



HR 500

HR 500

VHM Hochleistungs-Reibahlen bis Ø 20 mm
für universelle Anwendungen

HR 500 T NEU – erweitertes Programm

VHM-Kopfreibahlen für Ø 14-42 mm

HR 500 Guss

VHM Hochleistungs-Reibahlen für die
GG- und GGG-Bearbeitung

HR 500 Alu

VHM Hochleistungs-Reibahlen für die
Bearbeitung von Aluminium

HR 500 G

Hochleistungs-Reibahlen mit HM- oder Cermet-
Bestückung von Ø 6 mm bis 40 mm



























HR 500 GT

Hochleistungs-Reibahlen mit HM- oder Cermet-
Bestückung über Ø 40 mm bis 76,2 mm

EXCLUSIVELINE®

EXCLUSIVELINE®

HR 500 Hochleistungs-Reibahlen Piktogramme

Schneidstoff	 VHM Vollhartmetall	 HM Hartmetall-bestückt	 Cermet									
Innenkühlung												
Norm	 nach Gühring Standard											
Typ	 HR 500 S Sacklochbohrung (S)	 HR 500 TS	 HR 500 Guss S	 HR 500 Alu S	 HR 500 G S	 HR 500 GT S	 HR 500 D Durchgangsbohrung (D)	 HR 500 TD	 HR 500 Guss D	 HR 500 Alu D	 HR 500 G D	 HR 500 GT D
Schneidrichtung	 rechts											
Toleranz	 H7	 +0,005										
Bohrungstyp	 Durchgangsbohrung	 Sacklochbohrung										
Schneidenzahl												
Schaftform	 HA											
Drallwinkel	 gerade genutet											
Teilung	 extrem ungleich											

Eventuelle Druckfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen. Alle mit DIN gekennzeichneten Produkte können abweichend der Maße im Katalog geliefert werden, solange diese der angezeigten DIN-Norm entsprechen.

Gühring KG
Postfach 10 02 47 · D-72423 Albstadt
Herderstraße 50-54 · D-72458 Albstadt

Tel.: +49 74 31 17-0
Fax: +49 74 31 17-21 279

Internet: www.guehring.de
E-Mail: info@guehring.de



HR 500 HOCHLEISTUNGSREIBAHLEN

Perfekt Reiben in allen Durchmessern

Mit den HR 500 Hochleistungs-Reibahlen finden Sie die ideale Werkzeuglösung für alle Durchmesser von 1,97 bis 76,2 mm.

Um immer mit einer optimalen HR 500 Hochleistungs-Reibahle arbeiten zu können, stehen diverse HR 500-Typen zur Wahl.

- VHM-Reibahlen bis Durchmesser 42,00 mm
- HM- und cermetbestückte Reibahlen bis Durchmesser 76,2 mm
- VHM-Reibahlen für Zwischenabmessungen und Stufenwerkzeuge im HR 500 Active Programm


EXCLUSIVE[®]LINE

HR 500 Hochleistungs-Reibahlen Programmübersicht

Norm	Typ	Werkzeug-Darstellung	Schneidstoff	Oberfläche	d1	Artikel-Nr.	Rabatt- gruppe	Programm auf Seite
	HR 500 S		VHM	a	2,000 - 20,000	1685	166	8
	HR 500 S		VHM	a	1,970 - 12,030	1675	166	9
	HR 500 D		VHM	a	2,000 - 20,000	1686	166	8
	HR 500 D		VHM	a	1,970 - 12,030	1676	166	9
	HR 500 TS		VHM	a	14,000 - 42,000	1548	166	11
	HR 500 TD		VHM	a	14,000 - 42,000	1549	166	11
	HR 500 Guss S		VHM	Y	3,000 - 20,000	1036	166	13
	HR 500 Guss D		VHM	Y	3,000 - 20,000	1037	166	13
	HR 500 Alu S		VHM	Cb	4,000 - 20,000	1678	166	14
	HR 500 Alu D		VHM	Cb	4,000 - 20,000	1679	166	14
	HR 500 G S		HM	a	22,000 - 40,000	1680	166	15
	HR 500 G S		Cermet- bestückt	○	6,000 - 40,000	1682	166	16
	HR 500 G D		HM	a	22,000 - 40,000	1681	166	15
	HR 500 G D		Cermet- bestückt	○	6,000 - 40,000	1683	166	16
	HR 500 GT S	Semistandard 	HM	a	41,000 - 76,200	1038	166	18
	HR 500 GT S	Semistandard 	Cermet- bestückt	○	41,000 - 76,200	1040	166	19
	HR 500 GT D	Semistandard 	HM	a	41,000 - 76,200	1039	166	18

EXCLUSIVE^{LINE}[®]

HR 500 Hochleistungs-Reibahlen Programmübersicht

Norm	Typ	Werkzeug-Darstellung	Schneidstoff	Oberfläche	d1	Artikel-Nr.	Rabatt-gruppe	Programm auf Seite
	HR 500 GT D	 Semistandard	Cermet-bestückt	○	41,000 - 76,200	1041	166	19

Hydraulik-Dehnspannfutter HSK-A, überlang, für HR 500 GT

		HSK-A 63	4290	114	20
---	---	----------	-------------	-----	----

Schrumpfverlängerung für HR 500 T

		jetzt auch in längerer Ausführung	4719	148	21
---	---	-----------------------------------	-------------	-----	----

Werkzeugauswahl für optimale Wirtschaftlichkeit und Qualität

			VHM HR 500 Universal		VHM HR500 Guss	VHM HR500 Alu	HM best. HR500	Cermet best. HR500
			1675	1676	1036	1678	1680/1038	1682/1040
			1685/1548	1686/1549	1037	1679	1681/1039	1683/1041
Stahl	P	bis 1200 N/mm ²	●	●			○	●
Rostfreier Stahl	M		●	●			●	
Guss	K	GG	○	○	●		●	
		GGG 40/50	○	○	●		○	●
		GGG 60/70	○	○	●		●	
Aluminium	N				●			
Titan / Sonderleg.	S	Ti-Basis	●	●			●	
		Ni-Basis	●	●			●	
gehärteter Stahl	H	bis 48 HRC	●	●			○	
		bis 63 HRC	●	●				

● optimal geeignet ○ bedingt geeignet

Optimale Vorbearbeitungs-Durchmesser

Empfohlene Untermaße in mm

		bis Ø 6	bis Ø 10	bis Ø 16	bis Ø 25	bis Ø 40	über Ø 40
alle Materialien		Ø 0,1 - 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2 - 0,3	Ø 0,3	Ø 0,3 - 0,4	Ø 0,4 - 0,5
gehärteter Stahl	H	bis 48 HRC	Ø 0,1 - 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2	Ø 0,3	Ø 0,3
		bis 63 HRC	Ø 0,1	Ø 0,1	Ø 0,1 - 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2

jetzt als
Standardwerkzeug

HR 500 T

Gühring bietet mit der HR 500 T eine VHM-Kopfreibahle von 14 bis 42 mm Durchmesser.

Mit der HR 500 T Reibahle wird die erfolgreiche VHM-Variante der HR 500 bis zum Durchmesser 42,0 mm erweitert. Durch die kurze, kompakte Lösung ist eine wirtschaftliche Herstellung sichergestellt. Trotzdem kann auf die vielseitigen Möglichkeiten der HR 500 zurückgegriffen werden.

Durch den universellen HA-Schaft kann die HR 500 T flexibel mit Standardfuttern und zahlreichen Verlängerungen kombiniert werden. Durch diesen wesentlichen Vorteil sind keine teuren Spezialaufnahmen nötig. Dies ermöglicht eine kostengünstige und qualitativ sehr hochwertige Reibbearbeitung.

Ihre Vorteile im Überblick

- Hochleistungsreibahle sorgt für besonders wirtschaftliche Fertigung
- flexible Aufnahmemöglichkeiten durch HA-Schaft
- einfache Verlängerung durch Schrumpfverlängerung oder Hydrodehnspannfutter
- Ausführung als universelle Variante, Guss oder Alu-Variante



3 Varianten

- a** die Standardvariante für die universelle Anwendung ist NanoA beschichtet
- K** die Guss-Variante mit Signum-Beschichtung für den Einsatz in GG und GGG wird als Sonderlösung angeboten
- N** Mit der carbo-beschichteten Sonderlösung für den Einsatz in Alu können Al-Knetlegierungen oder AISi-Guss-Legierungen bearbeitet werden.

Rundlaufkontrolstelle

Innenkühlung



Sackloch-
ausführung
mit zentralem
Kühlmittelaustritt



Durchgangsloch-
ausführung
mit radialer
Kühlmittelzufuhr

Vielseitige Verlängerungsmöglichkeiten

Für den Einsatz bei großen Reibtiefen und zum einfachen Überbrücken von Störkanten kann die HR 500 T mit einer Vielzahl von Verlängerungen kombiniert werden. Mit einem kostengünstigen Preis-Leistungs-Verhältnis punktet beispielsweise die **Schrumpfverlängerung (Art.-Nr. 4719)**. Wo eine schlanke Aufnahme benötigt wird und nicht geschumpft werden kann, bietet Gühring das neue **Hydrodehnspannfutter ab Spann-Ø 10 mm** an.

NEU!

Hydrodehnspannfutter
als Sonderaufnahme
ab Spann-Ø 10 mm.



Schrumpfverlängerung (Art.-Nr. 4719, S. 21)

flexible Kombinationsmöglichkeiten

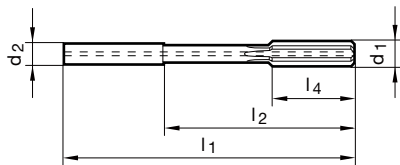
Durch den genormten Schaft nach DIN 6535-HA kann die HR 500 T bei kurzen Reibtiefen in herkömmliche Hydrodehnspannfutter, Schrumpffutter oder andere genau rundlaufende Spannfutter aufgenommen werden.

Hochleistungs-Reibahlen



Die Vollhartmetall-Hochleistungsreibahle HR 500 arbeitet mit höchsten Schnittwerten und erzeugt sehr hochwertige Bohrungsqualitäten. Damit ermöglicht sie oftmals erhebliche Einsparungen bei den Prozesskosten. Außerdem gewährleistet sie eine sehr hohe Prozesssicherheit.

Zwischenabmessungen von Ø 1,97-20,1 mm kurzfristig möglich.



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm	mm	mm	mm	
2,000	2,000	4,000	50,00	22,00	8,00	4
2,500	2,500	4,000	50,00	22,00	8,00	4
3,000	3,000	4,000	68,00	40,00	12,00	4
3,500	3,500	4,000	68,00	40,00	12,00	4
4,000	4,000	4,000	68,00	40,00	12,00	4
4,500	4,500	6,000	76,00	40,00	12,00	4
5,000	5,000	6,000	76,00	40,00	12,00	4
5,500	5,500	6,000	76,00	40,00	12,00	4
6,000	6,000	6,000	76,00	40,00	12,00	4
6,500	6,500	8,000	101,00	65,00	16,00	6
7,000	7,000	8,000	101,00	65,00	16,00	6
7,500	7,500	8,000	101,00	65,00	16,00	6
8,000	8,000	8,000	101,00	65,00	16,00	6
8,500	8,500	10,000	101,00	61,00	19,00	6
9,000	9,000	10,000	101,00	61,00	19,00	6
9,500	9,500	10,000	101,00	61,00	19,00	6
10,000	10,000	10,000	101,00	61,00	19,00	6
10,500	10,500	12,000	130,00	85,00	19,00	6
11,000	11,000	12,000	130,00	85,00	19,00	6
11,500	11,500	12,000	130,00	85,00	19,00	6
12,000	12,000	12,000	130,00	85,00	19,00	6
13,000	13,000	14,000	130,00	85,00	22,00	6
14,000	14,000	14,000	130,00	85,00	22,00	6
15,000	15,000	16,000	150,00	102,00	22,00	6
16,000	16,000	16,000	150,00	102,00	22,00	6
17,000	17,000	18,000	150,00	102,00	25,00	6
18,000	18,000	18,000	150,00	102,00	25,00	6
19,000	19,000	20,000	150,00	100,00	25,00	6
20,000	20,000	20,000	150,00	100,00	25,00	6

VHM



Artikel-Nr.

1685

1686

Oberfläche

a

a

Rabattgruppe

166

166



Verfügbarkeit

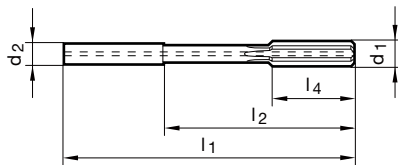


Hochleistungs-Reibahlen



Die Vollhartmetall-Hochleistungsreibahle HR 500 arbeitet mit höchsten Schnittwerten und erzeugt sehr hochwertige Bohrungsqualitäten. Damit ermöglicht sie oftmals erhebliche Einsparungen bei den Prozesskosten. Außerdem gewährleistet sie eine sehr hohe Prozesssicherheit.

Zwischenabmessungen von \varnothing 1,97-20,1 mm kurzfristig möglich.



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm	mm	mm	mm	
6,000	6,000	6,000	76,00	40,00	12,00	4
6,010	6,010	6,000	76,00	40,00	12,00	4
6,020	6,020	6,000	76,00	40,00	12,00	4
6,030	6,030	6,000	76,00	40,00	12,00	4
7,000	7,000	8,000	101,00	65,00	16,00	6
7,970	7,970	8,000	101,00	65,00	16,00	6
7,980	7,980	8,000	101,00	65,00	16,00	6
7,990	7,990	8,000	101,00	65,00	16,00	6
8,000	8,000	8,000	101,00	65,00	16,00	6
8,010	8,010	8,000	101,00	65,00	16,00	6
8,020	8,020	8,000	101,00	65,00	16,00	6
8,030	8,030	8,000	101,00	65,00	16,00	6
9,000	9,000	10,000	101,00	61,00	19,00	6
9,970	9,970	10,000	101,00	61,00	19,00	6
9,980	9,980	10,000	101,00	61,00	19,00	6
9,990	9,990	10,000	101,00	61,00	19,00	6
10,000	10,000	10,000	101,00	61,00	19,00	6
10,010	10,010	10,000	101,00	61,00	19,00	6
10,020	10,020	10,000	101,00	61,00	19,00	6
10,030	10,030	10,000	101,00	61,00	19,00	6
11,000	11,000	12,000	130,00	85,00	19,00	6
11,970	11,970	12,000	130,00	85,00	19,00	6
11,980	11,980	12,000	130,00	85,00	19,00	6
11,990	11,990	12,000	130,00	85,00	19,00	6
12,000	12,000	12,000	130,00	85,00	19,00	6
12,010	12,010	12,000	130,00	85,00	19,00	6
12,020	12,020	12,000	130,00	85,00	19,00	6
12,030	12,030	12,000	130,00	85,00	19,00	6

VHM



Artikel-Nr.	1675	1676
Oberfläche	a	a
Rabattgruppe	166	166

+0,005
 +0,005



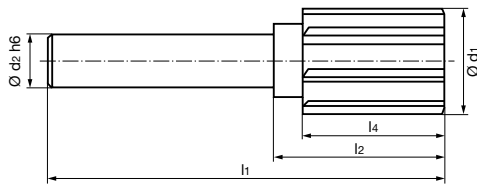
Verfügbarkeit	
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•

Hochleistungs-Reibahlen



Die Vollhartmetall-Hochleistungsreibahle HR 500 T arbeitet mit höchster Produktivität. Sacklochausführung mit zentralem Kühlmittelaustritt. Durchgangslöcherführung mit radialer Kühlmittelzufuhr und Schälanschnitt zum gesicherten Spänetransport in die Vorschubrichtung.

Zwischenabmessungen von \varnothing 11,9-42,1 mm kurzfristig möglich.



		VHM	
		HR 500 TS	HR 500 TD
Artikel-Nr.		1548	1549
Oberfläche		a	a
Rabattgruppe		166	166
		H7	H7



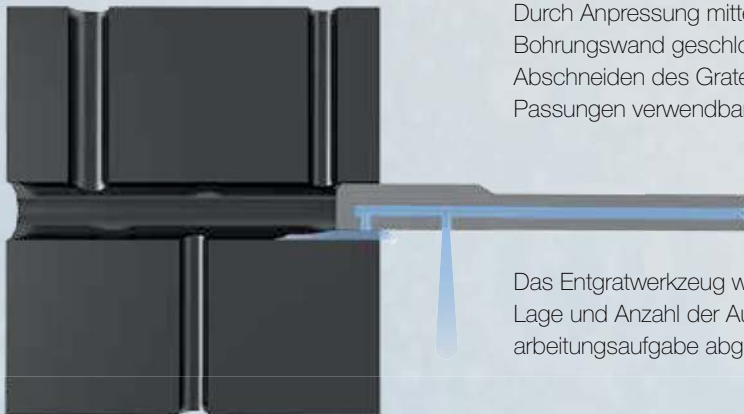
Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm	mm	mm	mm	
14,000	14,000	6,000	66,00	30,00	25,00	8
15,000	15,000	6,000	66,00	30,00	25,00	8
16,000	16,000	8,000	66,00	30,00	25,00	8
18,000	18,000	8,000	66,00	30,00	25,00	8
20,000	20,000	10,000	70,00	30,00	25,00	8
22,000	22,000	10,000	70,00	30,00	25,00	8
24,000	24,000	12,000	75,00	30,00	25,00	8
25,000	25,000	12,000	75,00	30,00	25,00	8
26,000	26,000	12,000	75,00	30,00	25,00	8
28,000	28,000	12,000	75,00	30,00	25,00	8
30,000	30,000	16,000	78,00	30,00	25,00	8
32,000	32,000	16,000	78,00	30,00	25,00	8
34,000	34,000	20,000	80,00	30,00	25,00	8
36,000	36,000	20,000	80,00	30,00	25,00	8
38,000	38,000	20,000	80,00	30,00	25,00	8
40,000	40,000	20,000	80,00	30,00	25,00	8
42,000	42,000	20,000	80,00	30,00	25,00	8

Verfügbarkeit	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

Einfach aber effizient

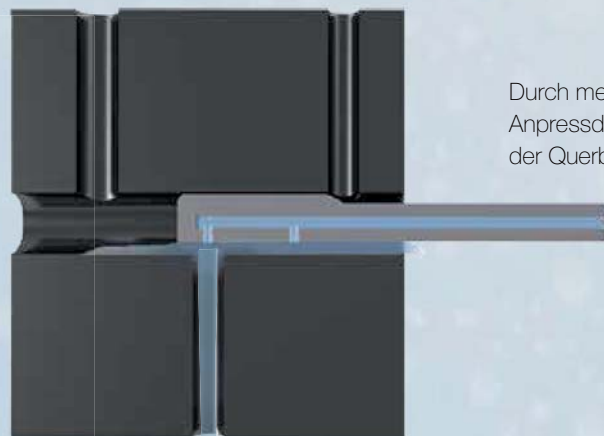
> Querbohrungen entgraten mit der EWR 500

Beim Entgraten mit konventionellen Reibahlen wird der Grat aufgrund des Spaltes zwischen Werkzeug und Bohrungswand oft nur umgelegt. Darunter leidet das Bearbeitungsergebnis. Im Gegensatz zu konventionellen Reibahlen wird mit der neuen Entgratreibahle EWR 500 der Grat prozesssicher abgeschert.



Durch Anpressung mittels Kühldruck wird der Spalt zwischen Reibahle und Bohrungswand geschlossen. Die Anpressung ermöglicht ein sauberes Abschneiden des Grates an der Wurzel. Die Entgratreibahle ist auch bei Passungen verwendbar, da die Bohrungswand nicht beschädigt wird.

Das Entgratwerkzeug wird individuell von Gühring ausgelegt. Lage und Anzahl der Austrittsbohrungen werden je nach Bearbeitungsaufgabe abgestimmt.



Durch mehrere Kühlmittel-Austrittsbohrungen wird der permanente Anpressdruck gewährleistet. Dadurch wird ein Druckabfall im Bereich der Querbohrungen verhindert.



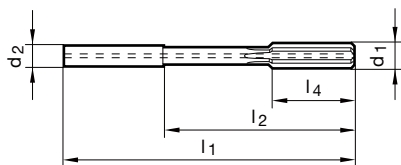
EWR 500

Hochleistungs-Reibahlen Guss



Die HR 500 Guss Reibahle erzeugt Oberflächengüten in GG < Ra 1,6, die bisher mit Mehrschneiden-Reibahlen nicht möglich waren. Durchmesserschwankungen gehören der Vergangenheit an. Auch in GGG sind dank der „Signum“-Beschichtung Oberflächengüten von < Ra 1,2 kein Problem.

Zwischenabmessungen von Ø 1,97-20,1 mm kurzfristig möglich.



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm				
3,000	3,000	4,000	68,00	40,00	12,00	6
4,000	4,000	4,000	68,00	40,00	12,00	6
5,000	5,000	6,000	76,00	40,00	12,00	6
6,000	6,000	6,000	76,00	40,00	12,00	6
7,000	7,000	8,000	101,00	65,00	16,00	8
8,000	8,000	8,000	101,00	65,00	16,00	8
9,000	9,000	10,000	101,00	61,00	19,00	8
10,000	10,000	10,000	101,00	61,00	19,00	8
11,000	11,000	12,000	130,00	85,00	19,00	8
12,000	12,000	12,000	130,00	85,00	19,00	8
13,000	13,000	14,000	130,00	85,00	22,00	8
14,000	14,000	14,000	130,00	85,00	22,00	8
15,000	15,000	16,000	150,00	102,00	22,00	8
16,000	16,000	16,000	150,00	102,00	22,00	8
17,000	17,000	18,000	150,00	102,00	25,00	8
18,000	18,000	18,000	150,00	102,00	25,00	8
19,000	19,000	20,000	150,00	100,00	25,00	8
20,000	20,000	20,000	150,00	100,00	25,00	8

VHM

Artikel-Nr.	1036	1037
Oberfläche	Y	Y
Rabattgruppe	166	166
	H7	H7



Verfügbarkeit

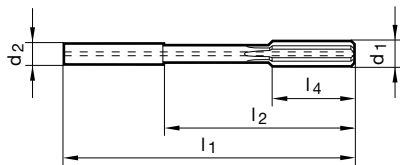
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

Hochleistungs-Reibahlen ALU



Die VHM-Hochleistungsreibahle HR 500 ALU arbeitet mit höchsten Schnittwerten und erzeugt hervorragende Bohrungsqualitäten. Durch die Carbo-Beschichtung wird die Bildung von Aufbauschneiden verhindert. Daher gibt es nur geringste Durchmesserschwan- kungen bei bester Oberflächenqualität der geriebenen Bohrung.

Zwischenabmessungen von Ø 1,97-20,1 mm kurzfristig möglich.



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm	mm	mm	mm	
4,000	4,000	4,000	68,00	40,00	12,00	4
5,000	5,000	6,000	76,00	40,00	12,00	4
6,000	6,000	6,000	76,00	40,00	12,00	4
7,000	7,000	8,000	101,00	65,00	16,00	6
8,000	8,000	8,000	101,00	65,00	16,00	6
10,000	10,000	10,000	101,00	61,00	19,00	6
12,000	12,000	12,000	130,00	85,00	19,00	6
14,000	14,000	14,000	130,00	85,00	22,00	6
16,000	16,000	16,000	150,00	102,00	22,00	6
18,000	18,000	18,000	150,00	102,00	25,00	6
20,000	20,000	20,000	150,00	100,00	25,00	6

VHM



Artikel-Nr.

1678

1679

Oberfläche
Rabattgruppe

Ⓒb

Ⓒb

166

166



Verfügbarkeit



EXCLUSIVELINE®

Hochleistungs-Reibahlen HR 500 G

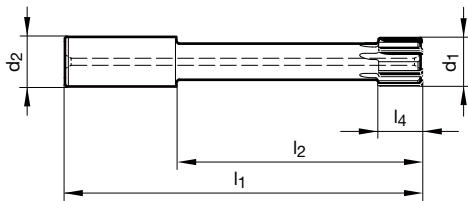
Hochleistungs-Reibahlen



Die HM-bestückte Hochleistungsreibahle HR 500 G erzeugt bei höchsten Schnittwerten erstklassige Bohrungsqualitäten. Außerdem gewährleistet sie sehr hohe Prozesssicherheit und senkt die Prozessstückkosten erheblich.

Weitere Vorteile:

- Zwischenabmessungen ab $\varnothing 20,1$ mm sind kurzfristig lieferbar
- HM-bestückte Werkzeuge mit „Signum“-Beschichtung für die GG-Bearbeitung bei höchsten Anforderungen an die Oberflächen-güte der Bohrung (Schnittdaten s. Art.-Nr. 1036/1037)



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm	mm	mm	mm	
22,000	22,000	20,000	160,00	110,00	22,00	6
24,000	24,000	25,000	180,00	124,00	22,00	6
25,000	25,000	25,000	180,00	124,00	22,00	6
26,000	26,000	25,000	180,00	124,00	22,00	6
28,000	28,000	25,000	180,00	124,00	25,00	6
30,000	30,000	25,000	180,00	124,00	25,00	6
32,000	32,000	32,000	200,00	140,00	25,00	6
34,000	34,000	32,000	200,00	140,00	25,00	6
36,000	36,000	32,000	200,00	140,00	25,00	8
38,000	38,000	32,000	200,00	140,00	25,00	8
40,000	40,000	32,000	200,00	140,00	25,00	8

HM



Artikel-Nr.

1680

1681

Oberfläche
Rabattgruppe

a

a

166

166



Verfügbarkeit



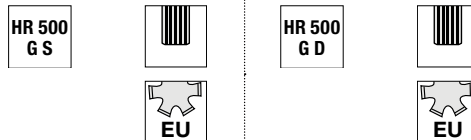
EXCLUSIVE LINE®

Hochleistungs-Reibahlen HR 500 G

Hochleistungs-Reibahlen



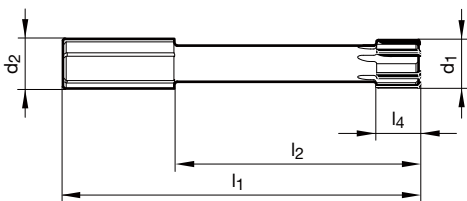
Cermet-bestückt



Artikel-Nr.	1682	1683
Oberfläche		
Rabattgruppe	166	166

Die cermetbestückte Hochleistungsreibahle HR 500 G erzeugt bei höchsten Schnittwerten erstklassige Bohrungsqualitäten. Außerdem gewährleistet sie sehr hohe Prozesssicherheit und senkt die Prozessstückkosten erheblich.

Zwischenabmessungen von Ø 5,9-40,1 mm kurzfristig möglich.



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm	mm	mm	mm	
6,000	6,000	6,000	76,00	40,00	12,00	4
8,000	8,000	8,000	101,00	65,00	16,00	4
10,000	10,000	10,000	101,00	61,00	16,00	4
12,000	12,000	12,000	130,00	85,00	16,00	4
14,000	14,000	14,000	130,00	85,00	16,00	6
16,000	16,000	16,000	150,00	102,00	19,00	6
18,000	18,000	18,000	150,00	102,00	19,00	6
20,000	20,000	20,000	150,00	100,00	19,00	6
22,000	22,000	20,000	160,00	110,00	22,00	6
24,000	24,000	25,000	180,00	124,00	22,00	6
25,000	25,000	25,000	180,00	124,00	22,00	6
26,000	26,000	25,000	180,00	124,00	22,00	6
28,000	28,000	25,000	180,00	124,00	25,00	6
30,000	30,000	25,000	180,00	124,00	25,00	6
32,000	32,000	32,000	200,00	140,00	25,00	6
34,000	34,000	32,000	200,00	140,00	25,00	6
36,000	36,000	32,000	200,00	140,00	25,00	8
38,000	38,000	32,000	200,00	140,00	25,00	8
40,000	40,000	32,000	200,00	140,00	25,00	8

Verfügbarkeit

●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

HR 500 GT Hochleistungsreibahlen Spitzenleistung über Ø 40,00 mm

Auch bei Durchmessern über 40,00 mm ist die Gühring HR 500-Technologie erste Wahl für das Hochleistungsreiben. Zahlreiche intelligente Lösungen gewährleisten auch bei großen Durchmessern höchste Schnittwerte und beste Qualität:

Vielfalt für perfekte Bearbeitungsergebnisse

Die HR 500 GT-Werkzeugköpfe sind als Semi-Standardprogramm mit kurzen Lieferzeiten im Durchmesserbereich > 40,0 bis 76,2 mm in folgenden werkstoffspezifischen Ausführungen erhältlich:

- HM-bestückt mit nanoA-Beschichtung für nicht rostende Stähle, GGG 60, GG, Sonderlegierungen und NE-Metalle
- HM-bestückt mit Signum-Beschichtung bei hohen Anforderungen an die Oberflächengüte für GG und GGG 60
- cermetbestückt für Stähle und GGG 40/50

Darüber hinaus fertigen wir Sonderwerkzeuge nach kundenspezifischen Vorgaben auf Anfrage.

Optimale Kühlschmierung

Dank der neu entwickelten, zum Patent angemeldeten Umlenkschraube an der Stirnseite der HR 500 GT-Werkzeugköpfe gelangt das Kühlschmiermittel prozesssicher an die Schneiden. Ein Verstopfen der Kühlmittelaustritte durch Späne ist nicht möglich. Durch die besonders flache Bauweise der Umlenkschraube ist die Bearbeitung von Sacklöchern bis unmittelbar an den Bohrungsgrund möglich.

Bei Bedarf kann die Umlenkschraube bei Sackloch-Bearbeitung entfernt werden.



EXCLUSIVE LINE[®]

Hochleistungs-Reibahlen HR 500 GT

als Semistandard

Hochleistungs-Reibahlen



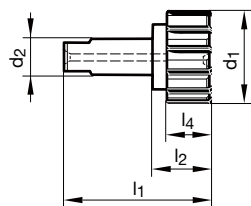
HR 500 GT als Semistandard

Zylinderschaft ~ DIN 6535 HA Tol. h6 mit Mitnehmer zur optimalen Aufnahme im überlangen, schlanken Hydrodehnspannfutter Art.-Nr. 4290, aber auch in herkömmlichen Hydrodehnspannfuttern oder Schrumpffuttern. Weitere Vorteile:

- Zwischenabmessungen von Ø 40,0-76,2 mm sind kurzfristig lieferbar
- HM-bestückte Werkzeuge mit „Signum“-Beschichtung für die GG-Bearbeitung bei höchsten Anforderungen an die Oberflächengüte der Bohrung (Schnittdaten s. Art.-Nr. 1036/1037)

Mindestbestellmenge 2 Stück.

Bei Benutzung von langen Hydrodehnspannfuttern mit Mitnehmer: vor dem Spannen das Spiel zwischen Futter und Reibahle durch Verdrehen auf Anschlag herausnehmen.



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm				
41,000	41,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
42,000	42,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
44,000	44,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
46,000	46,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
47,000	47,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
48,000	48,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
50,000	50,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
52,000	52,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
53,000	53,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
54,000	54,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
56,000	56,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
58,000	58,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
59,000	59,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
60,000	60,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
62,000	62,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
64,000	64,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
65,000	65,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
66,000	66,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
68,000	68,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
70,000	70,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
71,000	71,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
72,000	72,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
74,000	74,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
76,000	76,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10

HM



Artikel-Nr.	1038	1039
Oberfläche		
Rabattgruppe	166	166
	H7	H7



Verfügbarkeit	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

Hochleistungs-Reibahlen

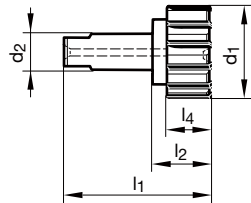


HR 500 GT als Semistandard

Zylinderschaft ~ DIN 6535 HA Tol. h6 mit Mitnehmer zur optimalen Aufnahme im überlangen, schlanken Hydrodehnspannfutter Art.-Nr. 4290, aber auch in herkömmlichen Hydrodehnspannfuttern oder Schrumpffuttern.

Mindestbestellmenge 2 Stück.

Bei Benutzung von langen Hydrodehnspannfuttern mit Mitnehmer: vor dem Spannen das Spiel zwischen Futter und Reibahle durch Verdrehen auf Anschlag herausnehmen.



Code-Nr.	d1	d2 h6	l1	l2	l4	
	mm	mm	mm	mm	mm	
41,000	41,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
42,000	42,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
44,000	44,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
46,000	46,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
47,000	47,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
48,000	48,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
50,000	50,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
52,000	52,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
53,000	53,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
54,000	54,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
56,000	56,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
58,000	58,000	25,000	90,00	34,00	25,00	8
59,000	59,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
60,000	60,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
62,000	62,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
64,000	64,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
65,000	65,000	32,000	95,00	35,00	25,00	8
66,000	66,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
68,000	68,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
70,000	70,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
71,000	71,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
72,000	72,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
74,000	74,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10
76,000	76,000	32,000	95,00	35,00	25,00	10

Cermet-bestückt



Artikel-Nr.	1040	1041
Oberfläche		
Rabattgruppe	166	166
	H7	H7



Verfügbarkeit	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

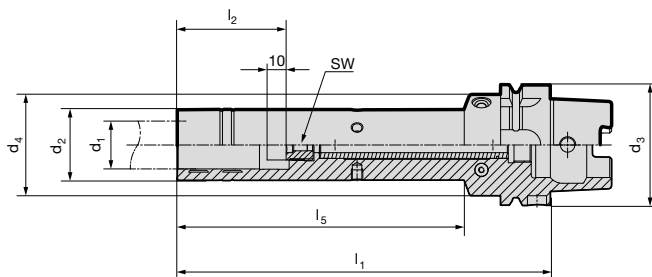
Hydraulik-Dehnspannfutter HSK-A, überlang, für HR 500 GT Schrumpfverlängerung



Für Hochleistungsreibahlen HR 500 GT mit Mitnehmer.

Lieferumfang:

- inkl. Einstellschraube Art.-Nr. 4900
- inkl. Spannschlüssel Art.-Nr. 4912
- Kühlmittelübergabesatz Art.-Nr. 4949 separat bestellen



Artikel-Nr.	4290
Oberfläche	
Rabattgruppe	114



Code-Nr.	d3	f. d1 h6	d2	d4	l1	l2	l5	inkl.	SW	kg
	HSK-A	mm	mm	mm	mm	mm	mm	4900 ...		
25,063	63	25	37	53	195	57	150	20,114	5,0	1,9
25,163	63	25	37	53	295	57	250	20,114	5,0	2,7
32,063	63	32	44	53	195	61	150	20,114	5,0	2,2
32,163	63	32	44	53	295	61	250	20,114	5,0	3,4

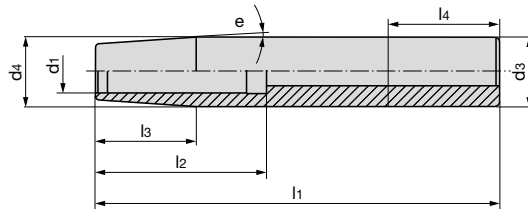
Verfügbarkeit
●
●
●
●

Schrumpfverlängerung für HR 500 T



Zur Aufnahme im Hydraulik-Dehnspannfutter
oder Schrumpffutter

Artikel-Nr.	4719
Oberfläche	
Rabattgruppe	148



Code-Nr.	für Schaft-Ø	d_2	d_3 h6	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4	e
	d_1 h6 mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6,012	6	10	12	12,0	125	38	19,1	-	3
6,312	6	10	12	12,2	200	38	21	47	3
8,014	8	12	14	14,0	125	38	19,1	-	3
8,314	8	12	14	14,2	200	38	21	47	3
10,116	10	14	16	16,0	160	42	19,1	-	3
10,316	10	14	16	16,2	250	42	21	50	3
12,120	12	16	20	20,0	160	47	38,2	-	3
12,320	12	16	20	20,2	250	47	40	52	3
16,225	16	22	25	25,0	160	50	28,6	-	3
16,325	16	22	25	25,2	250	50	30,5	58	3
20,332	20	27	32	32,0	160	52	47,7	-	3
20,432	20	27	32	32,2	250	52	49,6	62	3

Verfügbarkeit
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●

**GG- und GGG-Bearbeitung
mit nur einem Werkzeug**

ANWENDUNGSBEISPIELE

Bremsgehäuse aus GG-30

Ø 18,00 mm H7
Oberflächenanforderung $R_a = 0,8$
 $v_c = 200$ m/min
 $f_u = 1,2$ mm/U
Standweg: 48 m

Getriebegehäuse aus GGG-50

Ø 20,00 mm
Oberflächenanforderung $R_z = 10$
 $v_c = 195$ m/min
 $f_u = 1,1$ mm/U
Standweg: 66 m

Der Kunde bearbeitet außerdem GG-25 mit dem selben Werkzeug und erzielt beste Bearbeitungsergebnisse.

Einsatzbeispiele

Einsatzbeispiele für die Gühring VHM Hochleistungs-Reibahlen HR 500 S und HR 500 D mit höchsten Vorschubgeschwindigkeiten und Standzeiten

Die VHM-Hochleistungs-Reibahlen HR 500 S und HR 500 D konnten Ihre Leistungsfähigkeit schon in zahlreichen Anwendungsfällen unter Beweis stellen. Die nachstehende Tabelle enthält einige Beispiele.

Werkzeug-Typ	HR 500 S	HR 500 D	HR 500 D	HR 500 S	HR 500 Guss D
Artikel-Nummer	1685	1686	Sonder-Reibahle für engere Durchmessertol.	1685	1037
bearbeitetes Bauteil	Scharnier	Ring	Ventilblock	Ring	Zylinderkopf
Werkstoff	St52	20MnCr5	9S20K	20MnCr5	GG 30
Bohrungsdurchmesser (mm)	9	8	5,9	15	20,2
Bohrungstoleranz	H7	H7	H6	IT 5	H7
Reibtiefe (mm)	30	25	48	20	60
Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	120	200	190	250	200
Vorschubgeschwindigkeit v_f (mm/min)	4200	12700	6100	7200	6300
Standweg (m)	60	100	55	200	150

Einsatzbeispiele für die Gühring Hochleistungs-Reibahlen HR 500 G

Die HM- oder Cermet-bestückten Hochleistungs-Reibahlen HR 500 G S und HR 500 G D konnten Ihre Leistungsfähigkeit schon in zahlreichen Anwendungsfällen unter Beweis stellen. Die nachstehende Tabelle enthält einige Beispiele.

Werkzeug - Typ	HR 500 G D	HR 500 G D	HR 500 G D
Art. Nr.	1683 (verkürzt)	1681	1683
Schneidstoff/ Beschichtung	Cermet	HM + TiAlN nanoA	Cermet
bearbeitetes Bauteil	Kreuzgelenk	Radflansch	Ausgleichsgehäuse
Werkstoff	C45	GGG-60	GGG-50
Bohrungs-Ø (mm)	25	22	32
Bohrungstoleranz	F7	H8	H7
Reibtiefe (mm)	18	20	50
Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	130	120	120
Vorschubgeschwindigkeit v_f (mm/min)	2000	2600	3000
Standweg (m)	175	120	160

GÜHRINGNAVIGATOR

Artikel-Nr.

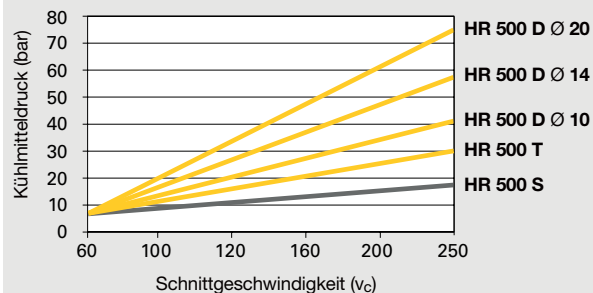
Schneidstoff

Oberfläche

Typ

Werkzeuge mit **fett** gesetzter Vorschubreihen-Nr. sind bevorzugt auszuwählen.

Bohrer-Ø mm	Vorschubreihen-Code						
	71	72	73	74	75	76	77
	f (mm/U)						
< 4,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,300	0,500	1,000
4,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,300	0,500	1,000
5,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,400	0,600	1,000
6,30	0,125	0,160	0,200	0,250	0,400	0,700	1,200
8,00	0,160	0,200	0,250	0,300	0,600	1,000	1,800
10,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,600	1,200	2,400
12,50	0,200	0,250	0,315	0,400	0,800	1,200	2,500
16,00	0,250	0,315	0,400	0,500	0,800	1,400	2,200
20,00	0,315	0,400	0,500	0,600	0,800	1,400	2,200
25,00	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,600	2,500
31,50	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	2,000	3,000
40,00	0,500	0,630	0,800	1,000	1,200	2,000	3,000
50,00	0,630	0,800	1,000	1,200	1,400	2,200	3,200
> 50,00	0,800	1,000	1,250	1,600	2,200	3,200	3,600



Für eine optimale Kühlschmierstoffversorgung der Schneiden bei den HR 500-Reibahlen Typ D für Durchgangsbohrungen empfehlen wir die Spannung im Hydrodehn- oder Schrumpfpfutter mit maximaler Einspanntiefe.

Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit MPa (N/mm²)	Härte	Kühl- mittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Legierte Einsatzstähle	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●
Nitrierstähle	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●
Schnellarbeitsstähle	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Rostfreie Stähle, geschwefelt	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤900		●
austenitisch	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
martensitisch	1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Gehärtete Stähle	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○
Kugelgraphit- und Temperguss	0.7040 EN-GJS-400-15 (GGG40), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○
Hartguss	-		≤350 HB	○
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●
Aluminium und Al-Legierungen	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Al-Knetlegierungen	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Al-Gusslegierungen ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		○
≤ 24 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○
Magnesium-Legierungen	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Kupfer, niedriglegiert	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Messing, kurzspanend	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		○
langspanend	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		○
Bronzen, kurzspanend	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○
Bronzen, langspanend	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		○
Kunststoffe, duroplastisch	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
thermoplastisch	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Neue Gusswerkstoffe GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○
Neue Gusswerkstoffe ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○
aramidfaserverstärkt	Kevlar	≤1000		○
glas-/kohlefaserverstärkt	GFK/CFK	≤1000		○

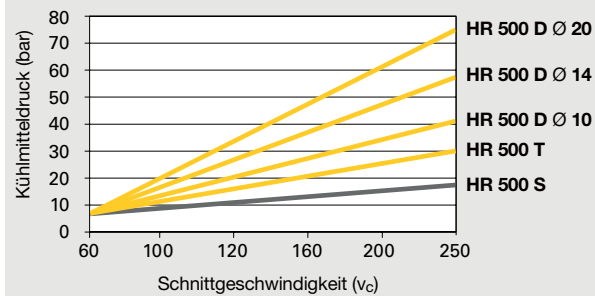
Luft ○
Öl ●
Emulsion ○

GÜHRINGNAVIGATOR

HR 500 Reibahlen ab Ø 20,00 mm bis 40,00 mm

Werkzeuge mit **fett** gesetzter Vorschubreihen-Nr. sind bevorzugt auszuwählen.

Bohrer-Ø mm	Vorschubreihen-Code						
	71	72	73	74	75	76	77
	f (mm/U)						
< 4,00	0,080	0,100	0,125	0,300	0,500	0,800	1,000
4,00	0,100	0,125	0,160	0,300	0,500	1,000	1,200
5,00	0,100	0,125	0,160	0,400	0,600	1,000	1,400
6,30	0,125	0,160	0,200	0,400	0,700	1,200	1,600
8,00	0,160	0,200	0,250	0,600	1,000	1,800	2,400
10,00	0,200	0,250	0,315	0,600	1,200	1,800	2,400
12,50	0,200	0,250	0,315	0,800	1,200	2,000	2,500
16,00	0,250	0,315	0,400	0,800	1,400	2,200	2,600
20,00	0,315	0,400	0,500	0,800	1,400	2,200	2,600
25,00	0,400	0,500	0,630	1,000	1,600	2,500	3,000
31,50	0,400	0,500	0,630	1,000	2,000	3,000	3,600
40,00	0,500	0,630	0,800	1,200	2,000	3,000	3,600
50,00	0,630	0,800	1,000	1,400	2,200	3,200	3,600
> 50,00	0,800	1,000	1,250	1,600	2,200	3,200	3,600



Für eine optimale Kühlschmierstoffversorgung der Schneiden bei den HR 500-Reibahlen Typ D für Durchgangsbohrungen empfehlen wir die Spannung im Hydrodehn- oder Schrumpffutter mit maximaler Einspanntiefe.

Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit MPa (N/mm²)	Härte	Kühl- mittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Legierte Einsatzstähle	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●
Nitrierstähle	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●
Schnellarbeitsstähle	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Rostfreie Stähle, geschwefelt	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤900		●
austenitisch	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
martensitisch	1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Gehärtete Stähle	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○
Kugelgraphit- und Temperguss	0.7040 EN-GJS-400-15 (GGG40), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○
Hartguss	-		≤350 HB	○
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●
Aluminium und Al-Legierungen	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Al-Knetlegierungen	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Al-Gusslegierungen ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		○
≤ 24 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○
Magnesium-Legierungen	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Kupfer, niedriglegiert	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Messing, kurzspanend	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		○
langspanend	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		○
Bronzen, kurzspanend	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		○
langspanend	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		○
Bronzen, langspanend	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		○
Kunststoffe, duroplastisch	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
thermoplastisch	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Neue Gusswerkstoffe GGK	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○
Neue Gusswerkstoffe ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○
aramidfaserverstärkt	Kevlar	≤1000		○
glas-/kohlefaserverstärkt	GFK/CFK	≤1000		○

Luft ○
Öl ●
Emulsion ○

EXCLUSIVE^{LINE}[®]

Hochleistungs-Reibahlen HR 500 G

1680	1681
HM	HM
TiAlN nanoA	
HR 500 G S	HR 500 G D



1682	1683
blank	blank
Cermet-best.	
HR 500 G S	HR 500 G D



V _c m/min	Vorschubreihen-Code	
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74	74
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74	74
25-40	74-75	74-75
25-40	74	74
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
20-30	74	74
20-30	74-75	74-75
30-60	74-75	74-75
20-30	74-75	74-75
20-30	74-75	74-75
10-20	72-73	72-73
20-30	73-74	73-74
40-100	75-76	75-76
40-100	75-76	75-76
50-120	75-76	75-76
50-100	75-76	75-76
20-40	74-75	74-75
20-40	73-74	73-74
20-40	73-74	73-74
80-160	75-76	75-76
40-120	74-75	74-75
50-120	74-75	74-75
50-120	74-75	74-75
40-120	74-75	74-75
40-120	74-75	74-75
60-80	74-75	74-75
40-80	74-75	74-75
80	71	71
80	71	71

V _c m/min	Vorschubreihen-Code	
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
80-120	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
80-120	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
80-120	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
80-120	75-76	75-76
100-120	74-75	74-75
120-300	72-75	72-75

GÜHRINGNAVIGATOR

HR 500 Reibahlen ab Ø 41,00 mm bis 76,00 mm

Werkzeuge mit **fett** gesetzter Vorschubreihen-Nr. sind bevorzugt auszuwählen.

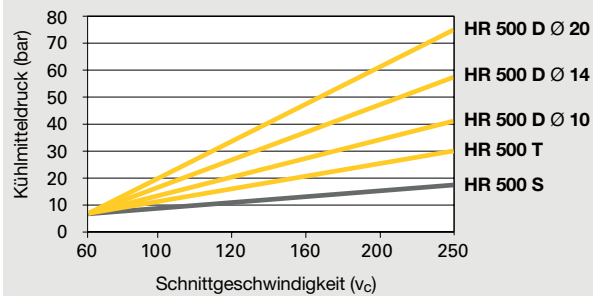
Artikel-Nr.

Schneidstoff

Oberfläche

Typ

Bohrer-Ø mm	Vorschubreihen-Code						
	71	72	73	74	75	76	77
	f (mm/U)						
< 4,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,300	0,500	1,000
4,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,300	0,500	1,200
5,00	0,100	0,125	0,160	0,400	0,600	1,000	1,400
6,30	0,125	0,160	0,200	0,400	0,700	1,200	1,600
8,00	0,160	0,200	0,250	0,600	1,000	1,800	2,400
10,00	0,200	0,250	0,315	0,600	1,200	1,800	2,400
12,50	0,200	0,250	0,315	0,800	1,200	2,000	2,500
16,00	0,250	0,315	0,400	0,800	1,400	2,200	2,600
20,00	0,315	0,400	0,500	0,800	1,400	2,200	2,600
25,00	0,400	0,500	0,630	1,000	1,600	2,500	3,000
31,50	0,400	0,500	0,630	1,000	2,000	3,000	3,600
40,00	0,500	0,630	0,800	1,200	2,000	3,000	3,600
50,00	0,630	0,800	1,000	1,400	2,200	3,200	3,600
> 50,00	0,800	1,000	1,250	1,600	2,200	3,200	3,600



Für eine optimale Kühlschmierstoffversorgung der Schneiden bei den HR 500-Reibahlen Typ D für Durchgangsbohrungen empfehlen wir die Spannung im Hydrodehn- oder Schrumpffutter mit maximaler Einspanntiefe.

Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit MPa (N/mm²)	Härte	Kühl- mittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Legierte Einsatzstähle	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●
Nitrierstähle	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●
Schnellarbeitsstähle	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Rostfreie Stähle, geschwefelt	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤900		●
austenitisch	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
martensitisch	1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Gehärtete Stähle	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○
Kugelgraphit- und Temperguss	0.7040 EN-GJS-400-15 (GGG40), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○
Hartguss	-		≤350 HB	○
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●
Aluminium und Al-Legierungen	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Al-Knetlegierungen	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Al-Gusslegierungen ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		○
≤ 24 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○
Magnesium-Legierungen	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Kupfer, niedriglegiert	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Messing, kurzspanend	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		○
langspanend	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		○
Bronzen, kurzspanend	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○
Bronzen, langspanend	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		○
Kunststoffe, duroplastisch	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
thermoplastisch	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Neue Gusswerkstoffe GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○
Neue Gusswerkstoffe ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○
aramidfaserverstärkt	Kevlar	≤1000		○
glas-/kohlefaserverstärkt	GFK/CFK	≤1000		○

Luft ○
Öl ●
Emulsion ○

EXCLUSIVE^{LINE}[®]

Hochleistungs-Reibahlen HR 500 GT

1038	1039
HM	HM
TiAlN nanoA	TiAlN nanoA
HR 500 GT S	HR 500 GT D

1040	1041
Cermet	Cermet
blank	blank
HR 500 GT S	HR 500 GT D



V _c m/min	Vorschubreihen-Code	
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74	74
25-40	74-75	74-75
25-40	74-75	74-75
25-40	74	74
25-40	74-75	74-75
25-40	74	74
25-40	74-75	74-75
25-40	74	74
20-30	74	74
20-30	74-75	74-75
30-60	74-75	74-75
20-30	74-75	74-75
20-30	74-75	74-75
10-20	72-73	72-73
20-30	73-74	73-74
40-100	75-76	75-76
40-100	75-76	75-76
50-120	75-76	75-76
50-100	75-76	75-76
20-40	74-75	74-75
20-40	73-74	73-74
20-40	73-74	73-74
80-160	75-76	75-76
40-120	74-75	74-75
50-120	74-75	74-75
50-120	74-75	74-75
40-120	74-75	74-75
40-120	74-75	74-75
60-80	74-75	74-75
40-80	74-75	74-75
40-120	71	71
40-120	71	71

V _c m/min	Vorschubreihen-Code	
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
80-120	74	74
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
100-180	75-76	75-76
80-120	74	74
100-180	75-76	75-76
80-120	74	74
100-180	75-76	75-76
80-120	74	74
100-120	74-75	74-75
120-300	72-75	72-75

HR 500 ACTIVE VHM-Reibahlen in Sonderabmessungen

**Fax-Nummer
07431/17-21 279**

Bestellung **Anfrage**

Name/falls vorhanden Kunden-Nr. Neukunde

Straße/Hausnummer

Telefon

Datum

Ansprechpartner für Rückfragen

Bestellnummer

PLZ/Ort

Telefax

Unterschrift

Stückzahl

Mindestbestellmenge 5 Stück.

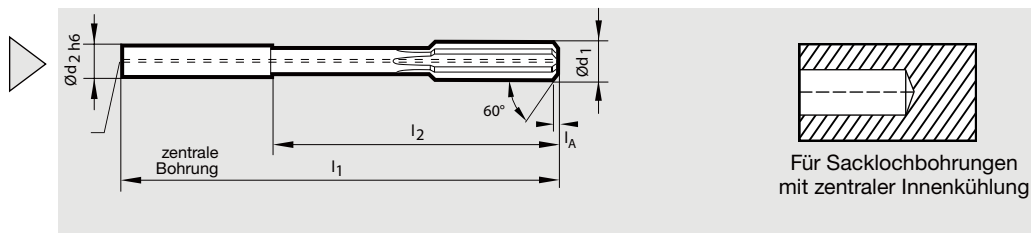
Bohrungs-Ø / Tol.

oder

Reibahlen-herstell-Ø / Tol.

Nenn-Ø d ₁	Toleranz	Beispiel	Beispiel
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ø 12 F8	Ø 12 +0,03 +0,01
Nenn-Ø d ₁	oberes-/ unteres Abmaß	Beispiel	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ø 12	+0,008 +0,002

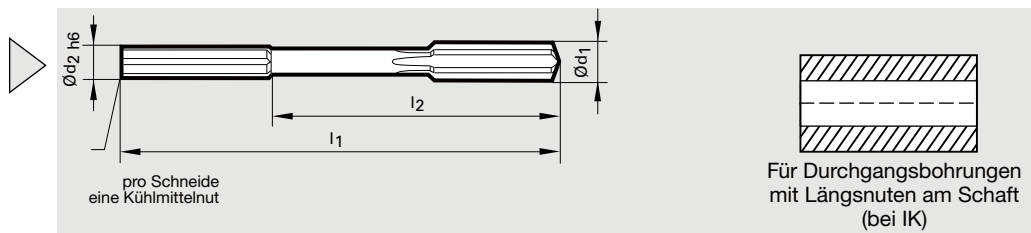
Sackloch



Durchgangsloch

mit Innenkühlung

ohne Innenkühlung



Baumaße

lange Ausführung

kurze Ausführung

Weitere Baulängen auf Anfrage

Nenn-Ø [mm] von - bis d ₁	lange Ausführung		kurze Ausführung		Anschnittl. l _A (nur bei Sackloch)	Schaft-Ø h6 DIN 6535 d ₂
	l ₁	Ausraglänge l ₂	l ₁	Ausraglänge l ₂		
2,950 - 4,1	68	40	-	-	0,4	4
4,101 - 6,1	76	40	-	-	0,4	6
6,101 - 8,1	101	65	76	40	0,4	8
8,101 - 10,1	101	61	76	36	0,4	10
10,101 - 12,1	130	85	80	35	0,5	12
12,101 - 14,1	130	85	90	45	0,5	14
14,101 - 16,1	150	102	90	42	0,5	16
16,101 - 18,1	150	102	100	52	0,5	18
18,101 - 20,1	150	100	100	50	0,5	20

Beschichtung

TiAlN (optimal für Stahl- und Universalbearbeitung) Zenit (optimal für Titanbearbeitung) Signum (optimal für die GG- und GGG-Bearbeitung) Carbo (optimal für die Al-Bearbeitung)

Werkstoff

Stahl/gehärtete Stähle/ Sonderlegierungen/VA GG/GGG HR 500 Guss: Lieferzeit ca. 4 Wochen Al-Knet-Gusslegierung Lieferzeit ca. 5 Wochen

HR 500 ACTIVE VHM-Stufenreibahlen nach Maß

**Fax-Nummer
07431/17-21 279**

Bestellung **Anfrage**

Name/falls vorhanden Kunden-Nr. Neukunde

Straße/Hausnummer

Telefon

Datum

Ansprechpartner für Rückfragen

Bestellnummer

PLZ/Ort

Telefax

Unterschrift

Stückzahl



Mindestbestellmenge 5 Stück.

Bohrungs-Ø / Tol.
oder



Nenn-Ø d₁ Tol. d₁ Stufen-Ø d₃ Tol. d₃

Beispiel

Ø 12 F8 Ø 10 H7

Beispiel

Ø 12 ^{+0,02}/_{-0,004} Ø 10 0,2

Beispiel

Ø 12 ^{+0,004}/_{-0,004} Ø 10 ^{+0,004}/_{-0,004}

Reibahlen-herstell-Ø / Tol.



**zyl. Stufenlänge/
Senkwinkel**



Stufenlänge l₃ ±0,1

Senkwinkel W₁ ±1°

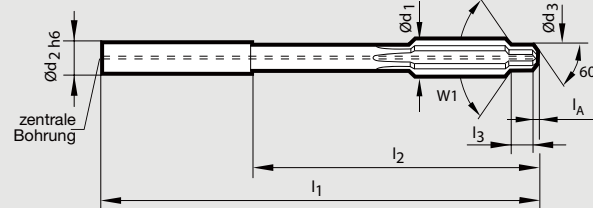
Sackloch



Stufenbohrung



Bohrung und Senkung



Für Sacklochbohrungen mit zentraler Innenkühlung

Durchgangsloch



- mit Innenkühlung
- ohne Innenkühlung



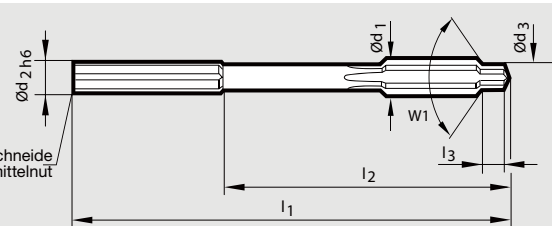
Stufenbohrung



Bohrung und Senkung



pro Schneide eine Kühlmittelnut



Für Durchgangsbohrungen mit Längsnuten am Schaft (bei IK)

Baumaße



- lange Ausführung
- kurze Ausführung

Weitere Baulängen auf Anfrage

Nenn-Ø [mm] von - bis d ₁	kleinst mögl. Stufen-Ø d ₃	lange Ausführung		kurze Ausführung		Anschnittl. l _A (nur bei Sackloch)	Schaft-Ø h ₆ DIN 6535 d ₂
		l ₁	Ausraglänge l ₂	l ₁	Ausraglänge l ₂		
2,950 – 4,1	d1x0,7 (min.Ø2,95)	68	40	-	-	0,4	4
4,101 – 6,1	d1x0,7 (min.Ø2,95)	76	40	-	-	0,4	6
6,101 – 8,1	d1 x 0,8	101	65	76	40	0,4	8
8,101 – 10,1	d1 x 0,8	101	61	76	36	0,4	10
10,101 – 12,1	d1 x 0,8	130	85	80	35	0,5	12
12,101 – 14,1	d1 x 0,8	130	85	90	45	0,5	14
14,101 – 16,1	d1 x 0,8	150	102	90	42	0,5	16
16,101 – 18,1	d1 x 0,8	150	102	100	52	0,5	18
18,101 – 20,1	d1 x 0,8	150	100	100	50	0,5	20

Beschichtung



TiAlN (optimal für Stahl- und Universalbearbeitung)

Zenit (optimal für Titanbearbeitung)

Signum (optimal für die GG- und GGG-Bearbeitung)

Carbo (optimal für die Al-Bearbeitung)

Werkstoff



Stahl/gehärtete Stähle/
Sonderlegierungen/VA

GG/GGG

HR 500 Guss:
Lieferzeit ca. 4 Wochen

Al-Knet-Gusslegierung

Lieferzeit ca. 5 Wochen

Gühring KG

Postfach 10 02 47 · D-72423 Albstadt
Herderstr. 50 - 54 · D-72458 Albstadt
Telefon: (07431)17-0 · www.guehring.de

EXCLUSIVELINE®