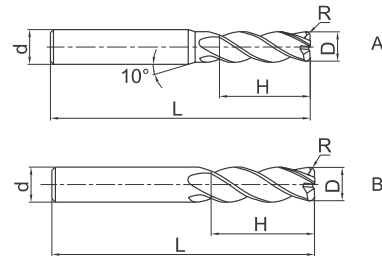


# Milling · Fräsen

Solid Carbide end mills · Vollhartmetallschaftfräser

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

4-flute radius end mills with straight shank  
4-Schneiden Radiuseckfräser mit Zylinderschaft



Type Typ	Dimension(mm) Abmessungen					Teeth Zähne Z	Geometry Ausführung	Grade Sorte KMG 555
	D	R	d	H	L			
HM-4R-D3.0R0.2	3.0	0.2	4	8	50	4	A	●
HM-4R-D4.0R0.3	4.0	0.3	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D4.0R0.5	4.0	0.5	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D5.0R0.5	5.0	0.5	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D5.0R1.0	5.0	1.0	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D6.0R0.5	6.0	0.5	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D6.0R1.0	6.0	1.0	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D8.0R0.5	8.0	0.5	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D8.0R1.0	8.0	1.0	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D10.0R0.5	10.0	0.5	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R1.0	10.0	1.0	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R2.0	10.0	2.0	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R3.0	10.0	3.0	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R0.5	12.0	0.5	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R1.0	12.0	1.0	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R2.0	12.0	2.0	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R3.0	12.0	3.0	12	30	75	4	B	●

**B**

Solid Carbide end mills  
Vollhartmetallschaftfräser

## Material Overview · Material Übersicht

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

KMG555

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						
			✓	✓	✓		✓				

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

### Recommended cutting data · Empfohlene Schnittdaten

#### HM-4R | HM-4RP | HM-4RF

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	
Cutting speed Schnittgeschw.	300m/min		150m/min		100m/min	
Diameter Ø Durchmesser (mm)	Rotating Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Feed Vorschub (mm/min)	Rotating Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Feed Vorschub (mm/min)	Rotating Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Feed Vorschub (mm/min)
3	32000	1225	16000	610	11000	420
4	24000	1500	12000	745	8000	500
5	19000	1630	9500	815	6400	550
6	16000	1850	8000	925	5300	610
8	12000	1850	6000	925	4000	610
10	9600	1850	4800	925	3200	610
12	8000	1920	4000	960	2700	648
16	6000	1440	3000	720	2000	480
Max. cutting depth max Schnitttiefe	<p>Ae=0.05D Ap=1D Maximum Ae=1.0mm</p>		<p>Ae=0.03D Ap=1D Maximum Ae=0.5mm</p>		<p>Ae=0.02D Ap=1D Maximum Ae=0.3mm</p>	

1. Please select machine and holder with high precision and rigidity.
2. 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. Down milling is recommended in side milling.
5. Make overhang as short as possible if no interference.

1. Bitte Maschine und Werkzeugaufnahme mit hoher Präzision und Stabilität wählen.
2. Bei Vibrationen oder unüblichen Geräuschen reduzieren Sie die Schnittdaten entsprechend.
3. Als Kühlmittel bitte Luft oder MQL (Minimalmengen) verwenden.
4. Fräsmethode zum Eckfräsen: Gleichlaufräsen.
5. Die Werkzeugauskragung so kurz wie möglich wählen.