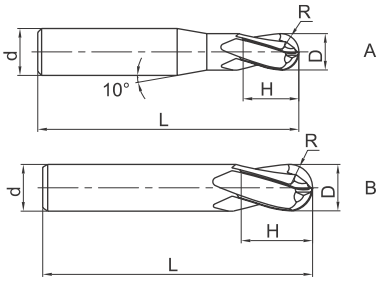
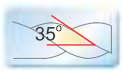
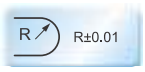
HM-4B series for machining high hardness steel · HM-4B Serie für die Hartbearbeitung

4-flute ball nose mills with long straight shank
4-Schneiden Kugelkopffräser mit Zylinderschaft







Type Typ	Dimension(mm) Abmessungen					Teeth Zähne Z	Geometry Ausführung	Grade Sorte KMG 555
	D	R	d	H	L			
HM-4B-R1.5	3.0	1.5	6.0	6.0	50	4	A	●
HM-4B-R2.0	4.0	2.0	6.0	8.0	50	4	A	●
HM-4B-R2.5	5.0	2.5	6.0	10.0	50	4	A	●
HM-4B-R3.0	6.0	3.0	6.0	12.0	50	4	B	●
HM-4B-R4.0	8.0	4.0	8.0	16.0	60	4	B	●
HM-4B-R5.0	10.0	5.0	10.0	20.0	75	4	B	●
HM-4B-R6.0	12.0	6.0	12.0	24.0	75	4	B	●
HM-4B-R7.0	14.0	7.0	14.0	28.0	75	4	B	●
HM-4B-R8.0	16.0	8.0	16.0	32.0	100	4	B	●
HM-4B-R9.0	18.0	9.0	18.0	36.0	100	4	B	●
HM-4B-R10.0	20.0	10.0	20.0	40.0	100	4	B	●

KMG555

Material Overview · Material Übersicht

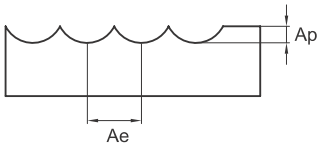
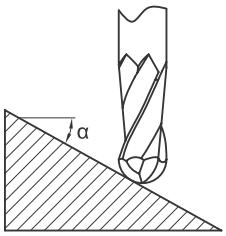
✔ = Very suitable · Sehr empfohlen
✔ = Suitable · Empfohlen

Workpiece material Werkstückstoff											
Carbon steel Kohlenstoff Stahl	Alloy steel Legierter Stahl	Quenched and tempered steel · Vergüteter Stahl		Hardened steel · Gehärteter Stahl		Stainless steel · Rostfreier Stahl	Cast iron, Nodular cast iron Grauguss GGG	Copper alloy Kupfer Leg	Aluminum alloy Alu Leg	Titanium alloy Titan Leg	Heat resist alloy warmfeste Leg
		~40HRC	~50HRC	~60HRC	~68HRC						
			✔	✔	✔		✔				

Code key R331
ISO Kennzeichen
Cutting data R457-R471
Schnittdaten
Graphics identification & application R333
Graphische Werkzeug- & Anwendungsbeschr.
Order form for non-standard products R497-R498
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Recommended cutting data · Empfohlene Schnittdaten

HM-4B | HM-4BL

Workpiece material Werkstückstoff	Pre-hardened steel, Hardened steel Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl 40~50HRC				Hardened steel Gehärteter Stahl 50~60HRC				Hardened steel Gehärteter Stahl 60~68HRC			
Radius of ball nose (mm)	Rotating Drehzahl (min^{-1})	Feed Vorschub (mm/min)	Ap (mm)	Ae (mm)	Rotating Drehzahl (min^{-1})	Feed Vorschub (mm/min)	Ap (mm)	Ae (mm)	Rotating Drehzahl (min^{-1})	Feed Vorschub (mm/min)	Ap (mm)	Ae (mm)
R1.5	29000	6560	0.03	0.1	22800	4560	0.03	0.1	21100	4240	0.03	0.1
R2.0	22000	6250	0.04	0.15	17100	4000	0.04	0.15	15800	3520	0.04	0.15
R2.5	17400	5600	0.05	0.15	13600	3520	0.05	0.15	12700	3200	0.05	0.15
R3.0	14500	5000	0.06	0.2	11400	3000	0.06	0.2	10600	2500	0.06	0.2
R4.0	10900	4200	0.08	0.25	8550	2500	0.08	0.25	7950	2250	0.08	0.25
R5.0	8700	3500	0.1	0.3	6850	2200	0.1	0.3	6350	2000	0.1	0.3
R6.0	7250	3000	0.1	0.35	5700	2000	0.1	0.35	5300	1900	0.1	0.35
R8.0	5450	3000	0.1	0.4	4280	2000	0.1	0.4	4000	1900	0.1	0.4
R10.0	4350	3000	0.1	0.5	3425	2000	0.1	0.5	3200	1900	0.1	0.5
Max. cutting depth max Schnitttiefe												

1. Please select machine and holder with high precision and rigidity.
2. Above table shows the standard for operations with a low change of machining load, such as Contour machining.Vibration and unusual noise may be generated if the machine rigidity and workpiece fixture stability is low, please reduce the rotating speed and feed stated above correspondingly.
3. Please use air blow or MQL(minimum oil mist cooling).
4. When inclination angle α is more than 15°, please reduce rotating speed and feed to 50%~80% of the above conditions.
5. Make overhang as short as possible if no interference.

1. Bitte präzise Maschinen und Werkzeughalter verwenden.
2. Schnittdatenempfehlung der obigen Tabelle sind für das Profilfräsen ausgelegt (leicht reduziert). Bei Vibrationen oder unüblichen Geräuschen reduzieren Sie die Schnittdaten entsprechend.
3. Bitte Luftkühlung oder MQL (Minimalmengen) benutzen
4. Wenn der Neigungswinkel α mehr als 15° beträgt, bitte die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub auf 50-80% der obigen Schnittdaten reduzieren.
5. Werkzeugauskragung so kurz wie möglich wählen.