, chips are jammed	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) Have the reamer retipped b) Have the bevel reground c) Adjust the reamer with a Compensation holder d) Correct machining data referring to table (application data) e) Increase coolant pressure, use reamer with internal coolant supply
8. Klemmen der Reibahle Reamer is jamming 	a) Zu kleine Konizität der Reibahle durch Abnutzung oder Lösen der Konusschraube b) Rundschliff-Fase zu breit c) Ungeeigneter Kühlschmierstoff a) Conical/taper form of the reamer is too small by wearout or loosening of the cone screw b) Circular land too wide c) Coolant is inappropriate	a) Reibahle nacharbeiten b) Reibahle nacharbeiten (Freischliff) c) Anderen Kühlschmierstoff verwenden a) Have the reamer reworked b) Relief angle to be reground c) Use another coolant

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

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



**Vorteil:
Advantage:**

Reparierte / neubestückte Reibahlen haben Standzeiten wie Neuwerkzeuge
Repaired / retipped reamers have the same tool life as new reamers

**Produkte:
Products:**



Fremdfabrikate
Other Brands

**Schneidstoffe:
Cutting material:**

HM	Cermet	PKD
----	--------	-----

**Beschichtungen:
Coating:**

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



 **DIATool®**

DIATool
Präzisionswerkzeug GmbH

Schildgasse 31 - 33
DE-79618 Rheinfelden, Germany

Tel.: +49 (0) 76 23-79 96 66
Fax: +49 (0) 76 23-79 91 77

Mail: info@diatool.de
www.diatool.de

Reamtec GmbH

Industriestrasse 13
CH-4800 Zofingen

Tel.: +41 (0) 32 682 70 80
Fax: +41 (0) 32 682 70 83

Mail: info@reamtec.ch
www.reamtec.ch