



Thread Mills

APPLICATION AND CUTTING SPEED TABLE

VR10 - VR20 - VR30

ISO 513	Material	Group	Application	N/mm ²	Vc m/min	Feed (mm/tooth)									
						Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
P	Steel	P.1	Mild / magnetic steel	200 - 400	100-250	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		P.2	Construction steel, case hardening steel	350 - 700	100-250	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		P.3	Carbon steel	350 - 850	100-250	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		P.4	Alloyed steel, tempered steel	500 - 850	110-180	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
		P.5	Alloyed steel, tempered steel	850 - 1200	90-160	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
		P.6	Alloyed steel / high strength steel	1200 - 1600	90-140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
		P.7	Ferritic / martensitic stainless steel	< 1000	110-180	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
M	Stainless steel	M.1	Austenitic	< 850	60-120	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
		M.2	Ferritic-austenitic (Duplex)	< 1000	50-100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
K	Cast iron	K.1	Grey cast iron	< 1000	70-150	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		K.2	Nodular cast iron	< 1000	100-250	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		K.3	Austempered ductile iron (ADI)	< 1400	70-120	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
N	Aluminium alloys	N.1	Pure aluminium	< 300	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		N.2	Aluminium alloys Si < 0,5% (long chipping)	< 500	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		N.3	Aluminium alloys Si < 10% (medium chipping)	< 500	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		N.4	Aluminium alloys Si > 10% (short chipping)	< 600	100-250	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
	Copper alloys	N.5	Pure copper	250 - 350	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		N.6	Copper alloys, Brass (long chipping)	< 700	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		N.7	Copper alloys, Brass (short chipping)	< 700	100-250	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
		N.8	High strength bronze	700 - 1500	90-140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
	Magnesium alloys	N.9	Pure Magnesium / Magnesium alloys	120 - 300	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
		N.10	High strength Magnesium alloys	240 - 400	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15
S	Titanium alloys	S.1	Pure titanium	400 - 600	20-90	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
		S.2	Titanium alloys	600 - 1000	20-80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
	Nickel alloys	S.3	Pure nickel	400 - 600	20-90	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
		S.4	Nickel alloys	600 - 1000	20-80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04

APPLICATION AND CUTTING SPEED TABLE

VR40 - VR45

ISO 513	Material	Group	Application	N/mm ²	Vc m/min	Feed (mm/tooth)															
						Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16		
P	Steel	P.1	Mild / magnetic steel	200 - 400	60-120	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		P.2	Construction steel, case hardening steel	350 - 700	60-120	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		P.3	Carbon steel	350 - 850	60-120	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		P.4	Alloyed steel, tempered steel	500 - 850	60-90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18		
		P.5	Alloyed steel, tempered steel	850 - 1200	50-80	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,14		
		P.6	Alloyed steel / high strength steel	1200 - 1600	50-70	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13		
		P.7	Ferritic / martensitic stainless steel	< 1000	60-90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18		
M	Stainless steel	M.1	Austenitic	< 850	60-90	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13		
		M.2	Ferritic-austenitic (Duplex)	< 1000	50-80	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13		
K	Cast iron	K.1	Grey cast iron	< 1000	40-80	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		K.2	Nodular cast iron	< 1000	60-120	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		K.3	Austempered ductile iron (ADI)	< 1400	40-70	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,12	0,12		
N	Aluminium alloys	N.1	Pure aluminium	< 300	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		N.2	Aluminium alloys Si < 0,5% (long chipping)	< 500	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		N.3	Aluminium alloys Si < 10% (medium chipping)	< 500	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		N.4	Aluminium alloys Si > 10% (short chipping)	< 600	60-140	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,13	0,14		
	Copper alloys	N.5	Pure copper	250 - 350	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		N.6	Copper alloys, Brass (long chipping)	< 700	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		N.7	Copper alloys, Brass (short chipping)	< 700	60-140	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,13	0,14		
		N.8	High strength bronze	700 - 1500	60-100	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1		
	Magnesium alloys	N.9	Pure Magnesium / Magnesium alloys	120 - 300	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
		N.10	High strength Magnesium alloys	240 - 400	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18		
S	Titanium alloys	S.1	Pure titanium	400 - 600	20-50	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08			
		S.2	Titanium alloys	600 - 1000	20-40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08		
	Nickel alloys	S.3	Pure nickel	400 - 600	20-50	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08		
		S.4	Nickel alloys	600 - 1000	20-40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08		

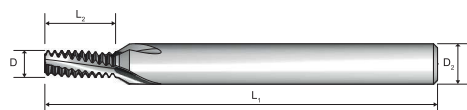
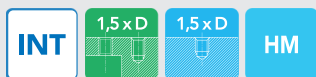
APPLICATION AND CUTTING SPEED TABLE

VR50 - VR55

ISO 513	Material	Group	Application	N/mm ²	Vc m/min	Feed (mm/tooth)															
						Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16		
S	Titanium alloys	S.2	Titanium alloys	600 - 1000	20-40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08		
	Nickel alloys	S.4	Nickel alloys	600 - 1000	20-40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08		
H	Hardened materials	H.1	Alloyed steel, hardness HRC 44-55	-	50-60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,1		
		H.2	Alloyed steel, hardness HRC 56-62	-	40-50	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09		

SOLID CARBIDE THREAD MILLS
Spiral flutes

DIN 13



APPLICATION RANGE

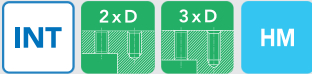
ISO	VR10	VR20	VR30
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●

For cutting data see page 202

	VR10 TiAlN	VR20 TiAlN	VR30 TiAlN
Thread			
Hole type			
Direction of cut			
Through coolant	—		

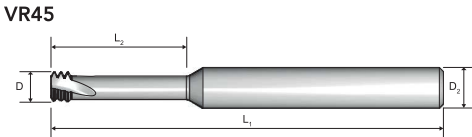
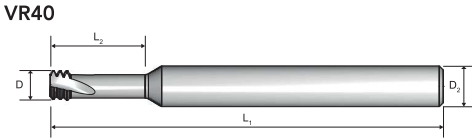
P	M	MF	D ₂ h ₆ [mm]	D [mm]	z	L ₂ [mm]	L ₁ [mm]	VR10 TiAlN	VR20 TiAlN	VR30 TiAlN
0,5		M5x0,5	6	3,8	3	10,3	58	VR1003810501000		
0,7	M4		6	3,1	3	7,4	58	VR1003110700700	VR2003110700700	
0,75		M6x0,75	6	4,5	3	10,1	58		VR2004510751000	
0,8	M5		6	3,6	3	9,2	58	VR1003610800900	VR2003810800900	
1	M6		6	4	3	10,5	58	VR1004011001000		
1	M6		6	4	3	14,5	58	VR1004011001400		
1	M6		6	4,8	3	10,5	58			VR3004811001000
1	M6	M7x1	6	4,6	3	14,5	58		VR2004611001400	
1		M10x1	8	8	4	16,5	64	VR1008011001600	VR2008011001600	VR3008011001600
1		M12x1	10	10	4	24,5	73		VR2010011002400	
1,25	M8	M10x1,25	6	5	3	14,4	58	VR1005011251400		
1,25	M8	M10x1,25	6	6	3	14,4	58		VR2006011251400	
1,25	M8	M10x1,25	6	5	3	19,4	58	VR1005011251900		
1,25	M8	M10x1,25	6	6	3	19,4	58		VR2006011251900	VR3006011251900
1,5	M10	M12x1,5	8	7	3	17,3	64	VR1007011501700		
1,5	M10	M12x1,5	8	7	3	24,8	76	VR1007011502400		
1,5	M10	M12x1,5	8	7,8	3	17	64		VR2007811501700	VR3007811501700
1,5		M14x1,5	10	10	4	21,8	73	VR1010011502100		VR3010011502100
1,5		M16x1,5	12	12	4	26,3	84		VR2012011502600	VR3012011502600
1,75	M12		8	8	3	20,1	64	VR1008011752000		
1,75	M12		10	9	3	20,1	73		VR2009011752000	
2	M16		12	11,8	4	27	84		VR2011812002700	
2,5	M20		16	15	5	48,8	105		VR2015012504800	
3	M24		20	18	4	58,5	120		VR2018013005800	

VR SERIES



VR40
TiAlN

VR45
TiAlN



APPLICATION RANGE

ISO	VR40	VR45	
P	•	•	
M	•	•	
K	•	•	
N	•	•	
S	•	•	

For cutting data see page 203

Thread



Hole type



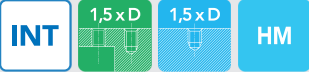
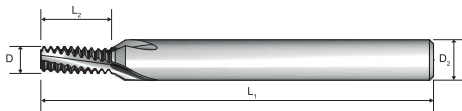
Direction of cut



Through coolant



P	M	D ₂ h6 [mm]	D [mm]	z	L ₂ [mm]	L ₁ [mm]	VR40 TiAlN	VR45 TiAlN
0,3	M1,4	3	1,05	3	4	39		VR45010I0300400
0,35	M1,6	3	1,2	3	4,8	39		VR45012I0350400
0,4	M2	6	1,53	3	4,5	58	VR40015I0400400	
0,4	M2	3	1,53	3	6	39		VR45015I0400600
0,5	M3	6	2,37	3	6,5	58	VR40023I0500600	
0,5	M3	6	2,37	3	9,5	58		VR45023I0500900
0,5	M3	6	2,37	3	9,5	105		VR45023I050090L
0,7	M4	6	3,1	3	9	58	VR40031I0700900	
0,7	M4	6	3,1	3	12,5	58		VR45031I0701200
0,7	M4	6	3,1	3	12,5	105		VR45031I080120L
0,8	M5	6	3,8	3	12,5	58	VR40038I0801200	
0,8	M5	6	3,8	3	16	58		VR45038I0801600
0,8	M5	6	3,8	3	16	105		VR45038I080160L
1	M6	6	4,65	3	14	58	VR40046I1001400	
1	M6	6	4,65	3	20	58		VR45046I1002000
1	M6	6	4,65	3	20	105		VR45046I100200L
1,25	M8	6	5,95	3	18	58	VR40059I1251800	
1,25	M8	6	6	3	24	58		VR45060I1252400
1,5	M10	8	7,8	3	23	64	VR40078I1502300	
1,75	M12	10	9	3	26	73	VR40090I1752600	
2	M16	12	11,8	4	35	84	VR40118I2003500	

VR10
TiAlNVR20
TiAlN

APPLICATION RANGE

ISO	VR10	VR20	
P	•	•	
M	•	•	
K	•	•	
N	•	•	
S	•	•	

For cutting data see page 202

Thread



Hole type

Direction
of cut

Through coolant



P (TPI)	UNC	UNF	D ₂ [mm]	D [mm]	z	L ₂ [mm]	L ₁ [mm]	VR10 TiAlN	VR20 TiAlN
28		1/4"	6	4	3	11,3	58	VR10040U28T1100	
28		1/4"	6	5	3	11,3	58		VR20050U28T1100
24		5/16"	6	5	3	14,3	58	VR10050U24T1400	
24		3/8"	8	7	3	20,6	64	VR10070U24T2000	
24		5/16"	8	6,6	3	14,3	64		VR20066U24T1400
24		3/8"	8	8	4	20,6	64		VR20080U24T2000
20	1/4"		6	4,5	3	12,1	58	VR10045U20T1200	
20		7/16"-1/2"	8	7	3	21	64	VR10070U20T2100	
20	1/4"		6	4,7	3	12,1	58		VR20047U20T1200
20		7/16"	8	8	3	21	64		VR20080U20T2100
20		1/2"	10	10	4	22,3	73		VR20100U20T2200
18	5/16"		6	5	3	14,8	58	VR10050U18T1400	
18	5/16"		6	5,6	3	14,8	58		VR20056U18T1400
16	3/8"		6	6	3	16,7	58	VR10060U16T1600	
16	3/8"		8	6,7	3	16,7	64		VR20067U16T1600
14	7/16"		8	7	3	20,9	64	VR10070U14T2000	
14	7/16"		8	7,7	3	20,9	64		VR20077U14T2000
13	1/2"		8	8	3	22,5	64	VR10080U13T2200	
13	1/2"		10	9,2	3	22,5	73		VR20092U13T2200
11	5/8"		10	10	3	28,9	73	VR10100U11T2800	
11	5/8"		12	11,4	3	28,9	84		VR20114U11T2800

