



FESTE MEHR- SCHNEIDENREIBBAHLEN

Feste Mehrschneidenreibbahlen

Auswahlhilfe	312
--------------------	-----

FixReam FXR

Produktübersicht	316
Auswahlübersicht FXR	318
FXR510	322
FXR500	330
FXR505	332
FXR503-short	342
Schnittwertempfehlung	344

MonoReam MOR

Produktübersicht	350
Auswahlübersicht MOR/MRP	352
MOR710	356
MOR700	358
MOR705	359
MRP510	362
MRP505	363
Schnittwertempfehlung	364

Wechselkopfreibbahlen HPR

Produktübersicht	368
Auswahlübersicht HPR	370
HPR130	374
HPR131	379
HPR100	383
HPR110	390
HPR180	396
HPR150	405
HPR230	414
HPR231	418
HPR200	422
HPR210	426
HPR280	430
HPR250	438
Schnittwertempfehlung	446
Aufmaße beim Reiben	458
Halterprogramm HFS	460
Ersatzteile und Zubehör	474



AUSWAHL MEHRSCHEIDENREIBAHLEN

Schritt für Schritt zur richtigen Reibahle

Sie suchen zum Beispiel eine VHM Mehrscheidenreibahle im Durchmesser 10,000H7 für die Bearbeitung einer Grundbohrung in Stahl? Diese Auswahlhilfe führt Sie Schritt für Schritt zur richtigen Reibahle.

1	Design	Wählen Sie Ihr bevorzugtes Design (monolithisch oder modular).		Monolithisch		Modular Trennstelle HFS
2	Bohrungsmerkmale	Überprüfen Sie, ob die Geometriemerkmale Ihren Anforderungen entsprechen. Wählen Sie den Durchmesserbereich und die erforderliche Toleranz.		Durchmesserbereich		Erreichbare Bohrungstoleranz \geq IT
3	Produktklasse	Entscheiden Sie sich für eine Produktklasse.		Basic Line: Universalwerkzeuge, breites Anwendungsbereich, niedrige Anschaffungskosten		
4	Materialeignung	Bestimmen Sie Ihren Werkstückstoff gemäß den MZG (MAPAL Zerspanungsgruppen).		Stahl		Rostfreier Stahl
5	Bohrungsart	Prüfen Sie die Anforderungen, die durch die Bohrungsart an Ihr Werkzeug gestellt werden.		Durchgangsbohrung		Grundbohrung
6	Produkt	Wählen Sie Ihre Reibahle. Produkte der lagerhaltigen Vorzugsbaureihe sind kurzfristig lieferbar während Produkte mit konfigurierbaren Merkmalen innerhalb vorgegebener Grenzen frei konfiguriert werden können.		Lagerhaltige Vorzugsbaureihe		Freie Konfiguration





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



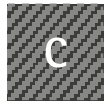
Expert Line:
Spezialistenwerkzeuge für ausgewählte Anwendungen, maximale Präzision und Produktivität



Gusseisen



Nichteisenmetalle und Kunststoffe



Verbundwerkstoffe



Superlegierungen und Titan



Gehärteter Stahl und Stahlguss

BOHRUNGSBEARBEITUNG | Reiben | Feinbohren

Schritt 1:
Design

Schritt 2:
Bohrungsmerkmale

Schritt 3:
Produktklasse

Schritt 4:
Materialeignung

Schritt 5:
Bohrungsart

Materialeignung													Bohrungsart			Produkt									
P						M	K					N	C	S	H	Durchmesserbereich (konfigurierbar)	Seite								
1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	1-3	1	2.1	2.2	2.3	3	1-2	N3			1.1	1.2	1.3	1-5	1	2		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2.800-20.200	6	316
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			

4 → 5 → 6



Reibahle | Auswahlssystem

Design	Empfohlener Durchmesserbereich [mm]	Toleranz	Baureihe			Produktklasse		
				Durchmesser	Serie			
	3,000 – 14,000	≥ IT6	FixReam		Vollhartmetallreibahle für einen breiten Anwendungsbereich. Je nach Durchmesser haben die Hochleistungsreibahlen FixReam zwischen vier und acht Schneiden mit Innenkühlung und erreichen dadurch entsprechend hohe Vorschubgeschwindigkeiten.	2,800 – 20,200	FXR510	Performance LINE
						2,800 – 20,200	FXR505	
						3,701 – 20,200	FXR500	
						2,800 – 20,100	FXR503	
	14,000 – 40,000	≥ IT6	MonoReam		Die MOR700 wird als festes Werkzeug eingesetzt, jedoch ist diese Baureihe für das Nachschleifen optimiert. Durch eine einteilige Dehnschraube wird die Reibahle im Durchmesser aufgeweitet.	7,700 – 40,200	MOR700	Performance LINE
							MOR705	
							MOR710	
	4,000 – 8,000	≥ IT6	MonoReam Plus		Speziell für die Bearbeitung von Guss und Stahl. Eine Hülse sichert die optimale Kühlmittelversorgung der HPC-Schneiden.	3,850 – 8,200	MRP505	Performance LINE
							MRP510	
	7,000 – 65,000	≥ IT5	HPR		Hochgenaues Wechselkopf-System in fester und feinjustierbarer Ausführung.	7,000 – 65,000	HPR1XX fest	Performance LINE
						7,000 – 65,000	HPR2XX feinjustierbar	
	63,000 – 319,999	≥ IT7	HPR 400 400 plus		Durch wechselbare Schneiden kann vor Ort einfach die Schneide erneuert werden. Somit entstehen sehr kurze Rüstzeiten.	63,000 – 319,999	HPR400 400 plus	Expert LINE

Schritt 1:
Design



Schritt 2:
Bohrungsmerkmale



Schritt 3:
Produktklasse



Schritt 4:
Materialeignung



Schritt 5:
Bohrungsart



	Materialeignung														Bohrungsart						Produkt								
	P						M	K					N		C			S	H		Durchmesserbereich (konfigurierbar)	Seite							
	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	1-3	1	2.1	2.2	2.3	3	1-2	N3	1.1	1.2	1.3	1-5			1	2					
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■			2,800–20,200	316		
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■			■	■				
														■						■	■	■	■						
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											■	■				
														■	■									■	■	7,700–40,200	350		
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									■	■				
	■	■	■	■					■	■														■	■	3,850–8,200	350		
	■	■	■	■					■	■														■	■				
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■			■	■	■	■	7,000–65,000	368		
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■			■	■	■	■				
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										■	■	63,000–319,999	562		

PRODUKTÜBERSICHT

FixReam: FXR500 | FXR510 | FXR505 | FXR503

Die Baureihen der Hochleistungsreibahlen FXR aus Vollhartmetall decken einen breiten Anwendungsbereich ab. Je nach Durchmesser haben die Hochleistungsreibahlen FixReam zwischen vier bis acht Schneiden mit Innenkühlung und erreichen dadurch entsprechend hohe Vorschubgeschwindigkeiten. Dank unterschiedlicher Schneidstoffe und Beschichtungen können zahlreiche Werkstoffe wirtschaftlich und prozesssicher im Durchmesserbereich 2,850 bis 20,200 mm* ohne Justiervorgang im Toleranzbereich IT7 bearbeitet werden.

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



FixReam



FixReam | FXR500 Vollhartmetall

Hochleistungsreibahlen gerade genutet mit Innenkühlung aus Vollhartmetall. Als Vorzugsbaureihe in H7.

Vorzugsbaureihe ϕ -Bereich: 3,701 - 20,200 mm*



FixReam | FXR510 Vollhartmetall

Hochleistungsreibahlen linksschräg genutet mit Innenkühlung aus Vollhartmetall. Als Vorzugsbaureihe in H7.

Vorzugsbaureihe ϕ -Bereich: 2,800 - 20,200 mm*





FixReam | FXR505 Vollhartmetall

Hochleistungsreibahlen gerade genutet mit Innenkühlung aus Vollhartmetall. Als Vorzugsbaureihe in H7.

Vorzugsbaureihe ϕ -Bereich: 2,800 - 20,200 mm*



FixReam | FXR503-short Vollhartmetall

Extrakurz bauende FixReamreibahle aus Vollhartmetall, die speziell für den Einsatz auf Drehautomaten ausgelegt ist. Als Vorzugsbaureihe in H7.

Vorzugsbaureihe ϕ -Bereich: 2,800 - 20,100 mm*



Auswahlübersicht FixReam (1/2)

Pro- dukt- klasse	Bohrungsart	Materialeignung													
		P				M	K	N			C	S	H		
		1-3	4	5	6	1-3	1-3	1	2	4	1	1-5	1	2	
Performance LINE		■	■	■	■		■								
			■		■	■									
								■							
								■	■	■					
		■	■	■	■		■								
		■	■	■	■		■								
			■		■	■									
									■						

Bestellbeispiel:

Baureihe	Durchmesser	Toleranz
F X R	5 0 0 G Ø 2 0 . 0 0 0	- 3
FixReam	Bohrungsart: 0 2 = Durchgangsbohrung 3 5 = Grundbohrung Schrägungswinkel der Schneiden: 0 = Gerade genutet 1 = Linksschräg genutet	IT oder Abmaße in µm (Beispiel: +30+10) oder bei G-Variante Angabe der Fertigungstoleranz des Werkzeugschleifdurchmessers zum Beispiel -3µm
Ausführungen: Vollhartmetall	Bohrungsdurchmesser Angabe Werkzeugschleifdurchmesser (Stelle wird nur bei G-Variante belegt)	

Schritt 1:
Produktklasse



Schritt 2:
Bohrungsart



Schritt 3:
Materialeignung



Schritt 4:
Ausführung



Schritt 5:
Vorkonfigurierte Durchmesser oder Konfiguration



	Ausführung					Vorkonfigurierte Durchmesser		Konfiguration
	d1	Schneidstoff	Anschnitt			Baureihe	Seite	
	2,800-20,200	HP145	MG1M			FXR510	322	FXR510 Feste Ausführung, linksschräg genutet, für Durchgangsbohrung
	2,800-20,200	HP145	MF1M			FXR510	326	
	3,701-20,200	HP622	MG0A			FXR500	330	
	2,800-20,200	HU612	MG1M			FXR510	324	FXR500 Feste Ausführung, gerade genutet, für Durchgangsbohrung
	2,800-20,200	HC614	MF1M			FXR510	329	
	2,800-20,200	HP613	MF1M			FXR510	328	
	3,701-20,200	HP141	MF0A			FXR500	331	
	2,800-20,200	HP145	MV0A			FXR505	332	
	2,800-20,100	HP145	MC1F			FXR503	342	FXR505 Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
	2,800-20,200	HP145	MT0A			FXR505	334	
	2,800-20,200	HP622	MV0A			FXR505	335	
	2,800-20,200	HU612	MV0A			FXR505	336	
	2,800-20,200	HC614	MV0A			FXR505	339	
	2,800-20,200	HP613	MT0A			FXR505	338	
	2,800-20,200	HP141	MT0A			FXR505	340	

Baureihenkonfiguration auf nächster Seite.

Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]

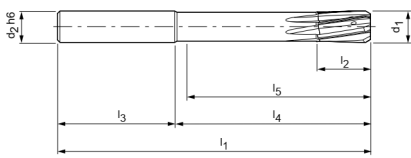
M G O A - **H P 6 2 2**

Anschnittform und Spanwinkel:
 MG0A MT0A Erklärung der
 MG1M MF0A Anschnittgeometrien
 MF1M MC1F siehe Seiten 752
 MV0A

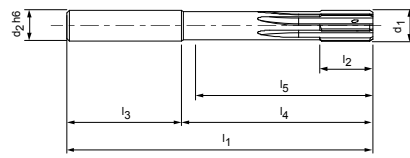
Schneidstoff:
 HP145 HP141
 HU612 HP613
 HP622
 HC614

Auswahlübersicht FixReam | Konfiguration (2/2)

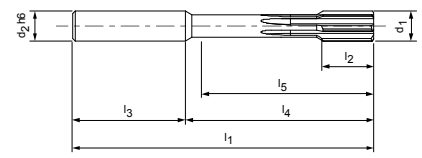
FXR510



FXR500



FXR505



Werkzeugabmessungen

FXR510

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 – 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 – 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 – 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 – 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 – 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 – 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 – 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	95	8

FXR505

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 – 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 – 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 – 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 – 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 – 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Toleranzen für die G-Variante/feste Variante FXR5XX:

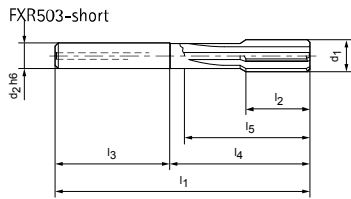
Schneidstoff	Durchmesserbereich
	Ø2,800 – 20,200
Unbeschichtet	-0,003
HU612	
Beschichtet (Schichtdicke 0,8 – 2 µm)	-0,004
HP145	
HP613	
HP622	
HC614	
Beschichtet (Schichtdicke 2 – 4 µm)	-0,005
HP141	

Erklärung G-Variante FXR

Zulässige Werkstücktoleranzen zur Auswahl des Werkzeugdurchmessers

Ausführung G-Variante:

Die G-Variante gibt den Werkzeugdurchmesser der Reibahle mit unseren Fertigungstoleranzen an. Die Fertigungstoleranzen sind vom Schneidstoff abhängig, siehe zulässige kleinste Toleranzen für die G-Variante.



FXR500

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,701 – 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 – 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 – 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 – 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 – 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 – 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	95	8

FXR503-short

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 – 4,050	4	56	12	28	28	24	4
4,051 – 5,100	6	64	12	36	28	23	4
5,101 – 5,600	6	64	12	36	28	24	4
6,101 – 6,600	8	75	16	36	39	32	6
6,601 – 7,100	8	75	16	36	39	34	6
7,101 – 8,100	8	75	16	36	39	35	6
8,101 – 10,100	8	75	20	36	39	35	6
10,101 – 11,600	10	80	20	40	40	35	6
11,601 – 13,100	12	90	22	45	45	40	6
13,101 – 15,100	14	90	22	45	45	40	6
15,101 – 18,100	16	100	25	48	52	47	8
18,101 – 20,100	18	100	25	48	52	47	8

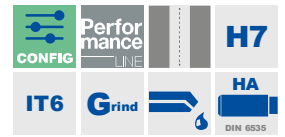
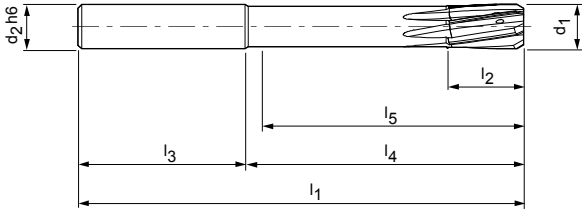


Kundenspezifische Sonderlösungen
zur mehrstufigen Bearbeitung und spezielle Bestückung
mit Führungsleisten möglich.

FixReam

Feste Ausführung, linksschräg genutet, für Durchgangsbohrung
FXR510

Ausführung:
Reibahldurchmesser: 2,800 - 20,200 mm
Anschnitt: MG1M
Schneidstoff: HP145
Hartmetall
PVD-beschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.000H7MG1M-HP145	30570722
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.000H7MG1M-HP145	30570724
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6.000H7MG1M-HP145	30570726
7,000	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7.000H7MG1M-HP145	30570728
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8.000H7MG1M-HP145	30570730
9,000	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9.000H7MG1M-HP145	30570732
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10.000H7MG1M-HP145	30570734
11,000	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11.000H7MG1M-HP145	30570736
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12.000H7MG1M-HP145	30570738
13,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13.000H7MG1M-HP145	30570739
14,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14.000H7MG1M-HP145	30570740
15,000	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15.000H7MG1M-HP145	30570741
16,000	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16.000H7MG1M-HP145	30570742
17,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17.000H7MG1M-HP145	30570743
18,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18.000H7MG1M-HP145	30570744
19,000	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19.000H7MG1M-HP145	30570745

Maßangaben in mm.
Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

FXR510 | Feste Ausführung, linksschräg genutet

Konfigurierbare Merkmale

**Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:**

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

**Spezifikation:**

FXR510Ø[Durchmesser][Toleranz]MG1M-HP145

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR510GØ[Durchmesser][Toleranz]MG1M-HP145

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Beispiel Toleranz IT6:

FXR510Ø16.350H6MG1M-HP145

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6**Beispiel G-Variante:**

FXR510GØ16.350-4MG1M-HP145

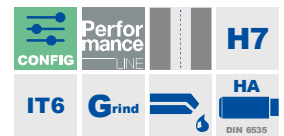
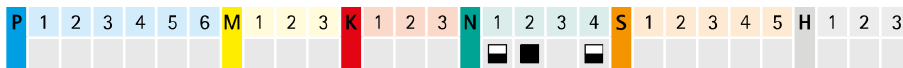
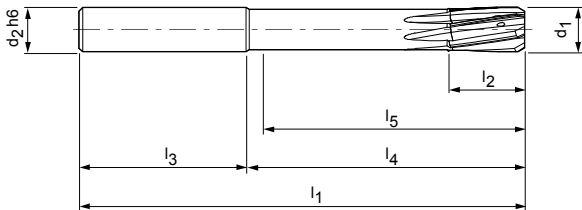
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -4 \mu$ m

FixReam

Feste Ausführung, linksschräg genutet, für Durchgangsbohrung
FXR510

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
 Anschnitt: MG1M
 Schneidstoff: HU612
 Hartmetall
 unbeschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.000H7MG1M-HU612	30570665
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.000H7MG1M-HU612	30570667
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6.000H7MG1M-HU612	30570669
7,000	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7.000H7MG1M-HU612	30570671
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8.000H7MG1M-HU612	30570673
9,000	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9.000H7MG1M-HU612	30570675
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10.000H7MG1M-HU612	30570677
11,000	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11.000H7MG1M-HU612	30570679
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12.000H7MG1M-HU612	30570682
13,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13.000H7MG1M-HU612	30570683
14,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14.000H7MG1M-HU612	30570684
15,000	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15.000H7MG1M-HU612	30570685
16,000	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16.000H7MG1M-HU612	30570686
17,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17.000H7MG1M-HU612	30570687
18,000	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18.000H7MG1M-HU612	30570688

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

FXR510 | Feste Ausführung, linksschräg genutet

Konfigurierbare Merkmale

**Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:**

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

**Spezifikation:**

FXR510Ø[Durchmesser][Toleranz]MG1M-HU612

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 3 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR510GØ[Durchmesser][Toleranz]MG1M-HU612

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Beispiel Toleranz IT6:

FXR510Ø16.350H6MG1M-HU612

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6**Beispiel G-Variante:**

FXR510GØ16.350-3MG1M-HU612

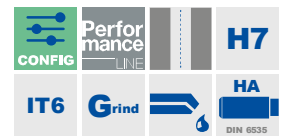
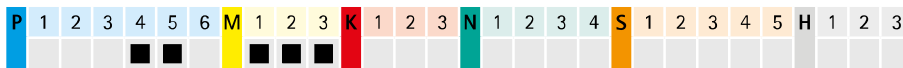
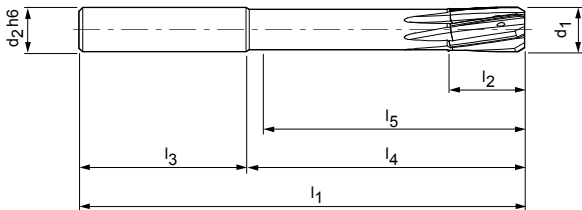
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 - 3 \mu\text{m}$

FixReam

Feste Ausführung, linksschräg genutet, für Durchgangsbohrung
FXR510

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
Anschnitt: MF1M
Schneidstoff: HP145
Hartmetall
PVD-beschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø4.000H7MF1M-HP145	30570772
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.000H7MF1M-HP145	30570774
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6.000H7MF1M-HP145	30570776
7,000	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7.000H7MF1M-HP145	30570778
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8.000H7MF1M-HP145	30570780
9,000	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9.000H7MF1M-HP145	30570782
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10.000H7MF1M-HP145	30570784
11,000	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11.000H7MF1M-HP145	30570786
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12.000H7MF1M-HP145	30570788
14,000	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14.000H7MF1M-HP145	30570790
16,000	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16.000H7MF1M-HP145	30570792

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

FXR510 | Feste Ausführung, linksschräg genutet

Konfigurierbare Merkmale

**Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:**

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

**Spezifikation:**

FXR510Ø[Durchmesser][Toleranz]MF1M-HP145

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μm bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR510GØ[Durchmesser][Toleranz]MF1M-HP145

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 - 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 - 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 - 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 - 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 - 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 - 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 - 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Beispiel Toleranz IT6:

FXR510Ø16.350H6MF1M-HP145

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6**Beispiel G-Variante:**

FXR510GØ16.350-4MF1M-HP145

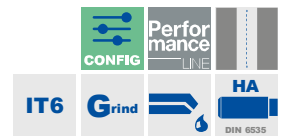
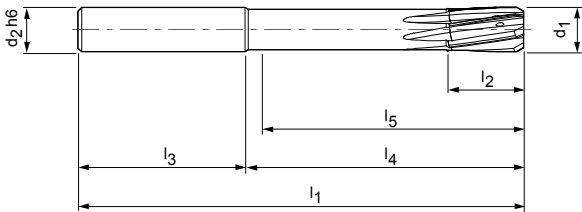
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -4 \mu\text{m}$

FixReam

Feste Ausführung, linksschräg genutet, für Durchgangsbohrung
FXR510

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
 Anschnitt: MF1M
 Schneidstoff: HP613
 Hartmetall
 PVD-beschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:
 FXR510Ø[Durchmesser][Toleranz]MF1M-HP613

G-Variante:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:
 FXR510GØ[Durchmesser][Toleranz]MF1M-HP613

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 – 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 – 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 – 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 – 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 – 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 – 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 – 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Beispiel Toleranz IT6:
 FXR510Ø16.350H6MF1M-HP613

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6

Beispiel G-Variante:
 FXR510GØ16.350-4MF1M-HP613

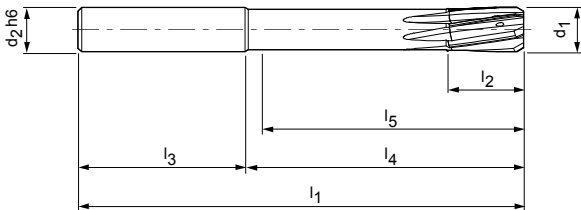
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -4 μ m

FixReam

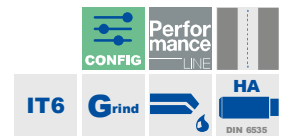
Feste Ausführung, linksschräg genutet, für Durchgangsbohrung
FXR510

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
Anschnitt: MF1M
Schneidstoff: HC614
Hartmetall
CVD-beschichtet



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

FXR510Ø[Durchmesser][Toleranz]MF1M-HC614

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR510GØ[Durchmesser][Toleranz]MF1M-HC614

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 – 3,700	4	65	12	28	37	34	4
3,701 – 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 – 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 – 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 – 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 – 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 – 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Beispiel Toleranz IT6:

FXR510Ø16.350H6MF1M-HC614

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:

FXR510GØ16.350-4MF1M-HC614

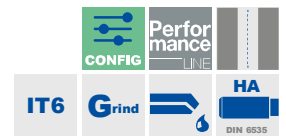
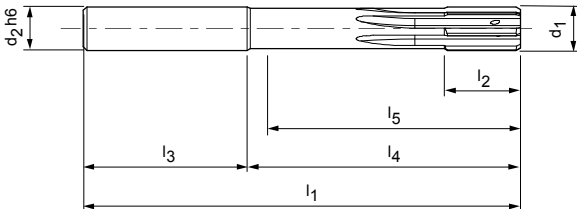
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -4 \mu$ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Durchgangsbohrung
FXR500

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 3,701 – 20,200 mm
 Anschnitt: MG0A
 Schneidstoff: HP622
 Hartmetall
 PVD-beschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

FXR500Ø[Durchmesser][Toleranz]MG0A-HP622

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR500GØ[Durchmesser][Toleranz]MG0A-HP622

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
3,701 – 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 – 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 – 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 – 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 – 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 – 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Beispiel Toleranz IT6:

FXR500Ø16.350H6MG0A-HP622

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6

Beispiel G-Variante:

FXR500GØ16.350-4MG0A-HP622

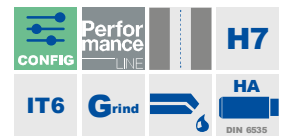
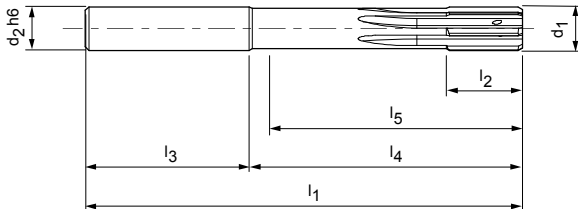
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -4 μ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Durchgangsbohrung
FXR500

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 3,701 – 20,200 mm
Anschnitt: MFOA
Schneidstoff: HP141
Hartmetall
PVD-beschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
5,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5,000H7MFOA-HP141	30570824
6,000	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø6,000H7MFOA-HP141	30570826
8,000	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø8,000H7MFOA-HP141	30570830
10,000	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø10,000H7MFOA-HP141	30570834
12,000	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø12,000H7MFOA-HP141	30570838

Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz ≥ IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz ≥ IT6 bestellbar

Spezifikation:

FXR500Ø[Durchmesser][Toleranz]MFOA-HP141

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz ≥ 5 µm bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR500GØ[Durchmesser][Toleranz]MFOA-HP141

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
3,701 – 4,700	6	75	12	36	39	34	4
4,701 – 6,200	6	75	12	36	39	35	4
6,201 – 7,200	8	100	16	36	64	59	6
7,201 – 8,200	8	100	16	36	64	60	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	55	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	76	6
10,201 – 11,200	12	120	20	45	75	70	6
11,201 – 12,200	12	120	20	45	75	71	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	80	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	77	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	97	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	97	8
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	95	8

Beispiel Toleranz IT6:

FXR500Ø16.350H6MFOA-HP141

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6

Beispiel G-Variante:

FXR500GØ16.350-5MFOA-HP141

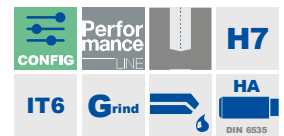
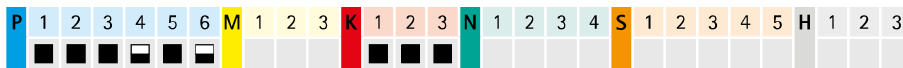
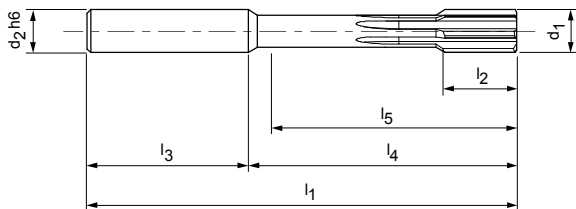
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -5 µm

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR505

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
Anschnitt: MV0A
Schneidstoff: HP145
Hartmetall
PVD-beschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.000H7MV0A-HP145	30570747
5,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.000H7MV0A-HP145	30570749
6,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6.000H7MV0A-HP145	30570751
7,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.000H7MV0A-HP145	30570753
8,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8.000H7MV0A-HP145	30570755
9,000	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9.000H7MV0A-HP145	30570757
10,000	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10.000H7MV0A-HP145	30570759
11,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.000H7MV0A-HP145	30570761
12,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12.000H7MV0A-HP145	30570763
13,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13.000H7MV0A-HP145	30570764
14,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14.000H7MV0A-HP145	30570765
15,000	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15.000H7MV0A-HP145	30570766
16,000	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16.000H7MV0A-HP145	30570767
17,000	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17.000H7MV0A-HP145	30570768
18,000	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18.000H7MV0A-HP145	30570769
19,000	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19.000H7MV0A-HP145	30570770

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

FXR505 | Feste Ausführung, gerade genutet

Konfigurierbare Merkmale

**Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:**

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

**Spezifikation:**

FXR505Ø[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HP145

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR505GØ[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HP145

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 - 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 - 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Beispiel Toleranz IT6:

FXR505Ø16.350H6MVOA-HP145

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6**Beispiel G-Variante:**

FXR505GØ16.350-4MVOA-HP145

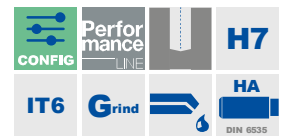
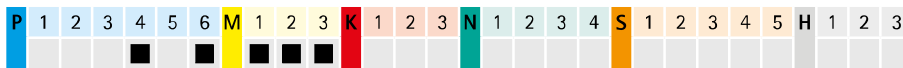
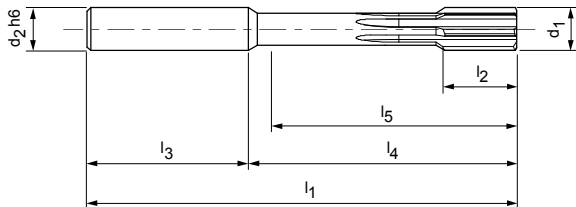
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -4 μ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR505

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
 Anschnitt: MT0A
 Schneidstoff: HP145
 Hartmetall
 PVD-beschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.000H7MT0A-HP145	30570797
5,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.000H7MT0A-HP145	30570799
6,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6.000H7MT0A-HP145	30570801
7,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.000H7MT0A-HP145	30570803
8,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8.000H7MT0A-HP145	30570805
10,000	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10.000H7MT0A-HP145	30570809
12,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12.000H7MT0A-HP145	30570813

Konfigurierbare Merkmale

Bohrungsdurchmesser Toleranz ≥ IT6:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - In Toleranz ≥ IT6 bestellbar

Spezifikation:
 FXR505Ø[Durchmesser][Toleranz]MT0A-HP145

G-Variante:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - Ab Toleranz ≥ 4 µm bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:
 FXR505GØ[Durchmesser][Toleranz]MT0A-HP145

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 – 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 – 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 – 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 – 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 – 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Beispiel Toleranz IT6:
 FXR505Ø16.350H6MT0A-HP145

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6

Beispiel G-Variante:
 FXR505GØ16.350-4MT0A-HP145

Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -4 µm

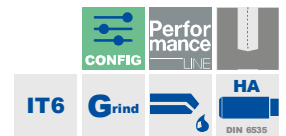
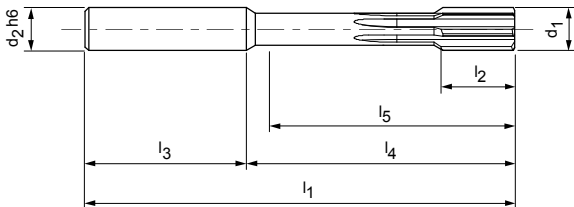
Maßangaben in mm.
 Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR505

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
Anschnitt: MVOA
Schneidstoff: HP622
Hartmetall
PVD-beschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

FXR505Ø[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HP622

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR505GØ[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HP622

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 – 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 – 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 – 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 – 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 – 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Beispiel Toleranz IT6:

FXR505Ø16.350H6MVOA-HP622

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:

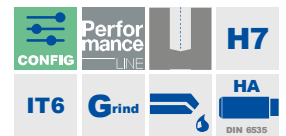
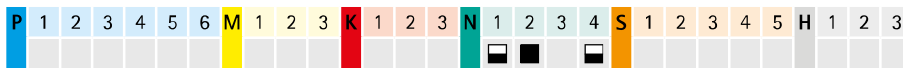
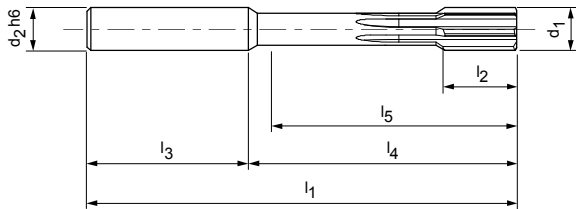
FXR505GØ16.350-4MVOA-HP622

Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350$ -4 μ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR505

Ausführung:
Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
Anschnitt: MV0A
Schneidstoff: HU612
Hartmetall
unbeschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.000H7MV0A-HU612	30570694
5,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.000H7MV0A-HU612	30570696
6,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6.000H7MV0A-HU612	30570698
7,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.000H7MV0A-HU612	30570700
8,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8.000H7MV0A-HU612	30570702
9,000	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9.000H7MV0A-HU612	30570704
10,000	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10.000H7MV0A-HU612	30570706
11,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.000H7MV0A-HU612	30570708
12,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12.000H7MV0A-HU612	30570710
13,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13.000H7MV0A-HU612	30570711
14,000	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14.000H7MV0A-HU612	30570712
15,000	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15.000H7MV0A-HU612	30570713
16,000	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16.000H7MV0A-HU612	30570714
17,000	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17.000H7MV0A-HU612	30570715
18,000	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18.000H7MV0A-HU612	30570716
19,000	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19.000H7MV0A-HU612	30570717

Maßangaben in mm.
Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

FXR505 | Feste Ausführung, gerade genutet

Konfigurierbare Merkmale

**Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:**

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

**Spezifikation:**

FXR505Ø[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HU612

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 3 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR505GØ[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HU612

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 - 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 - 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Beispiel Toleranz IT6:

FXR505Ø16.350H6MVOA-HU612

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6**Beispiel G-Variante:**

FXR505GØ16.350-3MVOA-HU612

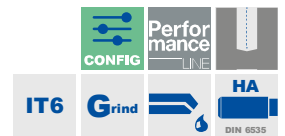
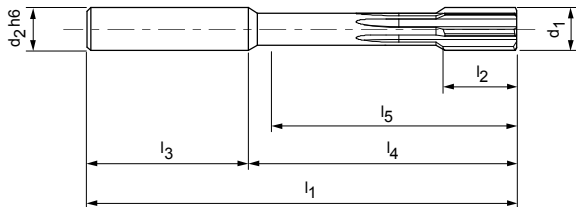
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -3 μ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR505

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 - 20,200 mm
 Anschnitt: MT0A
 Schneidstoff: HP613
 Hartmetall
 PVD-beschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:
 FXR505Ø[Durchmesser][Toleranz]MT0A-HP613

G-Variante:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:
 FXR505GØ[Durchmesser][Toleranz]MT0A-HP613

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 - 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 - 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Beispiel Toleranz IT6:
 FXR505Ø16.350H6MT0A-HP613

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6

Beispiel G-Variante:
 FXR505GØ16.350-4MT0A-HP613

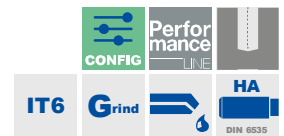
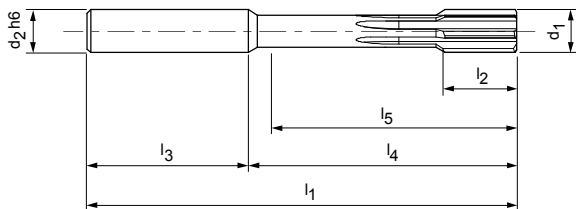
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -4 μ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR505

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
Anschnitt: MVOA
Schneidstoff: HC614
Hartmetall
CVD-beschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

FXR505Ø[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HC614

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR505GØ[Durchmesser][Toleranz]MVOA-HC614

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 – 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 – 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 – 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 – 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 – 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 – 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 – 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 – 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 – 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 – 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 – 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 – 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Beispiel Toleranz IT6:

FXR505Ø16.350H6MVOA-HC614

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:

FXR505GØ16.350-4MVOA-HC614

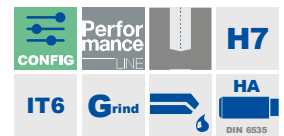
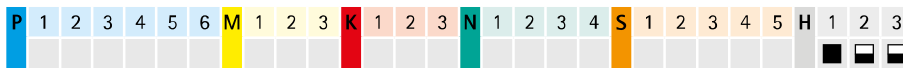
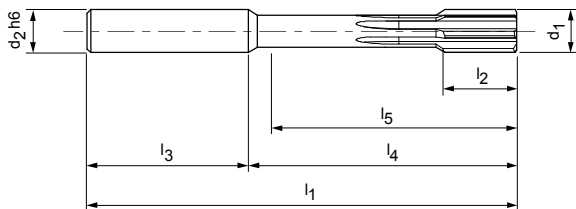
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -4 \mu$ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR505

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,200 mm
Anschnitt: MT0A
Schneidstoff: HP141
Hartmetall
PVD-beschichtet



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe in H7

d ₁ H7	Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
4,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.000H7MT0A-HP141	30570847
5,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.000H7MT0A-HP141	30570849
6,000	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6.000H7MT0A-HP141	30570851
8,000	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8.000H7MT0A-HP141	30570855
10,000	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10.000H7MT0A-HP141	30570859
12,000	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12.000H7MT0A-HP141	30570863

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

FXR505 | Feste Ausführung, gerade genutet

Konfigurierbare Merkmale

**Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:**

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

**Spezifikation:**

FXR505Ø[Durchmesser][Toleranz]MT0A-HP141

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 5 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:

FXR505GØ[Durchmesser][Toleranz]MT0A-HP141

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
2,800 - 3,350	4	65	12	37	28	33	4
3,351 - 3,700	4	65	12	28	37	33	4
3,701 - 6,200	6	75	12	36	39	34	4
6,201 - 8,200	8	100	16	36	64	58	6
8,201 - 9,200	10	100	20	40	60	54	6
9,201 - 10,200	10	120	20	40	80	74	6
10,201 - 12,200	12	120	20	45	75	68	6
12,201 - 14,200	14	130	22	45	85	78	6
14,201 - 15,200	16	130	22	48	82	75	6
15,201 - 16,200	16	150	25	48	102	95	6
16,201 - 18,200	18	150	25	48	102	95	6
18,201 - 20,200	20	150	25	50	100	92	6

Beispiel Toleranz IT6:

FXR505Ø16.350H6MT0A-HP141

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6**Beispiel G-Variante:**

FXR505GØ16.350-5MT0A-HP141

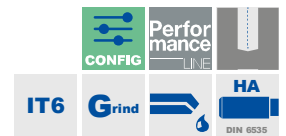
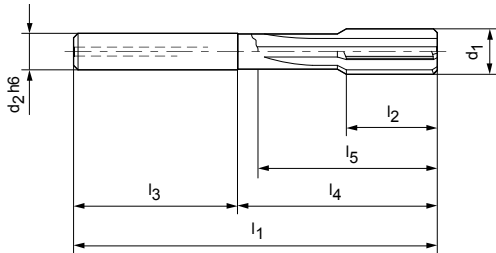
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -5 μ m

FixReam

Feste Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
FXR503-short

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 2,800 – 20,100 mm
 Anschnitt: MC1F
 Schneidstoff: HP145
 Hartmetall
 PVD-beschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:
 FXR503Ø[Durchmesser][Toleranz]MC1F-HP145

G-Variante:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 320)

Spezifikation G-Variante:
 FXR503GØ[Durchmesser][Toleranz]MC1F-HP145

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
2,800 – 4,050	4	56	12	28	28	24	4
4,051 – 5,100	6	64	12	36	28	23	4
5,101 – 5,600	6	64	12	36	28	24	4
6,101 – 6,600	8	75	16	36	39	32	6
6,601 – 7,100	8	75	16	36	39	34	6
7,101 – 8,100	8	75	16	36	39	35	6
8,101 – 10,100	8	75	20	36	39	35	6
10,101 – 11,600	10	80	20	40	40	35	6
11,601 – 13,100	12	90	22	45	45	40	6
13,101 – 15,100	14	90	22	45	45	40	6
15,101 – 18,100	16	100	25	48	52	47	8
18,101 – 20,100	18	100	25	48	52	47	8

Beispiel Toleranz IT6:
 FXR503Ø16.350H6MC1F-HP145

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:
 FXR503GØ16.350-4MC1F-HP145

Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -4 \mu$ m



Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR510 | FXR505

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MF1M | MTOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
P	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	40	20	30	
	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch	40	20	30	
M	M1.1	Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700	40	20	30
	M1.2	Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000	30	15	20
	M2.1	Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700	40	20	30
	M3.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000	30	15	20

FXR510 | FXR505

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MG1M | MVOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	180	90	150
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200	140	70	115
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	180	90	150
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400	140	70	115
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	180	90	150
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1000	140	70	110
	P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1500	120	60	90
	P6.1	Stahlguss		140	75	100
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	120	100	100
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	150	105	130
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	120	85	98
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	90	55	70
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	90	55	70
	K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	90	55	70

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 16,000	> 16,000 – 16,200	> 16,200 – 20,200
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 16,000	> 16,000 – 16,200	> 16,200 – 20,200
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230
	0,080	0,100	0,100	0,170	0,220	0,220	0,230

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR503–short

Schneidstoff: HP145 | Anschnitt: MC1F

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	180	90	150
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200	140	70	115
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	180	90	150
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400	140	70	115
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	180	90	150
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1000	140	70	110
		P3.3 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1500	120	60	90
	P6	P5.1 Stahlguss		140	75	100
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	120	100	100
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	150	105	130
	K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	120	85	98
		K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	90	55	70
	K3	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	90	55	70
		K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	90	55	70

FXR505 | FXR500

Schneidstoff: HP622 | Anschnitt: MV0A | MG0A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
N	N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3 % Si		250	125	190
		N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7 % Si		250	125	190
		N1.3 Aluminium, legiert > 7–12 % Si		250	125	190
		N1.4 Aluminium, legiert > 12 % Si		250	125	190

FXR505 | FXR510

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MV0A | MG1M

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)		
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	50	25	
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300	50	25	
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200	50	25	40

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 8	z 8
	< 5,000	> 5,000 – 6,100	> 6,100 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 15,100	> 15,100 – 16,000	> 16,000 – 20,100
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,050	0,080	0,080	0,140	0,180	0,180	0,190
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23
	0,08	0,10	0,10	0,17	0,22	0,22	0,23

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 6
	< 5,000	> 5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 16,000	> 16,000 – 16,200	> 16,200 – 20,200
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300
	0,120	0,150	0,150	0,210	0,250	0,250	0,300

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 16,000	> 16,000 – 16,200	> 16,200 – 20,200
	0,040	0,050	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100
	0,040	0,050	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100
	0,040	0,050	0,050	0,060	0,100	0,100	0,100

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für FixReam FXR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

FXR510 | FXR505

Schneidstoff: HP613 | Anschnitt: MF1M | MTOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
S	S1 S1.1	Titan, Titanlegierungen	< 400	25	10	15
	S2 S2.1	Titan, Titanlegierungen	< 1200	25	10	15
	S2 S2.2	Titan, Titanlegierungen	> 1200	25	10	15
	S3 S3.1	Nickel, unlegiert und legiert	< 900	25	10	15
	S3 S3.2	Nickel, unlegiert und legiert	> 900	25	10	15
	S4 S4.1	Hochwarmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert		25	10	15
	S5 S5.1	Wolfram- und Molybdänlegierungen		25	10	15

FXR510 | FXR505

Schneidstoff: HC614 | Anschnitt: MF1M | MVOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
C	C1 C1.1	Kunststoffmatrix, Aramidfaserverstärkt (AFK)		50	25	30
	C1 C1.2	Kunststoffmatrix (duroplastisch), CFK/GFK		50	25	30
	C1 C1.3	Kunststoffmatrix (thermoplastisch), CFK/GFK		50	25	30

FXR500 | FXR505

Schneidstoff: HP141 | Anschnitt: MFOA | MTOA

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
H	H1 H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 44	50	20	30
	H1 H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 55	10	5	5

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 16,000	> 16,000 – 16,200	> 16,200 – 20,200
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100
	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,100	0,100

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 8
	< 5,000	> 5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 16,000	> 16,000 – 16,200	> 16,200 – 20,200
	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	0,060	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser						
	z 4	z 4	z 6	z 6	z 6	z 6	z 6
	< 5,000	> 5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,000	> 8,000 – 12,000	> 12,000 – 16,000	> 16,000 – 16,200	> 16,200 – 20,200
	0,015	0,025	0,020	0,040	0,050	0,050	0,050
	0,015	0,025	0,020	0,040	0,050	0,050	0,050

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

PRODUKTÜBERSICHT




MonoReam 700 Baureihe

Die Mehrschneidenreibahnen der MonoReam 700 Baureihe bieten ein neues, einfaches, leistungsfähiges und standardisiertes Reibsystem. Die Reibahnen der MonoReam Baureihe sind als dehnbare Version verfügbar. Je nach Anwendungsfeld und Werkstoff sind sie als linksschräge oder geradegenutete Version für Durchgangs- und Grundbohrungen sowie mit unterschiedlichen Anschnitten und Schneidstoffen verfügbar.

MonoReam Plus

Die MonoReam Plus Baureihe ist speziell für die Bearbeitung von Guss und Stahl ausgelegt. Die Reibahnen dieser Baureihe sind mit einer innovativen und patentierten Kühlmittelführung versehen. Dabei sichert eine Hülse die optimale Kühlmittelversorgung der HPC-Schneiden.

Das Programm für Durchgangs- und Grundbohrungen eignet sich optimal für die Bearbeitungen im Durchmesserbereich 3,850 bis 8,200 mm.

MonoReam			
			
<p>MonoReam 700 Gerade genutete Ausführung zur Bearbeitung von Durchgangsbohrungen von Nichteisenmetallen mit unbeschichteten Hartmetallschneiden (PKD-Schneiden auf Anfrage).</p> <p>Ø-Bereich: 7,700 - 40,200 mm*</p> <p>Perfor mance</p> <p>CONFIG IT Grind</p> <p>N</p>	<p>MonoReam 710 Linksschräg genutete Ausführung zur Bearbeitung von Durchgangsbohrungen mit unbeschichteten oder beschichteten Hartmetallschneiden.</p> <p>Ø-Bereich: 7,700 - 40,200 mm*</p> <p>Perfor mance</p> <p>CONFIG IT Grind</p> <p>P K</p>	<p>MonoReam 705 Gerade genutete Ausführung zur Bearbeitung von Grundbohrungen mit unbeschichteten oder beschichteten Hartmetallschneiden.</p> <p>Ø-Bereich: 7,700 - 40,200 mm*</p> <p>Perfor mance</p> <p>CONFIG IT Grind</p> <p>P K N</p>	
Seite 358	Seite 356	Seite 359	

* Der Durchmesserbereich kann je nach Baureihe variieren.



Systemerklärung Baureihe 700

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

MonoReam Plus



MonoReam Plus | MRP510 Vollcermetkopf

Hochleistungsreibahle mit Vollcermetkopf, linksschräg genutet,

Ø-Bereich: 3,850 - 8,200 mm



MonoReam Plus | MRP505 Vollcermetkopf

Hochleistungsreibahle mit Vollcermetkopf, gerade genutet,

Ø-Bereich: 3,850 - 8,200 mm

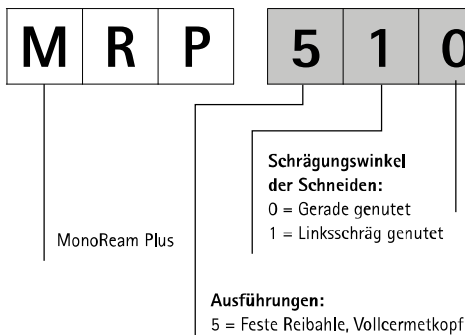


Auswahlübersicht MonoReam | MonoReam Plus (1/2)

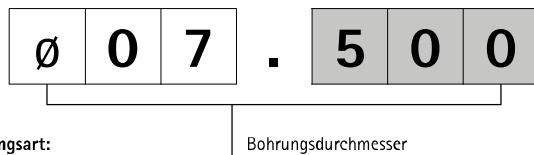
Pro- dukt- klasse	Bohrungsart	Materialeignung											
		P					K					N	
		1-2	3,1	3,2	3,3	4-6	1	2,1	2,2	2,3	K3	1-2	4
Performance		■	■	■			■	■	■	■			
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
												■	■
		■	■	■			■	■	■	■			
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
												■	■
		■	■	■			■	■					
		■	■	■			■	■					

Bestellbeispiel:

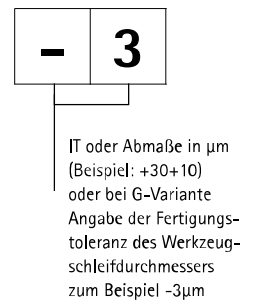
Baureihe MonoReam Plus



Durchmesser

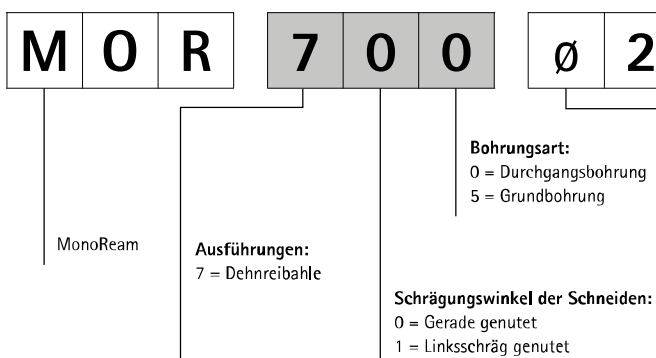


Toleranz

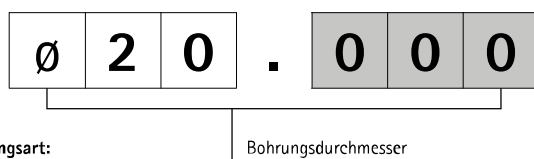


Bestellbeispiel:

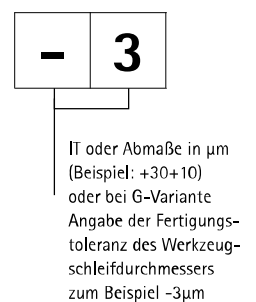
Baureihe MonoReam



Durchmesser



Toleranz



Schritt 1:
Produktklasse



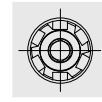
Schritt 2:
Bohrungsart



Schritt 3:
Materialeignung















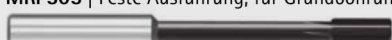


Schritt 4:
Ausführung



Schritt 5:
Vorkonfigurierte Durchmesser oder Konfiguration



	Ausführung					Vorkonfigurierte Durchmesser		Konfiguration
	d ₁	Schneidstoff	Anschnitt	 fest	 dehnbar	Baureihe	Seite	
	7,700 – 40,200	CU130	MY1G			MOR710	356	MOR710 Dehnbare Ausführung, für Durchgangsbohrung 
	7,700 – 40,200	HP421	MY1G			MOR710	357	
	7,700 – 40,200	HU612	MY1G			MOR700	358	MOR700 
	7,700 – 40,200	CU130	MU2A			MOR705	359	MOR705 Dehnbare Ausführung, für Grundbohrung 
	7,700 – 40,200	HP421	MU2A			MOR705	360	
	7,700 – 40,200	HU612	MU2A			MOR705	361	
	3,850 – 8,200	CU178	MG1M			MRP510	362	MRP510 Feste Ausführung, für Durchgangsbohrung 
	3,850 – 8,200	CU178	MV3C			MRP505	363	MRP505 Feste Ausführung, für Grundbohrung 

Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]

M G 1 M – **C U 1 7 8**

Anschnittform und Spanwinkel:
MG1M
MV3C

Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seite 752.

Schneidstoff:
CU178

Anschnitt [Lead]

Schneidstoff [Cut]

M Y 1 G – **C P 1 3 6**

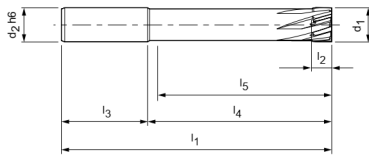
Anschnittform und Spanwinkel:
MY1G
MU2A

Erklärung der Anschnittgeometrien siehe Seite 752.

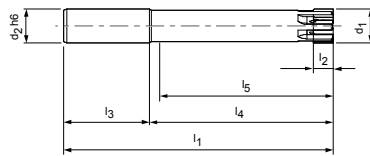
Schneidstoff:
HP421
HU612
CU130
PKD und PcBN auf Anfrage

Auswahlübersicht MonoReam | MonoReam Plus Konfiguration (2/2)

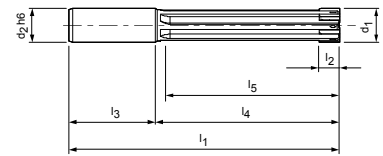
MOR710



MOR700



MOR705



Werkzeugabmessungen

MOR710 | MOR700

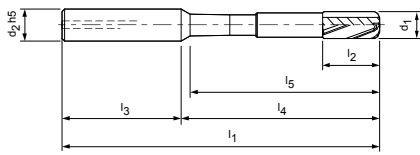
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 – 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	139	8

MOR705

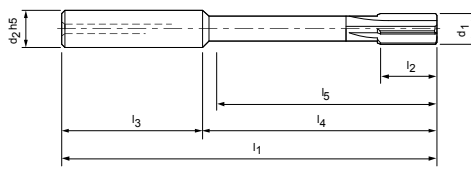
d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 – 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 – 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 – 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	130	8



MRP510



MRP505

**Werkzeugabmessungen**

MRP510

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
3,850 – 4,900	10	80	14	40	40	33	4
4,901 – 6,200	12	85	14	45	40	33	4
6,201 – 6,700	12	105	14	45	60	52	6
6,701 – 8,200	12	110	18	45	65	57	6

MRP505

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
3,850 – 4,900	10	80	12	40	40	33	4
4,901 – 6,200	12	85	45	40	12	33	4
6,201 – 6,700	12	105	45	60	12	53	6
6,701 – 8,200	12	110	45	65	16	58	6

Toleranzen für die G-Variante/feste Variante MOR7XX | MRP5XX:

Schneidstoff	Durchmesserbereich
	Ø 7,700 - 40,200
Uncoated	-0,003
CU130	
HU612	
CU178	
Coated (coating thickness 1 – 2 µm)	-0,004
HP421	
CP136	

Erklärung G-Variante MOR | MRP

Zulässige Werkstücktoleranzen zur Auswahl des Werkzeugdurchmessers

Ausführung G-Variante:

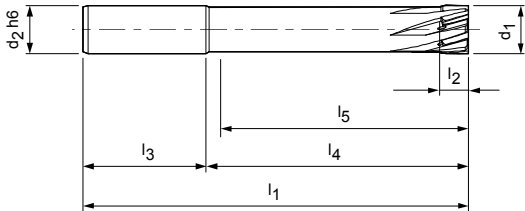
Die G-Variante gibt den Werkzeugdurchmesser der Reibahle mit unseren Fertigungstoleranzen an. Die Fertigungstoleranzen sind vom Schneidstoff abhängig. Siehe zulässige kleinste Toleranzen für die G-Variante.

MonoReam

Dehbare Ausführung, für Durchgangsbohrung
MOR710

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,700 – 40,200 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: CU130
 Cermet unbeschichtet



P
1
2
3
4
5
6
M
1
2
3
K
1.1*
2.1*
2.2*
2.3*
N
1
2
3
4
S
1
2
3
4
5
H
1
2
3

Konfigurierbare Merkmale

Bohrungsdurchmesser Toleranz ≥ IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz ≥ IT6 bestellbar

Spezifikation:
MOR710Ø[Durchmesser][Toleranz]MY1G-CU130

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz ≥ 3 µm bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:
MOR710GØ[Durchmesser][Toleranz]MY1G-CU130

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 – 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	139	8

Beispiel Toleranz IT6:
MOR710Ø16.350H6MY1G-CU130

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6

Beispiel G-Variante:
MOR710GØ16.350-3MY1G-CU130

Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -3 µm

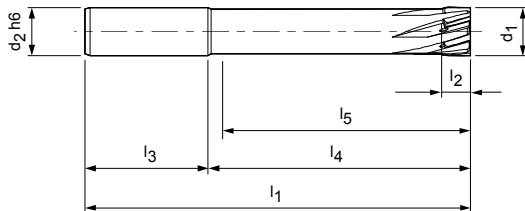
Maßangaben in mm.
 * für Oberflächen R_a < 2 µm
 Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

MonoReam

Dehbare Ausführung, für Durchgangsbohrung
MOR710

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,700 – 40,200 mm
Anschnitt: MY1G
Schneidstoff: HP421
Hartmetall
PVD-beschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

MOR710Ø[Durchmesser][Toleranz]MY1G-HP421

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 4 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:

MOR710GØ[Durchmesser][Toleranz]MY1G-HP421

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 – 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	139	8

Beispiel Toleranz IT6:

MOR710Ø16.350H6MY1G-HP421

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:

MOR710GØ16.350-4MY1G-HP421

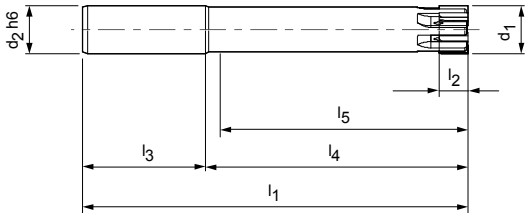
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -4 \mu$ m

MonoReam

Dehbare Ausführung, für Durchgangsbohrung
MOR700

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,700 – 40,200 mm
 Anschnitt: MY1G
 Schneidstoff: HU612
 Hartmetall
 unbeschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:
 MOR700Ø[Durchmesser][Toleranz]MY1G-HU612

G-Variante:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - Ab Toleranz \geq 3 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:
 MOR700GØ[Durchmesser][Toleranz]MY1G-HU612

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	70	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	70	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	87	6
17,201 – 22,200	20	160	12	50	110	105	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	125	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	139	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	139	8

Beispiel Toleranz IT6:
 MOR700Ø16.350H6MY1G-HU612

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:
 MOR700GØ16.350-3MY1G-HU612

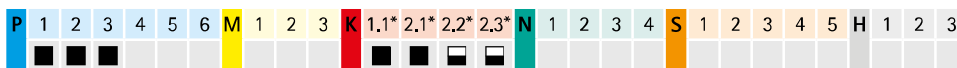
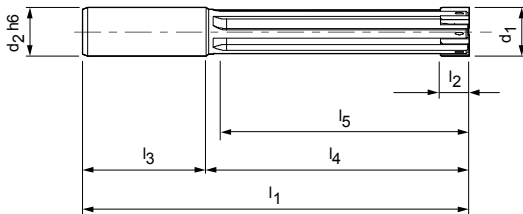
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -3 \mu$ m

MonoReam

Dehbare Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
MOR705

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,700 – 40,200 mm
Anschnitt: MU2A
Schneidstoff: CU130
Cermet unbeschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

MOR705Ø[Durchmesser][Toleranz]MU2A-CU130

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 3 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:

MOR705GØ[Durchmesser][Toleranz]MU2A-CU130

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 – 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 – 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 – 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	130	8

Beispiel Toleranz IT6:

MOR705Ø16.350H6MU2A-CU130

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:

MOR705GØ16.350-3MU2A-CU130

Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -3 \mu$ m

Maßangaben in mm.

* für Oberflächen $R_a < 2 \mu$ m

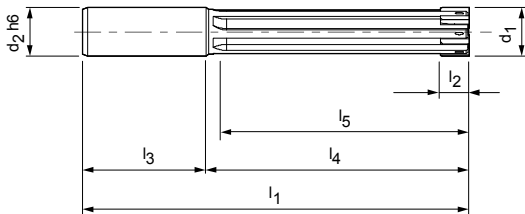
Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

MonoReam

Dehbare Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung MOR705

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,700 – 40,200 mm
 Anschnitt: MU2A
 Schneidstoff: HP421
 Hartmetall
 PVD-beschichtet



P
1
2
3,1
3,2
3,3
4
5
6
M
1
2
3
K
1
2
3
N
1
2
3
4
S
1
2
3
4
5
H
1
2
3

Konfigurierbare Merkmale

Bohrungsdurchmesser Toleranz ≥ IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz ≥ IT6 bestellbar

Spezifikation:
 MOR705Ø[Durchmesser][Toleranz]MU2A-HP421

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz ≥ 4 µm bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:
 MOR705GØ[Durchmesser][Toleranz]MU2A-HP421

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 – 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 – 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 – 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	130	8

Beispiel Toleranz IT6:
 MOR705Ø16.350H6MU2A-HP421

Bohrungsdurchmesser d₁ = 16,350 H6

Beispiel G-Variante:
 MOR705GØ16.350-4MU2A-HP421

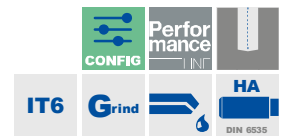
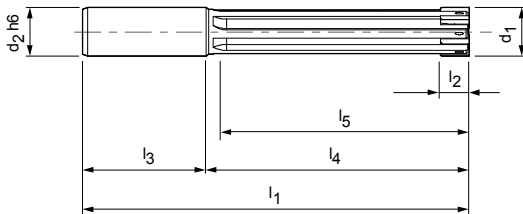
Spezieller Werkzeugdurchmesser d₁ = 16,350 -4 µm

MonoReam

Dehbare Ausführung, gerade genutet, für Grundbohrung
MOR705

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 7,700 – 40,200 mm
Anschnitt: MU2A
Schneidstoff: Hartmetall
unbeschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

MOR705Ø[Durchmesser][Toleranz]MU2A-HU612

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 3 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:

MOR705GØ[Durchmesser][Toleranz]MU2A-HU612

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
7,700 – 9,700	12	120	8	45	75	64	4
9,701 – 11,700	12	120	8	45	75	65	6
11,701 – 17,200	16	140	8	48	92	80	6
17,201 – 18,200	20	160	12	50	110	98	6
18,201 – 19,200	20	160	12	50	110	99	6
19,201 – 22,200	20	160	12	50	110	100	6
22,201 – 27,200	20	180	12	50	130	120	6
27,201 – 29,200	25	200	12	56	144	130	6
29,201 – 40,200	25	200	12	56	144	130	8

Beispiel Toleranz IT6:

MOR705Ø16.350H6MU2A-HU612

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 16,350$ H6

Beispiel G-Variante:

MOR705GØ16.350-3MU2A-HU612

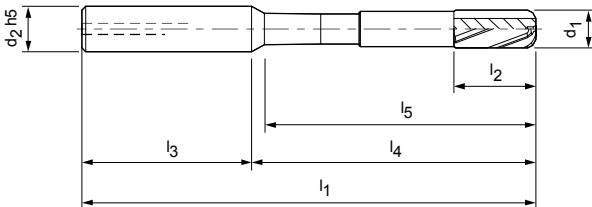
Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 16,350 -3 \mu\text{m}$

MonoReam Plus

Feste Ausführung, für Durchgangsbohrung
MRP510

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 3,850 – 8,200 mm
 Anschnitt: MG1M
 Schneidstoff: CU178
 Cermet unbeschichtet



Konfigurierbare Merkmale



Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:
 MRP510Ø[Durchmesser][Toleranz]MG1M-CU178

G-Variante:
 - Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
 - Ab Toleranz \geq 3 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:
 MRP510GØ[Durchmesser][Toleranz]MG1M-CU178

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,850 – 4,900	10	80	14	40	40	33	4
4,901 – 6,200	12	85	14	45	40	33	4
6,201 – 6,700	12	105	14	45	60	52	6
6,701 – 8,200	12	110	18	45	65	57	6

Beispiel Toleranz IT6:
 MRP510Ø5,350H6MG1M-CU178

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 5,350$ mm H6

Beispiel G-Variante:
 MRP510GØ5,350-3MG1M-CU178

Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 5,350$ -3 μ m

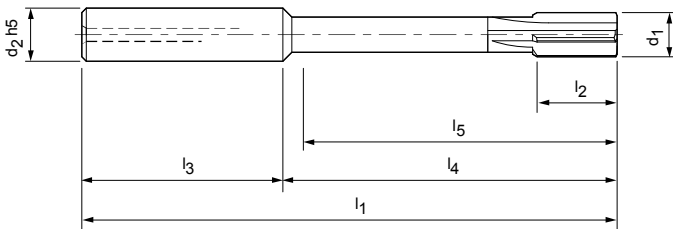
Maßangaben in mm.
 * für Oberflächen $R_a < 2 \mu$ m
 Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

MonoReam Plus

Feste Ausführung, für Durchgangsbohrung
MRP505

Ausführung:

Reibahldurchmesser: 3,850 – 8,200 mm
Anschnitt: MV3C
Schneidstoff: CU178
Cermet unbeschichtet



Konfigurierbare Merkmale


Bohrungsdurchmesser Toleranz \geq IT6:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- In Toleranz \geq IT6 bestellbar

Spezifikation:

MRP505Ø[Durchmesser][Toleranz]MV3C-CU178

G-Variante:

- Durchmesser in Abstufungen von 0,001 mm frei wählbar
- Ab Toleranz \geq 3 μ m bestellbar (G-Variante siehe Seite 355)

Spezifikation G-Variante:

MRP505GØ[Durchmesser][Toleranz]MV3C-CU178

Abmessungen konfigurierbare Baureihe IT6

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3,850 – 4,900	10	80	12	40	40	33	4
4,901 – 6,200	12	85	45	40	12	33	4
6,201 – 6,700	12	105	45	60	12	53	6
6,701 – 8,200	12	110	45	65	16	58	6

Beispiel Toleranz IT6:

MRP505Ø5.350H6MV3C-CU178

Bohrungsdurchmesser $d_1 = 5,350$ mm H6

Beispiel G-Variante:

MRP505Ø5.350-3MV3C-CU178

Spezieller Werkzeugdurchmesser $d_1 = 5,350$ -3 μ m

Maßangaben in mm.

* für Oberflächen $R_a < 2$ μ m

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Schnittwertempfehlung für MonoReam MOR | MonoReam Plus MRP

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

MRP505 | MRP510

Schneidstoff: CU178 | Anschnitt: MV3C | MG1M

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	150	75	125
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200	150	75	125
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	130	65	110
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400	130	65	110
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	130	65	110
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1000	120	60	100
		P3.3 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1500			

MOR705 | MOR710

Schneidstoff: CU130 | Anschnitt: MU2A | MY1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)				
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS		
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	150	75	125	
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200	150	75	125	
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	130	65	110	
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400	130	65	110	
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	130	65	110	
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1000	120	60	100	
		P3.3 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1500				
	K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	120	100	100
			K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	120	85	105
K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS			≤ 800				
K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS			> 800				

MOR705 | MOR710

Schneidstoff: HP421 | Anschnitt: MU2A | MY1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)			
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	
P	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800			
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1000			
		P3.3 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1500	100	50	75
	P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		40	20	30
	P5	P5.1 Stahlguss		110	60	80
	P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		40	20	30
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	120	100	100
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	110	80	95
		K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	90	65	75
	K3	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	90	55	70
		K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	90	55	70
		K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	90	55	70

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser			
	z 4	z 4	z 6
	< 5,000	5,000 – 6,200	> 6,200 – 8,200
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060
	0,025	0,040	0,060

Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser				
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 – 9,700	> 9,700 – 16,000	> 16,000 – 29,200	> 29,200 – 40,200
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,080	0,120	0,120	0,120
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,150	0,200	0,200	0,250
	0,150	0,180	0,180	0,180

Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser				
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 – 9,700	> 9,700 – 16,000	> 16,000 – 29,200	> 29,200 – 40,200
	0,100	0,150	0,150	0,150
	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,150	0,150	0,150	0,150
	0,080	0,100	0,120	0,120
	0,150	0,200	0,200	0,250
	0,150	0,180	0,180	0,180
	0,150	0,180	0,180	0,180
	0,120	0,150	0,150	0,150
	0,150	0,180	0,180	0,180
	0,150	0,150	0,150	0,150

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für MonoReam MOR

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

MOR700

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MY1G

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)		
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS
N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3 % Si		50	25	40
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7 % Si		50	25	40
	N1.3 Aluminium, legiert > 7–12 % Si		30	15	25
	N1.4 Aluminium, legiert > 12 % Si		30	15	25
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	50	25	
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300	50	25	
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200	50	25	40
N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste		40	20	
	N4.2 Kunststoff, Duroplaste		40	20	
	N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		40	20	

MOR705

Schneidstoff: HU612 | Anschnitt: MU2A

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)		
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS
N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert < 3 % Si		50	25	40
	N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7 % Si		50	25	40
	N1.3 Aluminium, legiert > 7–12 % Si		30	15	25
	N1.4 Aluminium, legiert > 12 % Si		30	15	25
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	50	25	
	N2.2 Kupfer, legiert	> 300	50	25	
	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200	50	25	40

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser			
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 – 9,700	> 9,700 – 16,000	> 16,000 – 29,200	> 29,200 – 40,200
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,080	0,080
	0,050	0,080	0,080	0,080
	0,050	0,080	0,080	0,080

	Vorschub f_z (mm/U) bei Bohrerdurchmesser			
	z 4	z 6	z 6	z 8
	8,000 – 9,700	> 9,700 – 16,000	> 16,000 – 29,200	> 29,200 – 40,200
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120
	0,050	0,080	0,100	0,120

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.