

IFANGER Versenkfräser



Die Vorteile des Systems

- freie Kombinationsmöglichkeiten von Schneide, Schaft und Zapfen
- alle Teile gehärtet
- nur die Schneide muss nach deren Verbrauch ersetzt werden
- bequemes Nachschärfen der Schneiden durch Abschrauben des störenden Führungszapfens und des langen Schaftes
- Schneiden sind nur auf Stirnseite nachzuschärfen

Die Verwendung von IFANGER Versenkfräsern

Bei der Verwendung von IFANGER Versenkfräsern wird zur Erzielung der besten Arbeitsergebnisse empfohlen, die Tourenzahl hoch und den Vorschub gering zu halten.

Der **Vorschub** pro Umdrehung soll bis Fräserdurchmesser 20 mm **nicht mehr als 0,05 mm** betragen.

Für Serienarbeiten in Leichtmetall, Kupfer, Messing usw. stehen Versenkfräser mit entsprechenden Schnittwinkeln zur Verfügung.

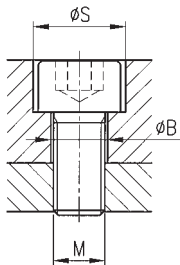
Die eingeschraubten Führungszapfen sind unter das Nennmass der Bohrung am Werkstück geschliffen. Es ist darauf zu achten, dass die Führungszapfen im Führungsloch immer Spiel aufweisen und keinesfalls klemmen.

Bei Führungszapfen, deren Führungsdurchmesser knapp grösser oder gleich gross wie deren Gewindedurchmesser sind, wird empfohlen, in die Versenkschneide zwischen Schaft und Zapfen einen Distanzbolzen einzulegen (anfordern!).

Das Nachschärfen der Versenkfräser muss auf einer mechanischen Maschine erfolgen. Zu diesem Zwecke, falls nötig, an den Hersteller oder an einschlägige Werkzeugschärfereien senden.

Werkstoff	Schneidstoff	m/min	Richtlinien für Drehzahl (U/min) bei Versenkfräser-Ø ... mm																	
			7	8	10	12	14	16	18	20	22	25	27	30	35	40	45	50	55	60
Stahl	Rapid	25	1140	990	800	660	570	500	440	400	360	320	290	270	230	200	180	160	140	130
	TiN	40	1820	1590	1270	1060	910	800	710	640	580	510	470	420	360	320	280	250	230	210
Guss	Rapid	20	910	800	640	530	450	400	350	320	290	250	240	210	180	160	140	130	120	110
	TiN	35	1590	1390	1110	930	800	700	620	560	510	450	410	370	320	280	250	220	200	190
	Hartmetall	60	—	—	1910	1590	1360	1190	1060	950	870	760	710	640	550	480	420	380	350	320
Aluminium / Kupfer	Rapid	80	3640	3180	2550	2120	1820	1590	1410	1270	1160	1020	940	850	730	640	570	510	460	420
	TiN	130	5910	5170	4140	3450	2960	2590	2300	2070	1880	1660	1530	1380	1180	1030	920	830	750	690
	Hartmetall	300	—	—	9550	7960	6820	5970	5310	4770	4340	3820	3540	3180	2730	2390	2120	1910	1740	1590
Messing	Rapid	45	2050	1790	1430	1190	1020	900	800	720	650	570	530	480	410	360	320	290	260	240
	TiN	80	3640	3180	2550	2120	1820	1590	1410	1270	1160	1020	940	850	730	640	570	510	460	420
	Hartmetall	150	—	—	4770	3980	3410	2980	2650	2390	2170	1910	1770	1590	1360	1190	1060	950	870	800

Normtabelle über Schraubenkopfsenkungen



Flachsenkungen nach DIN 974-1

Gewinde M	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Senk-Ø S mm	4,4	5,5	6,5	8	10	11	15	18	20	26	33	40	50	58
Durchgangsloch Ø B mm fein	2,2	2,7	3,2	4,3	5,3	6,4	8,4	10,5	13	17	21	25	—	—
Durchgangsloch Ø B mm mittel	2,4	2,9	3,4	4,5	5,5	6,6	9	11	13,5	17,5	22	26	33	39

Flachsenkungen nach SN 213.183

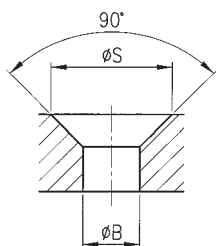
Gewinde M	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Senk-Ø S mm	4,3	5	6	8	10	11	15	18	20	26	33	40	48	57
Durchgangsloch Ø B mm fein	2,6	3,1	3,6	4,8	5,8	7	9	11	13,5	17,5	22	26	33	39

Senkungen für Senkschrauben mit Schlitz nach DIN 66

Gewinde M	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Senk-Ø S mm	4,4	5,5	6,3	9,4	10,4	12,6	17,3	20	24	32	40
Durchgangsloch Ø B mm	2,4	2,9	3,4	4,5	5,5	6,6	9	11	13,5	17,5	22

Senkungen für Senkschrauben mit Innensechskant nach DIN 74: 2003-04

Gewinde M	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Senk-Ø S mm	6,94	9,18	11,47	13,71	18,25	22,73	27,21	33,99	40,71
Durchgangsloch Ø B mm	3,4	4,5	5,5	6,6	9	11	13,5	17,5	22



Flache Versenkfräuerschneiden VFL aus Rapid und TiN-beschichtet

Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37
 Führungen VFZ / VRZ / VFR Seite 38

Bestellbeispiel: 2 Stück VFL-25.5-Rap.

konischer Schaft VMK

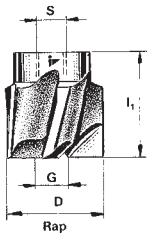


zylindrischer Schaft VSZ



s. Seite 37

Versenkfräuerschneiden VFL



TiN

Führungen VFZ/VRZ



s. Seite 38

Ø D mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit		l ₁ mm	Zapfengewinde G	Schaftgewinde S
		Rap	TiN			
8,0	VFL-8.0...	●	●	26	M3	M6
8,5	VFL-8.5...	●	●			
9,0	VFL-9.0...	●	●			
9,5	VFL-9.5...	●	●			
10,0	VFL-10.0...	●	●			
10,5	VFL-10.5...	●	●	28	M3,5	M8
11,0	VFL-11.0...	●	●			
11,5	VFL-11.5...	●	●			
12,0	VFL-12.0...	●	●			
12,5	VFL-12.5...	●	●			
13,0	VFL-13.0...	●	●	33	M4,5	M8
13,5	VFL-13.5...	●	●			
14,0	VFL-14.0...	●	●			
14,5	VFL-14.5...	●	●			
15,0	VFL-15.0...	●	●			
15,5	VFL-15.5...	●	●	34	M5	M10×20G/1"
16,0	VFL-16.0...	●	●			
16,5	VFL-16.5...	●	●			
17,0	VFL-17.0...	●	●			
17,5	VFL-17.5...	●	●			
18,0	VFL-18.0...	●	●	34	M6	M12×20G/1"
18,5	VFL-18.5...	●	●			
19,0	VFL-19.0...	●	●			
19,5	VFL-19.5...	●	●			
20,0	VFL-20.0...	●	●			
20,5	VFL-20.5...	●	●	35	M7	M14×20G/1"
21,0	VFL-21.0...	●	●			
21,5	VFL-21.5...	●	●			
22,0	VFL-22.0...	●	●			
22,5	VFL-22.5...	●	●			
23,0	VFL-23.0...	●	●	36	M7	M15×20G/1"
23,5	VFL-23.5...	●	●			
24,0	VFL-24.0...	●	●			
24,5	VFL-24.5...	●	●			
25,0	VFL-25.0...	●	●			
25,5	VFL-25.5...	●	○	37	M8	M18×20G/1"
26,0	VFL-26.0...	●	○			
26,5	VFL-26.5...	●	○			
27,0	VFL-27.0...	●	○			
27,5	VFL-27.5...	●	○			
28,0	VFL-28.0...	●	○	38	M8	M18×20G/1"
28,5	VFL-28.5...	●	○			
29,0	VFL-29.0...	●	○			
29,5	VFL-29.5...	●	○			
30,0	VFL-30.0...	●	○			
30,5	VFL-30.5...	●	○	38	M8	M18×20G/1"
31,0	VFL-31.0...	●	○			
31,5	VFL-31.5...	●	○			
32,0	VFL-32.0...	●	○			
32,5	VFL-32.5...	●	○			
33,0	VFL-33.0...	●	○	38	M8	M18×20G/1"
33,5	VFL-33.5...	●	○			
34,0	VFL-34.0...	●	○			
34,5	VFL-34.5...	●	○			
35,0	VFL-35.0...	●	○			
35,5	VFL-35.5...	●	○	38	M8	M18×20G/1"
36,0	VFL-36.0...	●	○			
36,5	VFL-36.5...	●	○			
37,0	VFL-37.0...	●	○			
37,5	VFL-37.5...	●	○			

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

Ø D mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit		l ₁ mm	Zapfengewinde G	Schaftgewinde S
		Rap	TiN			
38,0	VFL-38.0...	●	○	38	M8	M18×20G/1"
38,5	VFL-38.5...	●	○			
39,0	VFL-39.0...	●	○	40	M8	M18×20G/1"
39,5	VFL-39.5...	●	○			
40,0	VFL-40.0...	●	○			
40,5	VFL-40.5...	●	○			
41,0	VFL-41.0...	●	○	44	M8	M21×14G/1"
41,5	VFL-41.5...	●	○			
42,0	VFL-42.0...	●	○			
42,5	VFL-42.5...	●	○	48	M8	M21×14G/1"
43,0	VFL-43.0...	●	○			
43,5	VFL-43.5...	●	○			
44,0	VFL-44.0...	●	○	48	M8	M21×14G/1"
44,5	VFL-44.5...	●	○			
45,0	VFL-45.0...	●	○			
45,5	VFL-45.5...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
46,0	VFL-46.0...	●	○			
46,5	VFL-46.5...	●	○			
47,0	VFL-47.0...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
47,5	VFL-47.5...	●	○			
48,0	VFL-48.0...	●	○			
48,5	VFL-48.5...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
49,0	VFL-49.0...	●	○			
49,5	VFL-49.5...	●	○			
50,0	VFL-50.0...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
50,5	VFL-50.5...	●	○			
51,0	VFL-51.0...	●	○			
51,5	VFL-51.5...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
52,0	VFL-52.0...	●	○			
52,5	VFL-52.5...	●	○			
53,0	VFL-53.0...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
53,5	VFL-53.5...	●	○			
54,0	VFL-54.0...	●	○			
54,5	VFL-54.5...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
55,0	VFL-55.0...	●	○			
55,5	VFL-55.5...	●	○			
56,0	VFL-56.0...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
56,5	VFL-56.5...	●	○			
57,0	VFL-57.0...	●	○			
57,5	VFL-57.5...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
58,0	VFL-58.0...	●	○			
58,5	VFL-58.5...	●	○			
59,0	VFL-59.0...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
59,5	VFL-59.5...	●	○			
60,0	VFL-60.0...	●	○			
60,5	VFL-60.5...	●	○	53	M10	M25×14G/1"
61,0	VFL-61.0...	●	○			
61,5	VFL-61.5...	●	○			

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

Versenkfräuerschneiden Ø < 18 mm = 3lippig
 Versenkfräuerschneiden Ø ≥ 18 mm = 4lippig

Versenkfräuerschneiden sind auch in allen Zwischenmassen erhältlich.

Für ausschliessliche Verwendung in anderen Materialien als Stahl
 Versenkfräser mit Spezialdrall verlangen:

für Aluminium, Kupfer,
 weichen Kunststoff

für Messing, Bronze



Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

Flache Versenkfräserschneiden VFL mit Hartmetall (Hartmetallsorte: K10)

Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37
 Führungen VFZ / VRZ / VFR Seite 38

Bestellbeispiel: 1 Stück VFL-20.5-HM

Wichtig: Der Führungsdurchmesser darf nicht kleiner sein als das Mass «A» der Versenkfräser mit Hartmetall.

konischer Schaft VMK

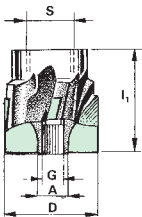


zylindrischer Schaft VSZ



s. Seite 37

Versenkfräserschneiden VFL



Führungen VFZ/VRZ



s. Seite 38

Ø D mm	Kurzbezeichnung	Schneide		l ₁ mm	A mm	Zapfengewinde G	Schaftgewinde S
		Lieferbarkeit					
10,0	VFL-10.0-HM	●		26	5	M3	M6
10,5	VFL-10.5-HM	●					
11,0	VFL-11.0-HM	●		28	5,5		
11,5	VFL-11.5-HM	●					
12,0	VFL-12.0-HM	●		33	6,5	M3,5	M8
12,5	VFL-12.5-HM	●					
13,0	VFL-13.0-HM	●		33	6	M3,5	M8
13,5	VFL-13.5-HM	●					
14,0	VFL-14.0-HM	●		33	7		M8
14,5	VFL-14.5-HM	●					
15,0	VFL-15.0-HM	●		33	6,5	M4,5	M8
15,5	VFL-15.5-HM	●					
16,0	VFL-16.0-HM	●		33	7		M8
16,5	VFL-16.5-HM	●					
17,0	VFL-17.0-HM	●		33	6,5		M8
17,5	VFL-17.5-HM	●					
18,0	VFL-18.0-HM	●		33	7		M8
18,5	VFL-18.5-HM	●					
19,0	VFL-19.0-HM	●		33	8	M5	M10×20G/1"
19,5	VFL-19.5-HM	●					
20,0	VFL-20.0-HM	●		33	7		M10×20G/1"
20,5	VFL-20.5-HM	●					
21,0	VFL-21.0-HM	●		34	8		M10×20G/1"
21,5	VFL-21.5-HM	●					
22,0	VFL-22.0-HM	●		34	9		M12×20G/1"
22,5	VFL-22.5-HM	●					
23,0	VFL-23.0-HM	●		34	8	M6	M12×20G/1"
23,5	VFL-23.5-HM	●					
24,0	VFL-24.0-HM	●		35	8,5		M12×20G/1"
24,5	VFL-24.5-HM	●					
25,0	VFL-25.0-HM	●		35	9,5		M12×20G/1"
25,5	VFL-25.5-HM	●					
26,0	VFL-26.0-HM	●		35	8		M14×20G/1"
26,5	VFL-26.5-HM	●					
27,0	VFL-27.0-HM	●		35	9,5		M14×20G/1"
27,5	VFL-27.5-HM	●					
28,0	VFL-28.0-HM	●		36	8		M14×20G/1"
28,5	VFL-28.5-HM	●					
29,0	VFL-29.0-HM	●		36	8,5		M14×20G/1"
29,5	VFL-29.5-HM	●					
30,0	VFL-30.0-HM	●		36	9,5		M15×20G/1"
30,5	VFL-30.5-HM	●					
31,0	VFL-31.0-HM	●		36	10,5		M15×20G/1"
31,5	VFL-31.5-HM	●					
32,0	VFL-32.0-HM	●		37	11,5	M7	M15×20G/1"
32,5	VFL-32.5-HM	●					
33,0	VFL-33.0-HM	●		37	9,5		M15×20G/1"
33,5	VFL-33.5-HM	●					
34,0	VFL-34.0-HM	●		37	10,0		M15×20G/1"
34,5	VFL-34.5-HM	●					
35,0	VFL-35.0-HM	●		38	11,0		M15×20G/1"
35,5	VFL-35.5-HM	●					

Versenkfräserschneiden Ø < 27 mm = 3lippig
 Versenkfräserschneiden Ø ≥ 27 mm = 4lippig

Ø D mm	Kurzbezeichnung	Schneide		l ₁ mm	A mm	Zapfengewinde G	Schaftgewinde S
		Lieferbarkeit					
36,0	VFL-36.0-HM	●		38	11,5	M7	M18×20G/1"
36,5	VFL-36.5-HM	●					
37,0	VFL-37.0-HM	●		38	9,0		M18×20G/1"
37,5	VFL-37.5-HM	●					
38,0	VFL-38.0-HM	●		38	9,5		M18×20G/1"
38,5	VFL-38.5-HM	●					
39,0	VFL-39.0-HM	●		40	10,5		M18×20G/1"
39,5	VFL-39.5-HM	●					
40,0	VFL-40.0-HM	●		40	11,5		M18×20G/1"
40,5	VFL-40.5-HM	●					
41,0	VFL-41.0-HM	●		40	13,5		M18×20G/1"
41,5	VFL-41.5-HM	●					
42,0	VFL-42.0-HM	●		44	12	M8	M21×14G/1"
42,5	VFL-42.5-HM	●					
43,0	VFL-43.0-HM	●		44	13		M21×14G/1"
43,5	VFL-43.5-HM	●					
44,0	VFL-44.0-HM	●		44	13		M21×14G/1"
44,5	VFL-44.5-HM	●					
45,0	VFL-45.0-HM	●		48	11,5		M21×14G/1"
45,5	VFL-45.5-HM	●					
46,0	VFL-46.0-HM	●		48	15		M21×14G/1"
46,5	VFL-46.5-HM	●					
47,0	VFL-47.0-HM	●		48	11		M21×14G/1"
47,5	VFL-47.5-HM	●					
48,0	VFL-48.0-HM	●		48	11,5		M21×14G/1"
48,5	VFL-48.5-HM	●					
49,0	VFL-49.0-HM	●		48	13		M21×14G/1"
49,5	VFL-49.5-HM	●					
50,0	VFL-50.0-HM	●		53	13,5		M25×14G/1"
50,5	VFL-50.5-HM	●					
51,0	VFL-51.0-HM	○		53	15		M25×14G/1"
51,5	VFL-51.5-HM	○					
52,0	VFL-52.0-HM	●		53	15,5		M25×14G/1"
52,5	VFL-52.5-HM	●					
53,0	VFL-53.0-HM	○		53	17		M25×14G/1"
53,5	VFL-53.5-HM	○					
54,0	VFL-54.0-HM	●		53	18		M25×14G/1"
54,5	VFL-54.5-HM	●					
55,0	VFL-55.0-HM	●		53	18,5		M30
55,5	VFL-55.5-HM	●					
56,0	VFL-56.0-HM	○		53	20	M10	M30
56,5	VFL-56.5-HM	○					
57,0	VFL-57.0-HM	○		53	21		M30
57,5	VFL-57.5-HM	○					
58,0	VFL-58.0-HM	○		53	22		M30
58,5	VFL-58.5-HM	○					
59,0	VFL-59.0-HM	○		53	23		M30
59,5	VFL-59.5-HM	○					
60,0	VFL-60.0-HM	●		53	23,5		M30
60,5	VFL-60.5-HM	●					

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

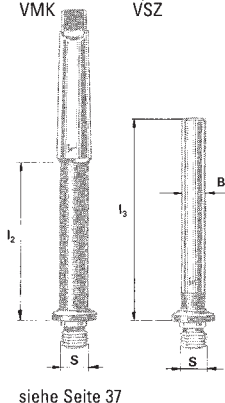
Konische Versenkfräuerschneiden VKO aus Rapid

Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37
 Führungen VFZ / VRZ / VFR Seite 38

MK-Schaft VMK zyl. Schaft VSZ

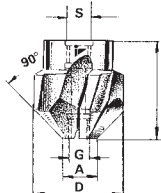
Bestellbeispiel: 1 Stück VKO-19.0

Wichtig: Der Führungsdurchmesser darf nicht kleiner sein als das Mass «A» der konischen Versenkfräser.



siehe Seite 37

Versenkfräuerschneide 90° VKO



Führungen VFZ / VRZ



siehe Seite 38

Schneide						
∅ D mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit	l ₁ mm	A mm	Zapfengewinde G	Schaftgewinde S
8,0	VKO-8.0-Rap	●	26	4	M3	M6
8,3	VKO-8.3-Rap	●		4,5		
9,0	VKO-9.0-Rap	●				
10,0	VKO-10.0-Rap	●		28	5,5	
10,4	VKO-10.4-Rap	●	6			
11,0	VKO-11.0-Rap	●			M4,5	
11,5	VKO-11.5-Rap	●	33	6,5	M5	M8
12,0	VKO-12.0-Rap	●		7		
12,4	VKO-12.4-Rap	●				
13,0	VKO-13.0-Rap	●				
14,0	VKO-14.0-Rap	●				
15,0	VKO-15.0-Rap	●				
16,0	VKO-16.0-Rap	●				
16,5	VKO-16.5-Rap	●				
17,0	VKO-17.0-Rap	●				

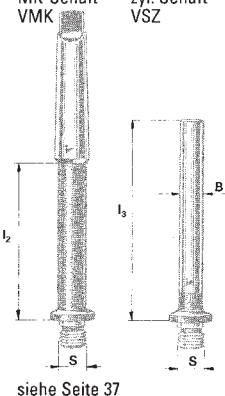
Schneide							
∅ D mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit	l ₁ mm	A mm	Zapfengewinde G	Schaftgewinde S	
18,0	VKO-18.0-Rap	●	33	9	M6	M10×20G/1"	
19,0	VKO-19.0-Rap	●		9,5			
20,0	VKO-20.0-Rap	●					10
20,5	VKO-20.5-Rap	●					
21,0	VKO-21.0-Rap	●	34	10,5			M7
23,0	VKO-23.0-Rap	●		12			
24,0	VKO-24.0-Rap	●			13		
25,0	VKO-25.0-Rap	●	14				
26,0	VKO-26.0-Rap	●		35	M8		
28,0	VKO-28.0-Rap	●	36				
30,0	VKO-30.0-Rap	●		15			
31,0	VKO-31.0-Rap	●	16				
34,0	VKO-34.0-Rap	●		17			
37,0	VKO-37.0-Rap	●					
40,0	VKO-40.0-Rap	●					

Spitzenker VSP aus Rapid zum Entgraten

Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37

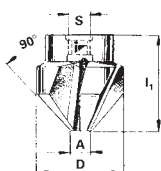
MK-Schaft VMK zyl. Schaft VSZ

Bestellbeispiel: 2 Stück VSP-30



siehe Seite 37

Spitzenker VSP



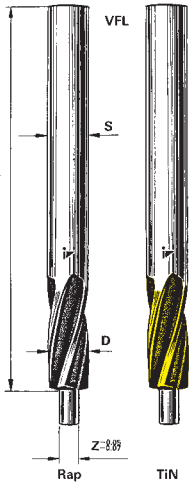
Schneide					
∅ D mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit	l ₁ mm	A mm	Schaftgewinde S
10	VSP-10-Rap	●	26	1	M6
12	VSP-12-Rap	●	33	2	M8
15	VSP-15-Rap	●		3	
20	VSP-20-Rap	●		4	M10×20G/1"
25	VSP-25-Rap	●	35	6	M12×20G/1"
30	VSP-30-Rap	●	36	8	M14×20G/1"
35	VSP-35-Rap	●	38	10	M15×20G/1"
40	VSP-40-Rap	●	40	12	M18×20G/1"
50	VSP-50-Rap	●	53	14	M25×14G/1"
60	VSP-60-Rap	●		16	M30

Lieferbarkeit: ● ab Lager

VFL

Flache Kleinversenkfräser VFL aus Rapid und TiN-beschichtet

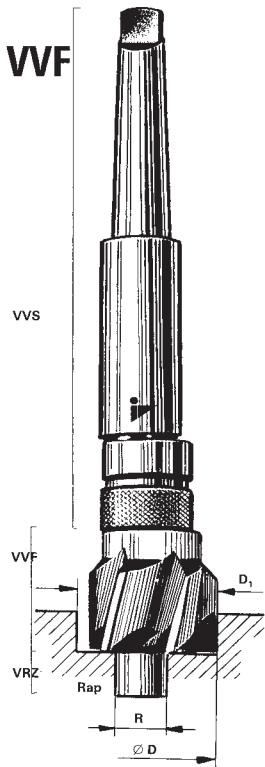
Bestellbeispiele: 5 Stück VFL-5.0-3.1-Rap.



D mm	Z mm	L1 mm	S mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit	
					Rap	TiN
4,3	1,6	46	4	VFL-4,3-1,6-...	○	○
4,3	2,6			●	○	
4,5	2,0			○	○	
4,5	2,5			○	○	
5,0	2,0	55	5	VFL-5,0-2,0-...	○	○
5,0	2,5			○	○	
5,0	2,8			●	○	
5,0	3,1			○	○	
5,5	2,5			○	○	
5,5	2,7			●	○	
5,5	2,9	6	5	VFL-5,5-2,9-...	○	○
5,5	3,0			○	○	
6,0	2,5			●	○	
6,0	3,0			●	○	
6,0	3,6	●	●			
6,5	3,0	70	6	VFL-6,5-3,0-...	○	○
6,5	3,2			●	○	
6,5	3,4			●	○	
6,5	3,5			●	○	
6,5	4,0			○	○	
7,0	M3*			VFL-7,0-M3-...	●	●
7,2	M3*	VFL-7,2-M3-...	●	●		
7,5	M3*	VFL-7,5-M3-...	●	●		
8,0	M3*	VFL-8,0-M3-...	●	○		
8,5	M3*	VFL-8,5-M3-...	●	○		
9,0	M3*	VFL-9,0-M3-...	●	○		

Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

VVF



Verstellbare Versenkfräser VVF aus Rapid

Ein Werkzeug für wechselnde Durchmesser von Versenkungen. Die Versenkfräserschneide weist eine exzentrische Bohrung und der Schaft ein exzentrisches Schaftgewinde auf. Durch Verdrehen kann der gewünschte Durchmesser durch Messen von der Führungsrolle aus auf den höchsten Zahn eingestellt werden. Die Gegenmutter (Linksgewinde) blockiert die Versenkfräserschneide (Rechtsgewinde) sicher auf dem Schaft.

Bestellbeispiel: 2 Stück VVF-32 mit 1 Stück VVS-32 (Führungen siehe Seite 38)

Einstellbereich	Schneide			Schaft MK3 mit Gegenmutter und Kernzapfen		Führungsrollen VFR	
	D1 mm	Ø D mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit	Rollengewinde
32-40	32	VVF-32-Rap	●	VVS-32	●	M7	10-21
40-50	40	VVF-40-Rap	●	VVS-40	●	M8	13-28
50-60	50	VVF-50-Rap	●				

Die Führungsrollen sind identisch mit jenen für Versenkfräserschneiden auf Seite 38, wobei das hier aufgeführte Gewinde zu beachten ist. Es ist darauf zu achten, dass der hier aufgeführte minimale Rollendurchmesser «R» nicht unterschritten wird.

RED

RED



Reduktionshülsen RED gehärtet und geschliffen

Bestellbeispiel: 5 Stück RED-4/3

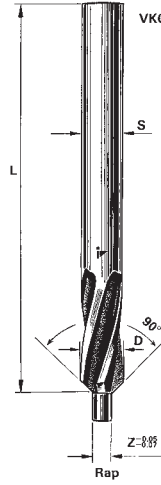
MK aussen	2	3	3	4	4	4	5	5	5
MK innen	1	1	2	1	2	3	2	3	4
Kurzbezeichnung	RED-2/1	RED-3/1	RED-3/2	RED-4/1	RED-4/2	RED-4/3	RED-5/2	RED-5/3	RED-5/4
Lieferbarkeit	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

VKO

Konische Kleinversenkfräser VKO aus Rapid

Bestellbeispiele: 5 Stück VKO-5.0-2.7-Rap.

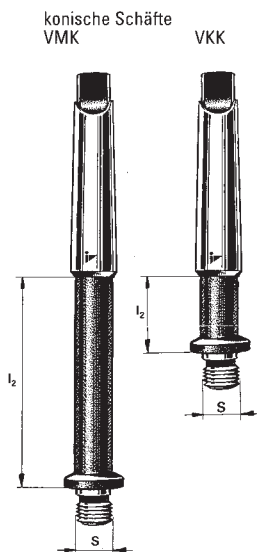


D mm	Z mm	L1 mm	S mm	Kurzbezeichnung	Lieferbarkeit
4,3	1,6	46	4	VKO-4,3-1,6-Rap	○
4,3	2,2			●	
4,3	2,5			○	
5,0	2,0	55	5	VKO-5,0-2,0-Rap	○
5,0	2,7			●	
6,0	2,5	6	6	VKO-6,0-2,5-Rap	○
6,0	3,2			●	
6,3	3,2			●	
6,6	2,5	70	6	VKO-6,6-2,5-Rap	○
6,6	3,2			○	
6,6	3,6			●	
7,0	M3*			VKO-7,0-M3-Rap	●

* mit aufschraubbarem Führungszapfen (siehe Seite 38)

Schäfte VMK und VKK mit Morse-Konus zu Versenkfräuserschneiden

Bestellbeispiel: 5 Stück VMK-2-14

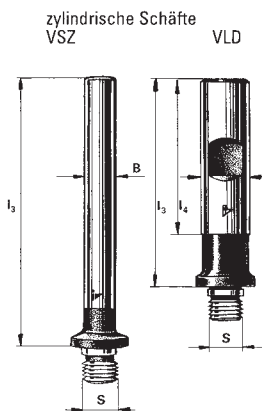


für Senker-Ø D	Gewinde S	MK	Schaft lang VMK			Schaft kurz VKK		
			l ₂ mm	Kurz- bezeichnung	Liefer- barkeit	l ₂ mm	Kurz- bezeichnung	Liefer- barkeit
8,0–11,5	M6	1	70	VMK-1-M6	●	6	VKK-1-M6	●
12,0–17,5	M8	1	70	VMK-1-M8	●	8	VKK-1-M8	●
18,0–21,5	M10×20G/1"	1	70	VMK-1-10	●	12	VKK-1-10	●
		2	85	VMK-2-10	●			
22,0–26,5	M12×20G/1"	2	85	VMK-2-12	●	14	VKK-2-12	●
27,0–30,5	M14×20G/1"	2	85	VMK-2-14	●	15	VKK-2-14	●
31,0–35,5	M15×20G/1"	2	85	VMK-2-15	●	16	VKK-2-15	●
		3	100	VMK-3-15	●	16	VKK-3-15	●
36,0–41,5	M18×20G/1"	3	100	VMK-3-18	●	18	VKK-3-18	●
42,0–49,5	M21×14G/1"	3	100	VMK-3-21	●	22	VKK-3-21	●
		4	122	VMK-4-21	●	22	VKK-4-21	●
50,0–54,5	M25×14G/1"	3	100	VMK-3-25	●	25	VKK-3-25	●
		4	122	VMK-4-25	●	25	VKK-4-25	●
55,0+	M30	3	98	VMK-3-30	●	30	VKK-3-30	●
		4	100	VMK-4-30	●	30	VKK-4-30	●

VSZ/VLD

Zylindrische Schäfte ohne Weldon-Fläche (VSZ) und mit Weldon-Fläche (VLD)

Bestellbeispiel: 3 Stück VLD-M8



für Senker-Ø D	Gewinde S	zyl. Schaft VSZ				zyl. Schaft VLD mit Weldon-Fläche				
		B Ø mm	l ₃ mm	Kurz- bezeichnung	Liefer- barkeit	B Ø mm	l ₃ mm	l ₄ mm	Kurz- bezeichnung	Liefer- barkeit
8,0–11,5	M6	8	94	VSZ-M6	●	10	46	40	VLD-M6	●
12,0–17,5	M8	10	100	VSZ-M8	●	12	52	45	VLD-M8	●
18,0–21,5	M10×20G/1"	10	100	VSZ-10	●	16	58	48	VLD-10	●
22,0–26,5	M12×20G/1"	12	109	VSZ-12	●	16	62	48	VLD-12	●
27,0–30,5	M14×20G/1"	12	107	VSZ-14	●	20	68	50	VLD-14	●
31,0–35,5	M15×20G/1"	12	107	VSZ-15	●	20	71	50	VLD-15	●
36,0–41,5	M18×20G/1"	16	106	VSZ-18	●	25	81	56	VLD-18	●
42,0–49,5	M21×14G/1"					25	83	56	VLD-21	●
50,0–54,5	M25×14G/1"					32	92	60	VLD-25	●
55,0+	M30					32	92	60	VLD-30	●

Schäfte mit abweichenden MK bzw. abweichenden Massen B, l₂ oder l₃ auf Anfrage.

Lieferbarkeit: ● ab Lager

