

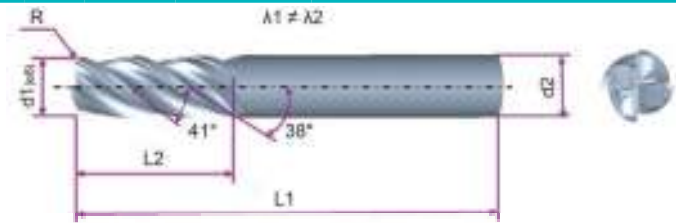
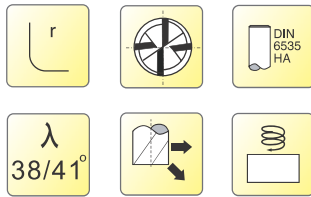
VSM-4R for difficult to machine material with radius

VSM-4R für schwerzerspanbares Material, mit Radius



4-flute end mills with radius

4-Schneiden VHM Schaftfräser mit Radius



Type Typ	Dimension(mm) Abmessungen					Teeth Zähne	Applicaion Anwendung	Grade Sorte	P M S KMG 405
	d1(e8)	R ± 0.01	d2(h6)	L1	L2				
VSM-4R-D4.0R0.2	4	0.2	6	50	11	4			•
VSM-4R-D4.0R0.5	4	0.5	6	50	11	4			•
VSM-4R-D5.0R0.2	5	0.2	6	50	13	4			•
VSM-4R-D5.0R0.5	5	0.5	6	50	13	4			•
VSM-4R-D6.0R0.2	6	0.2	6	50	16	4			•
VSM-4R-D6.0R0.5	6	0.5	6	50	16	4			•
VSM-4R-D6.0R1.0	6	1.0	6	50	16	4			•
VSM-4R-D6.0R1.5	6	1.5	6	50	16	4			•
VSM-4R-D8.0R0.5	8	0.5	8	63	20	4			•
VSM-4R-D8.0R0.8	8	0.8	8	63	20	4			•
VSM-4R-D8.0R1.0	8	1.0	8	63	20	4			•
VSM-4R-D8.0R1.5	8	1.5	8	63	20	4			•
VSM-4R-D8.0R2.0	8	2.0	8	63	20	4			•
VSM-4R-D10.0R0.5	10	0.5	10	75	25	4			•
VSM-4R-D10.0R0.8	10	0.8	10	75	25	4			•
VSM-4R-D10.0R1.0	10	1.0	10	75	25	4			•
VSM-4R-D10.0R1.5	10	1.5	10	75	25	4			•
VSM-4R-D10.0R2.0	10	2.0	10	75	25	4			•
VSM-4R-D12.0R0.5	12	0.5	12	75	30	4			•
VSM-4R-D12.0R0.8	12	0.8	12	75	30	4			•
VSM-4R-D12.0R1.0	12	1.0	12	75	30	4			•
VSM-4R-D12.0R1.5	12	1.5	12	75	30	4			•
VSM-4R-D12.0R2.0	12	2.0	12	75	30	4			•
VSM-4R-D12.0R2.5	12	2.5	12	75	30	4			•
VSM-4R-D12.0R3.0	12	3.0	12	75	30	4			•
VSM-4R-D12.0R4.0	12	4.0	12	75	30	4			•
VSM-4R-D16.0R0.5	16	0.5	16	100	45	4			•
VSM-4R-D16.0R0.8	16	0.8	16	100	45	4			•
VSM-4R-D16.0R1.0	16	1.0	16	100	45	4			•
VSM-4R-D16.0R1.5	16	1.5	16	100	45	4			•
VSM-4R-D16.0R2.0	16	2.0	16	100	45	4			•
VSM-4R-D16.0R2.5	16	2.5	16	100	45	4			•
VSM-4R-D16.0R3.0	16	3.0	16	100	45	4			•
VSM-4R-D16.0R4.0	16	4.0	16	100	45	4			•
VSM-4R-D20.0R0.5	20	0.5	20	100	45	4			•
VSM-4R-D20.0R1.0	20	1.0	20	100	45	4			•
VSM-4R-D20.0R1.5	20	1.5	20	100	45	4			•
VSM-4R-D20.0R2.0	20	2.0	20	100	45	4			•
VSM-4R-D20.0R2.5	20	2.5	20	100	45	4			•
VSM-4R-D20.0R3.0	20	3.0	20	100	45	4			•
VSM-4R-D20.0R4.0	20	4.0	20	100	45	4			•

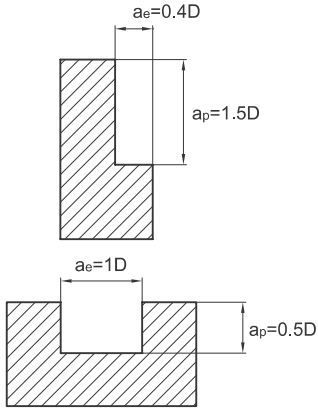
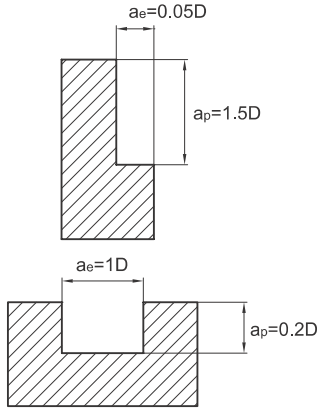
Material Overview · Material Übersicht

✓ = 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						
✓	✓	✓				✓				✓	✓

Recommended cutting data · Empfohlene Schnittdaten

VSM-4R | VSM-4RFP

Workpiece material Werkstückmaterial	Carbon steel / Alloy steel Kohlenstoff Stahl / legierter Stahl		Stainless steel · Rostfreier Stahl		Heat resist. alloy / Warmfeste Leg. Titanium alloy / Titan-Legier.	
Diameter Ø Durchmesser (mm)	Rotating Drehzahl (min ⁻¹)	Feed Vorschub (mm/min)	Rotating Drehzahl (min ⁻¹)	Feed Vorschub (mm/min)	Rotating Drehzahl (min ⁻¹)	Feed Vorschub (mm/min)
6	5300	900	2700	240	2470	145
8	3900	840	2000	255	1820	155
10	3100	770	1600	255	1430	155
12	2600	720	1300	205	1235	135
16	1900	625	1000	180	935	110
Max. cutting depth max Schnitttiefe						

- The above table shows the standard value of side milling. When slot milling, rotating speed is around 80%~100% of standard value, feed is around 60%~80% of standard value.
- Recommend using water-insoluble cutting liquid when machining stainless steel and Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
- Please select high rigid and precise machine and tool holder.
- Adjust rotating speed and feed according to cutting depth and machine rigidity.
- Down milling is recommended in side milling.
- Make overhang as short as possible if no interference.
- For overhang of $L/D \leq 4$ please use cutting condition from table above. If $L/D > 4$, please reduce the cutting speed and feed rate about 70%.

- Die obige Tabelle zeigt Standard Schnittwerte für das Eckfräsen, beim Nutenfräsen die Schnittgeschwindigkeit auf ca. 80% und den Vorschub auf 60%-80% reduzieren.
- Nicht wasserlösliche Kühlschmiermittel verwenden.
- Bitte Maschine und Werkzeugaufnahme mit hoher Präzision und Stabilität wählen.
- Schnittgeschwindigkeit und Vorschub der Schnitttiefe und Maschinenstabilität anpassen.
- Fräsmethode zum Eckfräsen: Gleichlaufräsen.
- Die Werkzeugauskragung so kurz wie möglich wählen.
- Für Werkzeugauskragung $L/D \leq 4$ bitte die Parameter aus der Tabelle oben verwenden. Bei $L/D > 4$, bitte die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub auf 70% reduzieren.