



VR
SERIES

THREAD MILLS



With over 70 years of experience in the cutting tool industry, Vergnano is one of the world's leading manufacturers of high precision thread taps, hobs, end mills and threading dies. In order to meet the demands of a continuously evolving market, Vergnano has constantly innovated its product range and now introduces the VR Series: a complete new line of solid carbide thread mills designed for high performance.

Con oltre 70 di esperienza nell'industria degli utensili da taglio di alta precisione, Vergnano è fra le aziende leader nella produzione di maschi filettatori, creatori, frese e filiere. Consapevole delle esigenze di un mercato in continua evoluzione Vergnano ha scelto di rinnovare sistematicamente la propria gamma di prodotti. Vergnano presenta ora la Serie VR: una linea completamente nuova di frese a filettare in metallo duro progettata per alte prestazioni.

Mit über 70 Jahren Erfahrung auf dem Sektor der Hochpräzisionswerkzeuge gehört Vergnano zu den führenden Unternehmen bei der Herstellung von Gewindebohrern und Gewindefornern, Wälzfräsern und Schneideisen. Der ständigen Weiterentwicklung des Marktes wohl bewusst, hat Vergnano beschlossen, die eigene Produktpalette systematisch zu erneuern. Vergnanopräsentiert jetzt die VR Serie: eine neue Produktlinie von Vollhartmetall-Gewindefräsern für höchste Ansprüche entwickelt.



Icon Description
 Legenda icone
 Symbolerklärung



ISO thread DIN 13
 Filettatura ISO DIN 13
 ISO Gewinde DIN 13



American Unified Thread ASME B1.1.
 Filettatura americana ASME B1.1
 Amerikanisches Einheitsgewinde ASME B1.1



GAS thread EN ISO 228
 Filettatura GAS EN ISO 228
 Rohrgewinde GAS EN ISO 228



For internal threads
 Per filettature interne
 Zur Herstellung von Innengewinden



For external threads
 Per filettature esterne
 Zur Herstellung von Aussengewinden



Internal axial coolant
 Lubrificazione interna assiale
 Innere Kühlmittelzufuhr axial



Internal radial coolant
 Lubrificazione interna radiale
 Innere Kühlmittelzufuhr radial



Lefthand spindle rotation
 Rotazione mandrino sinistra
 Linkslaufende Spindeldrehrichtung



Blind and through hole, ca. 1,5xD
 Foro cieco e passante, ca. 1,5xD
 Grund- und Durchgangsgewinde, ca. 1,5xD



Blind hole, ca. 1,5xD
 Foro cieco, ca. 1,5xD
 Grundgewinde, ca. 1,5xD



Blind and through hole, ca. 2,0xD
 Foro cieco e passante, ca. 2,0xD
 Grund- und Durchgangsgewinde, ca. 2,0xD



Blind and through hole, ca. 3,0xD
 Foro cieco e passante, ca. 3,0xD
 Grund- und Durchgangsgewinde, ca. 3,0xD



Solid carbide
 Metallo duro integrale
 Vollhartmetall



TiAlN multilayer coating
 Rivestimento multistrato TiAlN
 TiAlN Multilayer - Beschichtung

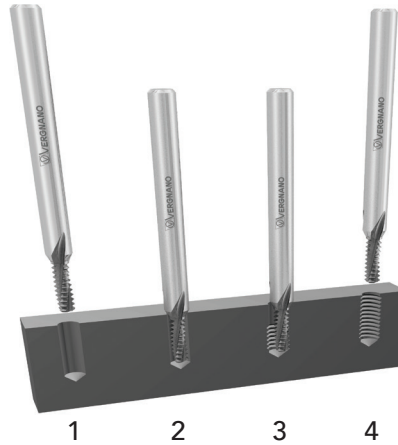


THREAD MILLS

Nr. 59 - EN - IT - DE

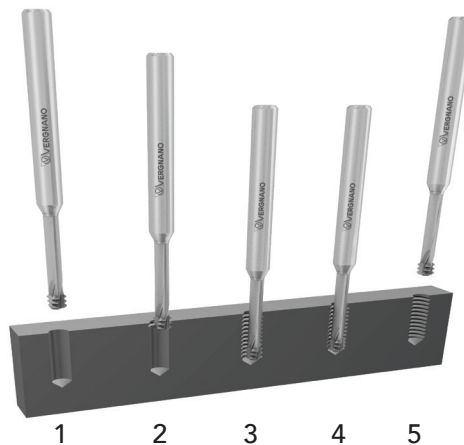
Process description
Funzionamento
Prozessablauf

VR10 - VR20 - VR30



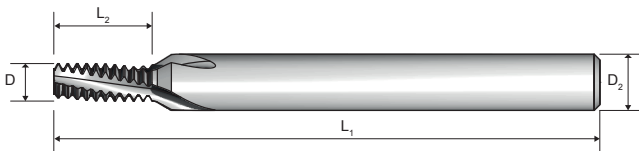
1	Start point - center position	Partenza - posizione centrale	Ausgangspunkt - Bohrungsmitte
2	Axial movement down to required thread depth, then 45° arc entrance	Movimento assiale in basso fino a profondità filetto richiesta, poi arco di ingresso a 45°	Vertikale Bewegung zur gewünschten Gewindetiefe, dann 45° Einfahrbogen
3	Thread milling (360°)	Fresatura filetto (360°)	Fräsen des Gewindes (360°)
4	45° arc exit, then axial movement to start point	Arco di uscita a 45°, poi movimento assiale in posizione di partenza	45° Ausfahrbogen, dann vertikale Bewegung zum Ausgangspunkt

**VR40 - VR45
VR50 - VR55**



1	Start point - center position	Partenza - posizione centrale	Ausgangspunkt - Bohrungsmitte
2	45° arc entrance	Arco di ingresso a 45°	45° Einfahrbogen
3	Thread milling to required thread depth	Fresatura filetto fino a profondità richiesta	Fräsen des Gewindes bis zur gewünschten Gewindetiefe
4	45° arc exit	Arco di uscita a 45°	45° Ausfahrbogen
5	Axial movement to start point	Movimento assiale in posizione di partenza	Vertikale Bewegung zum Ausgangspunkt

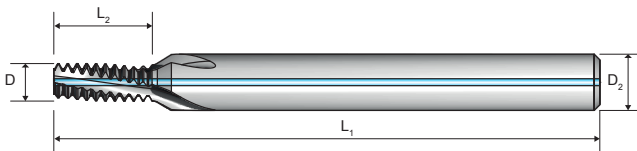
Thread Mills - ISO thread DIN 13
 Frese a filettare - filettatura ISO DIN 13
 Gewindefräser - ISO Gewinde DIN 13



VR10

P (mm)	M	MF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
0,5		M5x0,5	6	3,8	3	10,3	58	VR10038I0501000
0,7	M4		6	3,1	3	7,4	58	VR10031I0700700
0,8	M5		6	3,6	3	9,2	58	VR10036I0800900
1	M6		6	4	3	10,5	58	VR10040I1001000
1	M6		6	4	3	14,5	58	VR10040I1001400
1		M10x1	8	8	4	16,5	64	VR10080I1001600
1,25	M8	M10x1,25	6	5	3	14,4	58	VR10050I1251400
1,25	M8	M10x1,25	6	5	3	19,4	58	VR10050I1251900
1,5	M10	M12x1,5	8	7	3	17,3	64	VR10070I1501700
1,5	M10	M12x1,5	8	7	3	24,8	76	VR10070I1502400
1,5		M14x1,5	10	10	4	21,8	73	VR10100I1502100
1,75	M12		8	8	3	20,1	64	VR10080I1752000

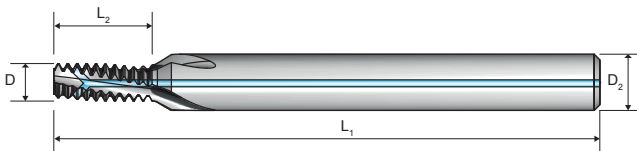
Thread Mills – ISO thread DIN 13
 Frese a filettare – filettatura ISO DIN 13
 Gewindefräser – ISO Gewinde DIN 13



VR20

P (mm)	M	MF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
0,7	M4		6	3,1	3	7,4	58	VR2003110700700
0,75		M6x0,75	6	4,5	3	10,1	58	VR2004510751000
0,8	M5		6	3,8	3	9,2	58	VR2003810800900
1	M6	M7x1	6	4,6	3	14,5	58	VR2004611001400
1		M10x1	8	8	4	16,5	64	VR2008011001600
1		M12x1	10	10	4	24,5	73	VR2010011002400
1,25	M8	M10x1,25	6	6	3	14,4	58	VR2006011251400
1,25	M8	M10x1,25	6	6	3	19,4	58	VR2006011251900
1,5	M10	M12x1,5	8	7,8	3	17	64	VR2007811501700
1,5		M16x1,5	12	12	4	26,3	84	VR2012011502600
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

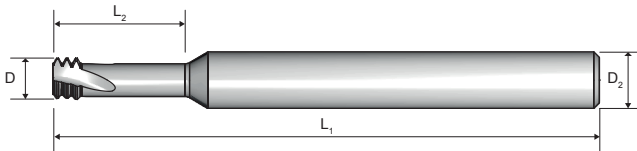
Thread Mills – ISO thread DIN 13
 Frese a filettare – filettatura ISO DIN 13
 Gewindefräser – ISO Gewinde DIN 13



VR30

P (mm)	M	MF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
1	M6		6	4,8	3	10,5	58	VR3004811001000
1		M10x1	8	8	4	16,5	64	VR3008011001600
1,25	M8	M10x1,25	6	6	3	19,4	58	VR3006011251900
1,5	M10	M12x1,5	8	7,8	3	17	64	VR3007811501700
1,5		M14x1,5	10	10	4	21,8	73	VR3010011502100
1,5		M16x1,5	12	12	4	26,3	84	VR3012011502600

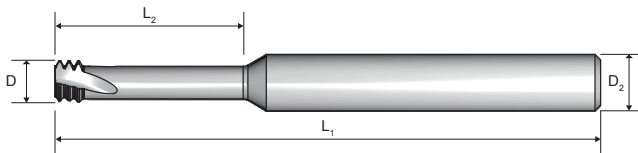
Thread Mills – ISO thread DIN 13
 Frese a filettare – filettatura ISO DIN 13
 Gewindefräser – ISO Gewinde DIN 13



VR40

P (mm)	M	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
0,4	M2	6	1,53	3	4,5	58	VR4001510400400
0,5	M3	6	2,37	3	6,5	58	VR4002310500600
0,7	M4	6	3,1	3	9	58	VR4003110700900
0,8	M5	6	3,8	3	12,5	58	VR4003810801200
1	M6	6	4,65	3	14	58	VR4004611001400
1,25	M8	6	5,95	3	18	58	VR4005911251800
1,5	M10	8	7,8	3	23	64	VR4007811502300
1,75	M12	10	9	3	26	73	VR4009011752600
2	M16	12	11,8	4	35	84	VR4011812003500

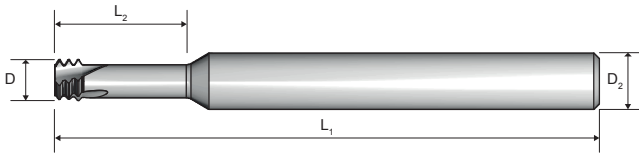
Thread Mills – ISO thread DIN 13
 Frese a filettare – filettatura ISO DIN 13
 Gewindefräser – ISO Gewinde DIN 13



VR45

P (mm)	M	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
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	3	1,53	3	6	39	VR45015I0400600
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	12,5	58	VR45031I0701200
0,7	M4	6	3,1	3	12,5	105	VR45031I070120L
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	20	58	VR45046I1002000
1	M6	6	4,65	3	20	105	VR45046I100200L
1,25	M8	6	6	3	24	58	VR45060I1252400

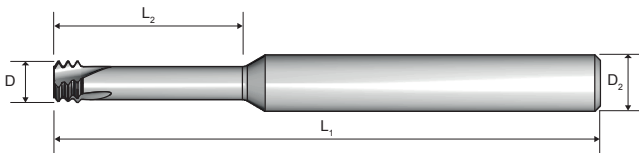
Thread Mills for hardened materials - ISO thread DIN 13
 Frese a filettare per materiali temprati - filettatura ISO DIN 13
 Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe - ISO Gewinde DIN 13



VR50

P (mm)	M	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
0,4	M2	6	1,53	3	4,5	58	VR5001510400400
0,5	M3	6	2,37	3	6,5	58	VR5002310500600
0,7	M4	6	3,1	3	9	58	VR5003110700900
0,8	M5	6	3,8	3	12,5	58	VR5003810801200
1	M6	6	4,65	3	14	58	VR5004611001400
1,25	M8	6	6	3	18	58	VR5006011251800
1,5	M10	8	7,8	3	23	64	VR5007811502300
1,75	M12	10	9	3	26	73	VR5009011752600
2	M16	12	11,8	4	35	84	VR5011812003500

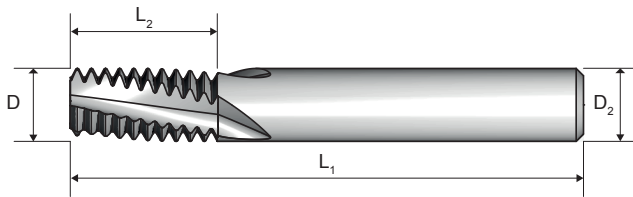
Thread Mills for hardened materials - ISO thread DIN 13
 Frese a filettare per materiali temprati - filettatura ISO DIN 13
 Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe - ISO Gewinde DIN 13



VR55

P (mm)	M	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
0,7	M4	6	3,1	3	12,5	58	VR5503110701200
0,8	M5	6	3,8	3	16	58	VR5503810801600
1	M6	6	4,65	3	20	58	VR5504611002000
1,25	M8	6	6	3	24	58	VR5506011252400

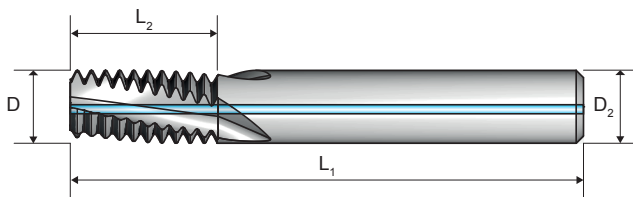
Thread Mills - GAS thread EN ISO 228
 Frese a filettare - filettatura GAS EN ISO 228
 Gewindefräser - Rohrgewinde G EN ISO 228



VR10

P (TPI)	G	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28	1/16" - 1/8"	6	6	3	9,5	58	VR10060G28T0900
19	1/4" - 3/8"	8	8	3	14	64	VR10080G19T1400
14	1/2" - 7/8"	12	12	4	19	84	VR10120G14T1900
11	1" - 1 1/2"	12	12	3	24,2	84	VR10120G11T2400

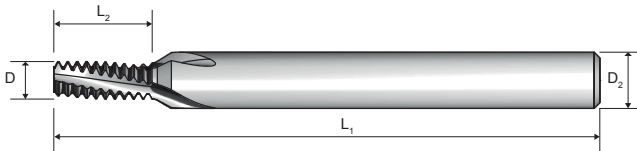
Thread Mills - GAS thread EN ISO 228
 Frese a filettare - filettatura GAS EN ISO 228
 Gewindefräser - Rohrgewinde G EN ISO 228



VR20

P (TPI)	G	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28	1/8"	8	7,8	3	14,1	64	VR20078G28T1400
19	1/4" - 3/8"	10	10	4	16,7	73	VR20100G19T1600
14	1/2" - 7/8"	16	16	5	26,3	105	VR20160G14T2600
11	1" - 1 1/2"	16	16	4	38,1	105	VR20160G11T3800

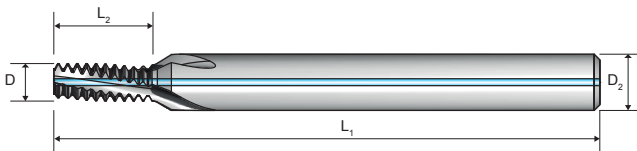
Thread Mills - American Unified Thread ASME B1.1
 Frese a filettare - filettatura americana ASME B1.1
 Gewindefräser - Amerikanisches Einheitsgewinde ASME B1.1



VR10

P (TPI)	UNC	UNF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28		1/4"	6	4	3	11,3	58	VR10040U28T1100
24		5/16"	6	5	3	14,3	58	VR10050U24T1400
24		3/8"	8	7	3	20,6	64	VR10070U24T2000
20	1/4"		6	4,5	3	12,1	58	VR10045U20T1200
20		7/16"-1/2"	8	7	3	21	64	VR10070U20T2100
18	5/16"		6	5	3	14,8	58	VR10050U18T1400
16	3/8"		6	6	3	16,7	58	VR10060U16T1600
14	7/16"		8	7	3	20,9	64	VR10070U14T2000
13	1/2"		8	8	3	22,5	64	VR10080U13T2200
11	5/8"		10	10	3	28,9	73	VR10100U11T2800

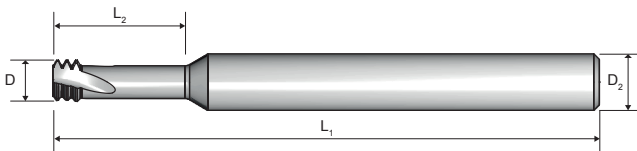
Thread Mills - American Unified Thread ASME B1.1
 Frese a filettare - filettatura americana ASME B1.1
 Gewindefräser - Amerikanisches Einheitsgewinde ASME B1.1



VR20

P (TPI)	UNC	UNF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28		1/4"	6	5	3	11,3	58	VR20050U28T1100
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	4,7	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	5,6	3	14,8	58	VR20056U18T1400
16	3/8"		8	6,7	3	16,7	64	VR20067U16T1600
14	7/16"		8	7,7	3	20,9	64	VR20077U14T2000
13	1/2"		10	9,2	3	22,5	73	VR20092U13T2200
11	5/8"		12	11,4	3	28,9	84	VR20114U11T2800

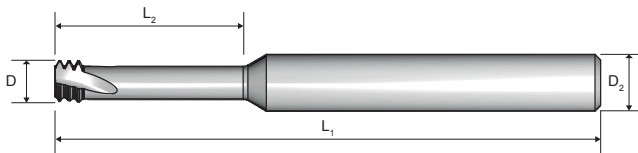
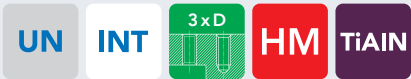
Thread Mills - American Unified Thread ASME B1.1
 Frese a filettare - filettatura americana ASME B1.1
 Gewindefräser - Amerikanisches Einheitsgewinde ASME B1.1



VR40

P (TPI)	UNC	UNF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28		1/4"	6	5	3	14,5	58	VR40050U28T1400
24		5/16"-3/8"	8	6,6	3	17	64	VR40066U24T1700
20	1/4"		6	4,75	3	14	58	VR40047U20T1400
20		7/16"	8	8	3	25	64	VR40080U20T2500
18	5/16"		6	6	3	17	58	VR40060U18T1700
18		5/8"	12	12	4	35	84	VR40120U18T3500
16	3/8"		8	6,7	3	22	64	VR40067U16T2200
14	7/16"		8	7,7	3	25	64	VR40077U14T2500
13	1/2"		10	9,2	3	27,5	73	VR40092U13T2700
11	5/8"		12	11,4	3	34,5	84	VR40114U11T3400

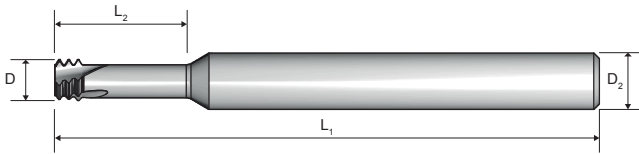
Thread Mills - American Unified Thread ASME B1.1
 Frese a filettare - filettatura americana ASME B1.1
 Gewindefräser - Amerikanisches Einheitsgewinde ASME B1.1



VR45

P (TPI)	UNC	UNF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28		1/4"	6	5	3	19	58	VR45050U28T1900
24		5/16"-3/8"	8	6,6	3	24	64	VR45066U24T2400
20	1/4"		6	4,75	3	19	58	VR45047U20T1900
18	5/16"		6	6	3	23	58	VR45060U18T2300

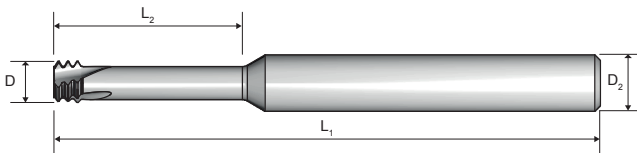
Thread Mills for hardened materials - American Unified Thread ASME B1.1
 Frese a filettare per materiali temprati - filettatura americana ASME B1.1
 Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe - Amerikanisches Einheitsgewinde ASME B1.1



VR50

P (TPI)	UNC	UNF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28		1/4"	6	5	3	14,5	58	VR50050U28T1400
24		5/16"-3/8"	8	6,6	3	17	64	VR50066U24T1700
20	1/4"		6	4,75	3	14	58	VR50047U20T1400
20		7/16"	8	8	3	25	64	VR50080U20T2500
18	5/16"		6	6	3	17	58	VR50060U18T1700
18		5/8"	12	12	4	35	84	VR50120U18T3500
16	3/8"		8	6,7	3	22	64	VR50067U16T2200
14	7/16"		8	7,7	3	25	64	VR50077U14T2500
13	1/2"		10	9,2	3	27,5	73	VR50092U13T2700
11	5/8"		12	11,4	3	34,5	84	VR50114U11T3400

Thread Mills for hardened materials - American Unified Thread ASME B1.1
 Frese a filettare per materiali temprati - filettatura americana ASME B1.1
 Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe - Amerikanisches Einheitsgewinde ASME B1.1



VR55

P (TPI)	UNC	UNF	D ₂	D	Z	L ₂	L ₁	Code
28		1/4"	6	5	3	19	58	VR55050U28T1900
24		5/16"-3/8"	8	6,6	3	24	64	VR55066U24T2400
20	1/4"		6	4,75	3	19	58	VR55047U20T1900
18	5/16"		6	6	3	23	58	VR55060U18T2300

Application and cutting speed table
 Tabella applicazioni e velocità di taglio
 Anwendungs- und Schnittgeschwindigkeitstabelle

VR10 - VR20 - VR30

ISO 513	Material Materiale Werkstoff	Group Gruppo Gruppe	Application Applicazione Anwendung	N/mm ²	Vc m/min	Feed (mm/tooth) Avanzamento (mm/dente) Vorschub (mm/Zahn)									
						Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
P	Steel Acciaio Stahl	P.1	Mild / magnetic steel Acciaio dolce / magnetico Magnetweicheisen	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 Acciaio da costruzione, da cementazione Baustahl, Einsatzstahl	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 Acciaio al carbonio Kohlenstoffstahl	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 Acciaio legato / bonificato Legierter Stahl, Vergütungsstahl	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 Acciaio legato / bonificato Legierter Stahl, Vergütungsstahl	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 Acciaio legato / alta resistenza Legierter Stahl mit erhöhter Festigkeit	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 Acciaio inossidabile ferritico / martensitico Rostfreier Stahl ferritisch / martensitisch	< 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 Acciaio inossidabile Rostfreier Stahl	M.1	Austenitic Austenitico Austenitisch	< 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) Ferritico+austenitico (Duplex) Ferritisch+austenitisch (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 Ghisa Gusswerkstoffe	K.1	Grey cast iron Ghisa grigia Grauguss	< 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 Ghisa sferoidale Kugelgraphitguss	< 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) Ghisa austemprata (ADI) 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 Leghe alluminio Alu-Legierungen	N.1	Pure aluminium Alluminio puro Reinaluminium / unlegiert	< 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) Leghe alluminio Si < 0,5% (truciolo lungo) Aluminium Legierungen Si < 0,5% (langspanend)	< 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) Leghe alluminio Si < 10% (truciolo medio) Aluminium Legierungen Si < 10% (mittlere Spanlänge)	< 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) Leghe alluminio Si > 10% (truciolo corto) Aluminium Legierungen Si > 10% (kurzspanend)	< 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 Leghe rame Kupfer Legierungen	N.5	Pure copper Rame puro Reinkupfer	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) Leghe rame, Ottone (truciolo lungo) Kupfer Legierungen, Messing (langspanend)	< 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) Leghe rame, Ottone (truciolo corto) Kupfer Legierungen, Messing (kurzspanend)	< 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 Bronzo ad alta resistenza Bronze mit erhöhter Festigkeit	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 Leghe magnesio Magnesium Leg.	N.9	Pure Magnesium / Magnesium alloys Magnesio puro / leghe Magnesio Reinmagnesium / Magnesium Legierungen	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 Leghe magnesio ad alta resistenza Magnesiumlegierungen mit erhöhter Festigkeit	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 Leghe titanio Titan Legierungen	S.1	Pure titanium Titanio puro Reintitan	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 Leghe titanio Titan Legierungen	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 Leghe nichel Nickel Legierungen	S.3	Pure nickel Nichel puro Reinnickel	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 Leghe nichel Nickel Legierungen	600 - 1000	20-80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
H	Hardened materials Materiali temprati Gehärtete Werkstoffe	H.1	Alloyed steel, hardness HRC 44-55 Acciaio legato, con durezza HRC 44-55 Gehärteter Stahl, HRC 44-55	-	20-50	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	

Application and cutting speed table
 Tabella applicazioni e velocità di taglio
 Anwendungs- und Schnittgeschwindigkeitstabelle

VR40 - VR45

ISO 513	Material Materiale Werkstoff	Group Gruppo Gruppe	Application Applicazione Anwendung	N/mm ²	Vc m/min	Feed (mm/tooth) Avanzamento (mm/dente) Vorschub (mm/Zahn)															
						Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16		
P	Steel Acciaio Stahl	P.1	Mild / magnetic steel Acciaio dolce / magnetico Magnetweicheisen	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 Acciaio da costruzione, da cementazione Baustahl, Einsatzstahl	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 Acciaio al carbonio Kohlenstoffstahl	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 Acciaio legato / bonificato Legierter Stahl, Vergütungsstahl	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 Acciaio legato / bonificato Legierter Stahl, Vergütungsstahl	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 Acciaio legato / alta resistenza Legierter Stahl mit erhöhter Festigkeit	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	0,14	
		P.7	Ferritic / martensitic stainless steel Acciaio inossidabile ferritico / martensitico Rostfreier Stahl ferritisch / martensitisch	< 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 Acciaio inossidabile Rostfreier Stahl	M.1	Austenitic Austenitico Austenitisch	< 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) Ferritico+austenitico (Duplex) Ferritisch+austenitisch (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 Ghisa Gusswerkstoffe	K.1	Grey cast iron Ghisa grigia Grauguss	< 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 Ghisa sferoidale Kugelgraphitguss	< 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) Ghisa austemprata (ADI) 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 Leghe alluminio Alu-Legierungen	N.1	Pure aluminium Alluminio puro Reinaluminium / unlegiert	< 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) Leghe alluminio Si < 0,5% (truciolo lungo) Aluminium Legierungen Si < 0,5% (langspanend)	< 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) Leghe alluminio Si < 10% (truciolo medio) Aluminium Legierungen Si < 10% (mittlere Spanlänge)	< 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) Leghe alluminio Si > 10% (truciolo corto) Aluminium Legierungen Si > 10% (kurzspanend)	< 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 Leghe rame Kupfer Legierungen	N.5	Pure copper Rame puro Reinkupfer	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) Leghe rame, Ottone (truciolo lungo) Kupfer Legierungen, Messing (langspanend)	< 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) Leghe rame, Ottone (truciolo corto) Kupfer Legierungen, Messing (kurzspanend)	< 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 Bronzo ad alta resistenza Bronze mit erhöhter Festigkeit	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 Leghe magnesio Magnesium Leg.	N.9	Pure Magnesium / Magnesium alloys Magnesio puro / leghe Magnesio Reinmagnesium / Magnesium Legierungen	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 Leghe magnesio ad alta resistenza Magnesiumlegierungen mit erhöhter Festigkeit	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 Leghe titanio Titan Legierungen	S.1	Pure titanium Titanio puro Reintitan	400 - 600	20-50	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08			
		S.2	Titanium alloys Leghe titanio Titan Legierungen	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 Leghe nichel Nickel Legierungen	S.3	Pure nickel Nichel puro Reinnickel	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 Leghe nichel Nickel Legierungen	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 Materiali temprati Gehärtete Werkstoffe	H.1	Alloyed steel, hardness HRC 44-55 Acciaio legato, con durezza HRC 44-55 Gehärteter Stahl, HRC 44-55	-	50-70	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06			

Application and cutting speed table
 Tabella applicazioni e velocità di taglio
 Anwendungs- und Schnittgeschwindigkeitstabelle

VR50 - VR55

ISO 513	Material Materiale Werkstoff	Group Gruppo Gruppe	Application Applicazione Anwendung	N/mm ²	Vc m/min	Feed (mm/tooth) Avanzamento (mm/dente) Vorschub (mm/Zahn)															
						Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16		
S	Titanium alloys Leghe titanio Titan Legierungen	S.2	Titanium alloys Leghe titanio Titan Legierungen	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 Leghe nichel Nickel Legierungen	S.4	Nickel alloys Leghe nichel Nickel Legierungen	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 Materiali temprati Gehärtete Werkstoffe	H.1	Alloyed steel, hardness HRC 44-55 Acciaio legato, con durezza HRC 44-55 Gehärteter Stahl, 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 Acciaio legato, con durezza HRC 56-62 Gehärteter Stahl, 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	0,07	0,07	0,08	0,09		

Changes or printing errors regarding technical details do not justify any claims.
We reserve the right to introduce changes regarding technical details, without prior notice.
Complete or partial reproduction of this catalogue is not permitted without our prior permission.

Le informazioni e le caratteristiche tecniche possono essere soggette a variazioni senza preavviso.
I dati tecnici ivi contenuti sono da considerarsi salvo errori e/o omissioni.

F.Ili Vergnano s.r.l. si riserva in qualsiasi momento, a suo giudizio e senza preavviso, di apportare modifiche ai prodotti inseriti nel presente catalogo.
La riproduzione del materiale contenuto in questo catalogo è rigorosamente vietata senza il consenso scritto da parte della F.Ili Vergnano S.r.l.

Alle Informationen und technischen Angaben können von Vergnano jederzeit und ohne vorherige Ankündigungen geändert werden.
Sämtliche technische Angaben sind verbindlich (Irrtümer und Fehler vorbehalten).

F.Ili Vergnano S.r.l. behält sich vor, nach Ihrem Ermessen und wann immer es die Gegebenheiten erfordern,
technische Änderungen auch ohne vorheriger Ankündigung vorzunehmen.

Das Vervielfältigen der gedruckten Informationen dieses Kataloges wie auch anderer Drucksachen,
die Eigentum der F.Ili Vergnano S.r.l. sind, ist ohne ausdrückliche Genehmigung der F.Ili Vergnano S.r.l. nicht gestattet.



F.LLI VERGNANO S.r.l.
Corso Egidio Olia, 2
10023 Chieri - TO - Italy
Tel. +39 0119423523
Fax. +39 0119425426
info@vergnano.com