SOLID CARBIDE END MILLS

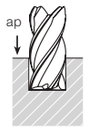
EVO

Cylindrical | Cilindriche

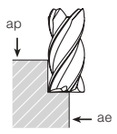
EM 3345	Ø 4 - 20	4	HPC	45°	1xD		35° 38°	P	M	S	K		63
EM 3445	Ø 4 - 20	4	HPC	45°			35° 38°	P	M	S	K		65
EM 3444	Ø 3 - 20	4	HPC	45°	0,5xD		37° 40°	P	M	S	K		67
EM 3484	Ø 4 - 20	4	HPC	R	1xD		35° 38°		M	S			69
EM 3584	Ø 4 - 20	5	HPC	R	1xD		35° 38°		M	S			71

Toric | Toriche

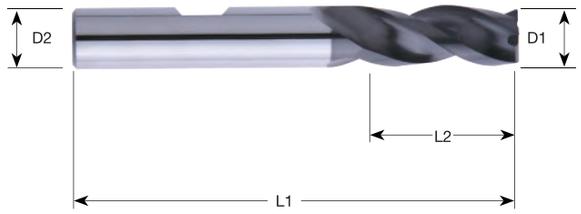
EM 5484	Ø 4 - 20	4	HPC	R	1xD		35° 38°		M	S			73
EM 5544	Ø 6 - 20	5	HPC	R			37° 40°	P	M	S	K		75



mat.	ø mm	z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
P 1.1	3	3	220	0,015	3	3	23355	1051	9,5
Construction steel Acciaio da costruzione	4	3	220	0,020	4	4	17516	1051	16,8
	5	3	220	0,025	5	5	14013	1051	26,3
	6	3	220	0,030	6	6	11677	1051	37,8
	8	3	220	0,035	8	8	8758	920	58,9
	10	3	220	0,045	10	10	7006	946	94,6
	12	3	220	0,055	12	12	5839	963	138,7
	16	3	220	0,075	8	16	4379	985	126,1
≤ 850 N/mm²	20	3	220	0,090	10	20	3503	946	189,2
P 2.2	3	3	120	0,010	3	3	12739	382	3,4
Heat treatable steel Acciaio da bonifica	4	3	120	0,015	4	4	9554	430	6,9
	5	3	120	0,018	5	5	7643	413	10,3
	6	3	120	0,020	6	6	6369	382	13,8
	8	3	120	0,030	8	8	4777	430	27,5
	10	3	120	0,040	10	10	3822	459	45,9
	12	3	120	0,050	12	12	3185	478	68,8
	16	3	120	0,060	12	16	2389	430	82,5
≤ 1100 N/mm²	20	3	120	0,080	10	20	1911	459	91,7
P 4.2	3	3	100	0,010	3	3	10616	318	2,9
Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo	4	3	100	0,020	4	4	7962	478	7,6
	5	3	100	0,025	5	5	6369	478	11,9
	6	3	100	0,030	6	6	5308	478	17,2
	8	3	100	0,035	8	8	3981	418	26,8
	10	3	100	0,045	10	10	3185	430	43,0
	12	3	100	0,050	12	12	2654	398	57,3
	16	3	100	0,060	12	16	1990	358	68,8
12% Cr	20	3	100	0,075	10	20	1592	358	71,7
M 2.1	3	3	90	0,008	3	3	9554	229	2,1
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	3	90	0,010	4	4	7166	215	3,4
	5	3	90	0,015	5	5	5732	258	6,4
	6	3	90	0,020	6	6	4777	287	10,3
	8	3	90	0,025	8	8	3583	269	17,2
	10	3	90	0,030	10	10	2866	258	25,8
	12	3	90	0,035	12	12	2389	251	36,1
	16	3	90	0,045	12	16	1791	242	46,4
Aust.	20	3	90	0,065	10	20	1433	279	55,9
M 1.2	3	3	80	0,008	3	3	8493	204	1,8
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	3	80	0,010	4	4	6369	191	3,1
	5	3	80	0,015	5	5	5096	229	5,7
	6	3	80	0,020	6	6	4246	255	9,2
	8	3	80	0,025	8	8	3185	239	15,3
	10	3	80	0,030	10	10	2548	229	22,9
	12	3	80	0,035	12	12	2123	223	32,1
	16	3	80	0,045	8	16	1592	215	27,5
Mart.	20	3	80	0,065	10	20	1274	248	49,7
M 1.3	3	3	60	0,008	3	3	6369	153	1,4
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	3	60	0,010	4	4	4777	143	2,3
	5	3	60	0,015	5	5	3822	172	4,3
	6	3	60	0,020	6	6	3185	191	6,9
	8	3	60	0,025	8	8	2389	179	11,5
	10	3	60	0,030	10	10	1911	172	17,2
	12	3	60	0,035	12	12	1592	167	24,1
	16	3	60	0,045	8	16	1194	161	20,6
17-4 PH	20	3	60	0,065	10	20	955	186	37,3
M 3.1	3	3	55	0,008	3	3	5839	140	1,3
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	3	55	0,010	4	4	4379	131	2,1
	5	3	55	0,015	5	5	3503	158	3,9
	6	3	55	0,020	6	6	2919	175	6,3
	8	3	55	0,025	8	8	2189	164	10,5
	10	3	55	0,030	10	10	1752	158	15,8
	12	3	55	0,035	12	12	1460	153	22,1
	16	3	55	0,045	8	16	1095	148	18,9
DUPLEX	20	3	55	0,065	10	20	876	171	34,2



Ae ≤ 0,4xd		Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 10%



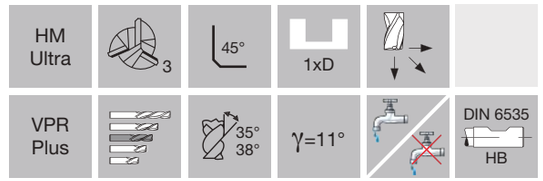
P 2.2
≤ 1100 N/mm²

P 4.2
12% Cr

M 2.1
Aust.

M 1.2
Mart.

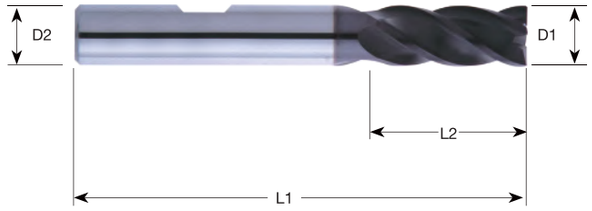
K 1.2



art.	D1 e8 mm	D2 h5 mm		L1 mm	L2 mm			45°	z	€
EM . 3345 . 4463 . 030	3	6		57	8			0,1	3	45,00
EM . 3345 . 4463 . 040	4	6		57	11			0,1	3	45,00
EM . 3345 . 4463 . 050	5	6		57	13			0,1	3	45,00
EM . 3345 . 4463 . 060	6	6		57	13			0,1	3	45,00
EM . 3345 . 4463 . 080	8	8		63	21			0,2	3	61,00
EM . 3345 . 4463 . 100	10	10		72	22			0,2	3	93,00
EM . 3345 . 4463 . 120	12	12		83	26			0,3	3	108,00
EM . 3345 . 4463 . 160	16	16		92	36			0,3	3	152,00
EM . 3345 . 4463 . 200	20	20		104	41			0,3	3	288,00

mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
P 1.1	4	4	220	0,015	4	4	17516	1051	16,8
Construction steel Acciaio da costruzione	5	4	220	0,020	5	5	14013	1121	28,0
	6	4	220	0,025	6	6	11677	1168	42,0
	8	4	220	0,035	8	8	8758	1226	78,5
	10	4	220	0,050	10	10	7006	1401	140,1
	12	4	220	0,060	12	12	5839	1401	201,8
	16	4	220	0,070	4	16	4379	1226	78,5
	20	4	220	0,080	5	20	3503	1121	112,1
≤ 850 N/mm²									
P 2.2	4	4	120	0,010	4	4	9554	382	6,1
Heat treatable steel Acciaio da bonifica	5	4	120	0,012	5	5	7643	367	9,2
	6	4	120	0,015	6	6	6369	382	13,8
	8	4	120	0,020	8	8	4777	382	24,5
	10	4	120	0,030	10	10	3822	459	45,9
	12	4	120	0,040	12	12	3185	510	73,4
	16	4	120	0,050	12	16	2389	478	91,7
	20	4	120	0,065	10	20	1911	497	99,4
≤ 1100 N/mm²									
P 4.2	4	4	100	0,010	4	4	7962	318	5,1
Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo	5	4	100	0,012	5	5	6369	306	7,6
	6	4	100	0,015	6	6	5308	318	11,5
	8	4	100	0,020	8	8	3981	318	20,4
	10	4	100	0,030	10	10	3185	382	38,2
	12	4	100	0,040	12	12	2654	425	61,1
	16	4	100	0,050	4	16	1990	398	25,5
	20	4	100	0,065	5	20	1592	414	41,4
12% Cr									
M 2.1	4	4	90	0,008	4	4	7166	229	3,7
Stainless steel Acciaio inossidabile	5	4	90	0,010	5	5	5732	229	5,7
	6	4	90	0,015	6	6	4777	287	10,3
	8	4	90	0,020	8	8	3583	287	18,3
	10	4	90	0,025	10	10	2866	287	28,7
	12	4	90	0,030	12	12	2389	287	41,3
	16	4	90	0,040	4	16	1791	287	18,3
	20	4	90	0,050	5	20	1433	287	28,7
Aust.									
M 1.2	4	4	80	0,010	4	4	6369	255	4,1
Stainless steel Acciaio inossidabile	5	4	80	0,015	5	5	5096	306	7,6
	6	4	80	0,020	6	6	4246	340	12,2
	8	4	80	0,025	8	8	3185	318	20,4
	10	4	80	0,030	10	10	2548	306	30,6
	12	4	80	0,040	12	12	2123	340	48,9
	16	4	80	0,050	4	16	1592	318	20,4
	20	4	80	0,060	5	20	1274	306	30,6
Mart.									
M 1.3	4	4	60	0,008	4	4	4777	153	2,4
Stainless steel Acciaio inossidabile	5	4	60	0,010	5	5	3822	153	3,8
	6	4	60	0,015	6	6	3185	191	6,9
	8	4	60	0,020	8	8	2389	191	12,2
	10	4	60	0,025	10	10	1911	191	19,1
	12	4	60	0,030	12	12	1592	191	27,5
	16	4	60	0,040	4	16	1194	191	12,2
	20	4	60	0,050	5	20	955	191	19,1
17-4 PH									
M 3.1	4	4	55	0,008	4	4	4379	140	2,2
Stainless steel Acciaio inossidabile	5	4	55	0,010	5	5	3503	140	3,5
	6	4	55	0,015	6	6	2919	175	6,3
	8	4	55	0,020	8	8	2189	175	11,2
	10	4	55	0,025	10	10	1752	175	17,5
	12	4	55	0,030	12	12	1460	175	25,2
	16	4	55	0,040	4	16	1095	175	11,2
	20	4	55	0,050	5	20	876	175	17,5
DUPLEX									

Ae ≤ 0,4xd		Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 10%



P 2.2
≤ 1100 N/mm²

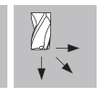
P 4.2
12% Cr

M 2.1
Aust.

M 1.2
Mart.

K 1.2

HM Ultra



VPR Plus

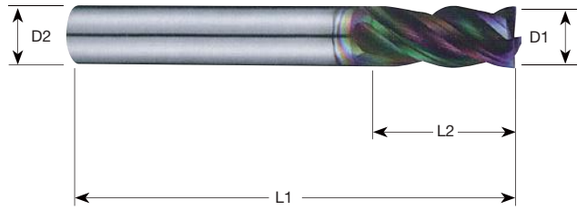
γ=11°

DIN 6535 HB

art.	D1 e8 mm	D2 h5 mm		L1 mm	L2 mm			45°	Z	€
EM . 3445 . 4463 . 040	4	6		57	11			0,1	4	54,00
EM . 3445 . 4463 . 050	5	6		57	13			0,1	4	54,00
EM . 3445 . 4463 . 060	6	6		57	13			0,1	4	54,00
EM . 3445 . 4463 . 080	8	8		63	21			0,2	4	74,00
EM . 3445 . 4463 . 100	10	10		72	22			0,2	4	109,00
EM . 3445 . 4463 . 120	12	12		83	26			0,3	4	140,00
EM . 3445 . 4463 . 160	16	16		92	36			0,3	4	212,00
EM . 3445 . 4463 . 200	20	20		104	41			0,3	4	305,00

mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
M 2.1	3	4	90	0,005	3	3	9554	191	1,7
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	4	90	0,008	4	4	7166	229	3,7
	5	4	90	0,010	5	5	5732	229	5,7
	6	4	90	0,015	6	6	4777	287	10,3
	8	4	90	0,020	8	8	3583	287	18,3
	10	4	90	0,025	10	10	2866	287	28,7
	12	4	90	0,030	12	12	2389	287	41,3
	16	4	90	0,040	4	16	1791	287	18,3
Aust.	20	4	90	0,050	5	20	1433	287	28,7
M 1.2	3	4	85	0,008	3	3	9023	289	2,6
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	4	85	0,010	4	4	6768	271	4,3
	5	4	85	0,015	5	5	5414	325	8,1
	6	4	85	0,020	6	6	4512	361	13,0
	8	4	85	0,025	8	8	3384	338	21,7
	10	4	85	0,030	10	10	2707	325	32,5
	12	4	85	0,040	12	12	2256	361	52,0
	16	4	85	0,050	4	16	1692	338	21,7
Mart.	20	4	85	0,060	5	20	1354	325	32,5
M 1.3	3	4	60	0,005	3	3	6369	127	1,1
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	4	60	0,008	4	4	4777	153	2,4
	5	4	60	0,010	5	5	3822	153	3,8
	6	4	60	0,015	6	6	3185	191	6,9
	8	4	60	0,020	8	8	2389	191	12,2
	10	4	60	0,025	10	10	1911	191	19,1
	12	4	60	0,030	12	12	1592	191	27,5
	16	4	60	0,040	4	16	1194	191	12,2
17-4 PH	20	4	60	0,050	5	20	955	191	19,1
M 3.1	3	4	55	0,005	3	3	5839	117	1,1
Stainless steel Acciaio inossidabile	4	4	55	0,008	4	4	4379	140	2,2
	5	4	55	0,010	5	5	3503	140	3,5
	6	4	55	0,015	6	6	2919	175	6,3
	8	4	55	0,020	8	8	2189	175	11,2
	10	4	55	0,025	10	10	1752	175	17,5
	12	4	55	0,030	12	12	1460	175	25,2
	16	4	55	0,040	4	16	1095	175	11,2
DUPLEX	20	4	55	0,050	5	20	876	175	17,5
S 1.3	3	4	50	0,005	1,5	3	5308	106	0,5
Titanium alloys Leghe di Titanio	4	4	50	0,010	2	4	3981	159	1,3
	5	4	50	0,015	2,5	5	3185	191	2,4
	6	4	50	0,020	3	6	2654	212	3,8
	8	4	50	0,025	4	8	1990	199	6,4
	10	4	50	0,030	5	10	1592	191	9,6
	12	4	50	0,035	6	12	1327	186	13,4
	16	4	50	0,040	4	16	995	159	10,2
TiAl6V4/Ti Gr.5	20	4	50	0,045	5	20	796	143	14,3
S 2.2	3	4	35	0,005	1,5	3	3715	74	0,3
Inconel 625	4	4	35	0,008	2	4	2787	89	0,7
	5	4	35	0,010	2,5	5	2229	89	1,1
	6	4	35	0,015	3	6	1858	111	2,0
	8	4	35	0,020	4	8	1393	111	3,6
	10	4	35	0,025	5	10	1115	111	5,6
	12	4	35	0,030	6	12	929	111	8,0
	16	4	35	0,040	4	16	697	111	7,1
	20	4	35	0,050	5	20	557	111	11,1
S 2.3	3	4	25	0,005	1,5	3	2654	53	0,2
Inconel 718	4	4	25	0,010	2	4	1990	80	0,6
	5	4	25	0,015	2,5	5	1592	96	1,2
	6	4	25	0,020	3	6	1327	106	1,9
	8	4	25	0,025	4	8	995	100	3,2
	10	4	25	0,030	5	10	796	96	4,8
	12	4	25	0,035	6	12	663	93	6,7
	16	4	25	0,040	4	16	498	80	5,1
	20	4	25	0,045	5	20	398	72	7,2

Ae ≤ 0,4xd		Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 10%	fz(c) = fz + 10%



M 2.1 Aust.

M 1.2 Mart.

M 1.3 17-4 PH

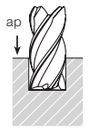
S 1.3 TiAl6V4 / Ti Gr.5

S 2.2 Inconel 625

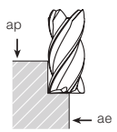
HM Ultra — 4 — 45° — 0,5xD — DIN 6535 HA .4453.

TNS Plus — 37° 40° — γ=6° — DIN 6535 HB .4463.

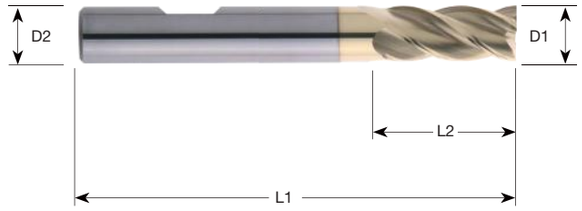
art.	D1 $^{0}_{-0,02}$ mm	D2 h5 mm		L1 mm	L2 mm			45°	z	€
EM . 3444 . 44_3 . 030	3	6		57	8			0,05	4	50,00
EM . 3444 . 44_3 . 040	4	6		57	11			0,05	4	50,00
EM . 3444 . 44_3 . 050	5	6		57	13			0,05	4	50,00
EM . 3444 . 44_3 . 060	6	6		57	13			0,05	4	50,00
EM . 3444 . 44_3 . 080	8	8		63	19			0,10	4	68,00
EM . 3444 . 44_3 . 100	10	10		72	22			0,10	4	101,00
EM . 3444 . 44_3 . 120	12	12		83	26			0,15	4	131,00
EM . 3444 . 44_3 . 160	16	16		92	32			0,15	4	199,00
EM . 3444 . 44_3 . 200	20	20		104	38			0,15	4	286,00



mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
S 1.1	4	4	100	0,020	4	4,0	7962	637	10,2
	5	4	100	0,025	5	5,0	6369	637	15,9
	6	4	100	0,030	6	6,0	5308	637	22,9
Pure Titanium	8	4	100	0,035	8	8,0	3981	557	35,7
Titanio non legato	10	4	100	0,045	10	10,0	3185	573	57,3
	12	4	100	0,055	12	12,0	2654	584	84,1
	16	4	100	0,080	8	16,0	1990	637	81,5
	20	4	100	0,095	10	20,0	1592	605	121,0
Ti 99.5/Ti Gr.1									
S 1.2	4	4	80	0,015	4	4,0	6369	382	6,1
	5	4	80	0,020	5	5,0	5096	408	10,2
	6	4	80	0,025	6	6,0	4246	425	15,3
Titanium alloys	8	4	80	0,030	8	8,0	3185	382	24,5
Leghe di Titanio	10	4	80	0,040	10	10,0	2548	408	40,8
	12	4	80	0,050	12	12,0	2123	425	61,1
	16	4	80	0,065	8	16,0	1592	414	53,0
	20	4	80	0,080	10	20,0	1274	408	81,5
Ti Gr.3/Ti Gr.4									
S 1.3	4	4	65	0,010	4	4,0	5175	207	3,3
	5	4	65	0,015	5	5,0	4140	248	6,2
	6	4	65	0,020	6	6,0	3450	276	9,9
Titanium alloys	8	4	65	0,025	8	8,0	2588	259	16,6
Leghe di Titanio	10	4	65	0,035	10	10,0	2070	290	29,0
	12	4	65	0,040	12	12,0	1725	276	39,7
	16	4	65	0,050	8	16,0	1294	259	33,1
	20	4	65	0,065	10	20,0	1035	269	53,8
TiAl6V4/Ti Gr.5									
S 2.1	4	4	50	0,015	2	4,0	3981	239	1,9
	5	4	50	0,020	2,5	5,0	3185	255	3,2
	6	4	50	0,025	3	6,0	2654	265	4,8
	8	4	50	0,030	4	8,0	1990	239	7,6
Hastelloy	10	4	50	0,035	5	10,0	1592	223	11,1
	12	4	50	0,040	6	12,0	1327	212	15,3
	16	4	50	0,050	4	16,0	995	199	12,7
	20	4	50	0,055	5	20,0	796	175	17,5
S 2.1	4	4	45	0,015	2	4,0	3583	215	1,7
	5	4	45	0,020	2,5	5,0	2866	229	2,9
	6	4	45	0,025	3	6,0	2389	239	4,3
	8	4	45	0,030	4	8,0	1791	215	6,9
Nimonic	10	4	45	0,035	5	10,0	1433	201	10,0
	12	4	45	0,040	6	12,0	1194	191	13,8
	16	4	45	0,050	4	16,0	896	179	11,5
	20	4	45	0,055	5	20,0	717	158	15,8
S 2.2	4	4	42	0,015	2	4,0	3344	201	1,6
	5	4	42	0,020	2,5	5,0	2675	214	2,7
	6	4	42	0,025	3	6,0	2229	223	4,0
	8	4	42	0,030	4	8,0	1672	201	6,4
Inconel 625	10	4	42	0,035	5	10,0	1338	187	9,4
	12	4	42	0,040	6	12,0	1115	178	12,8
	16	4	42	0,050	4	16,0	836	167	10,7
	20	4	42	0,055	5	20,0	669	147	14,7
S 2.3	4	4	35	0,008	2	4,0	2787	89	0,7
	5	4	35	0,012	2,5	5,0	2229	107	1,3
	6	4	35	0,015	3	6,0	1858	111	2,0
	8	4	35	0,020	4	8,0	1393	111	3,6
Inconel 718	10	4	35	0,025	5	10,0	1115	111	5,6
	12	4	35	0,030	6	12,0	929	111	8,0
	16	4	35	0,035	4	16,0	697	98	6,2
	20	4	35	0,040	5	20,0	557	89	8,9



Ae ≤ 0,4xd		Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 10%	fz(c) = fz + 10%



M 1.3
17-4 PH

S 1.2
Ti Gr.3 / Ti Gr.4

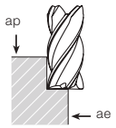
S 1.3
TiAl6V4 / Ti Gr.5

S 2.2
Inconel 625

S 2.
Inconel 718

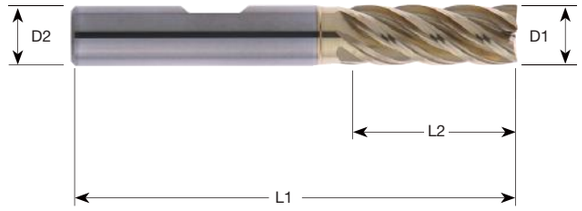
HM Ultra | 4 | R | R 0,5xD | TZN | 35° 38° | γ=11° | DIN 6535 HB

art.	D1 f8 mm	D2 h5 mm		L1 mm	L2 mm			R	Z	€
EM . 3484 . 4663 . 040	4	6		57	11			0,1	4	49,00
EM . 3484 . 4663 . 050	5	6		57	13			0,1	4	49,00
EM . 3484 . 4663 . 060	6	6		57	13			0,1	4	51,00
EM . 3484 . 4663 . 080	8	8		63	21			0,2	4	59,00
EM . 3484 . 4663 . 100	10	10		72	22			0,2	4	101,00
EM . 3484 . 4663 . 120	12	12		83	26			0,3	4	136,00
EM . 3484 . 4663 . 160	16	16		92	36			0,3	4	281,00
EM . 3484 . 4663 . 200	20	20		104	41			0,3	4	364,00



mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
S 1.1	4	5	100	0,020	4	2,0	7962	796	6,4
	5	5	100	0,025	5	2,5	6369	796	10,0
	6	5	100	0,030	6	3,0	5308	796	14,3
Pure Titanium	8	5	100	0,035	8	4,0	3981	697	22,3
Titanio non legato	10	5	100	0,045	10	5,0	3185	717	35,8
	12	5	100	0,055	12	6,0	2654	730	52,5
	16	5	100	0,080	16	8,0	1990	796	101,9
	20	5	100	0,095	20	10,0	1592	756	151,3
Ti 99.5/Ti Gr.1									
S 1.2	4	5	80	0,015	4	2,0	6369	478	3,8
	5	5	80	0,020	5	2,5	5096	510	6,4
	6	5	80	0,025	6	3,0	4246	531	9,6
Titanium alloys	8	5	80	0,030	8	4,0	3185	478	15,3
Leghe di Titanio	10	5	80	0,040	10	5,0	2548	510	25,5
	12	5	80	0,050	12	6,0	2123	531	38,2
	16	5	80	0,065	16	8,0	1592	518	66,2
	20	5	80	0,080	20	10,0	1274	510	101,9
Ti Gr.3/Ti Gr.4									
S 1.3	4	5	65	0,010	4	2,0	5175	259	2,1
	5	5	65	0,015	5	2,5	4140	311	3,9
	6	5	65	0,020	6	3,0	3450	345	6,2
Titanium alloys	8	5	65	0,025	8	4,0	2588	323	10,4
Leghe di Titanio	10	5	65	0,035	10	5,0	2070	362	18,1
	12	5	65	0,040	12	6,0	1725	345	24,8
	16	5	65	0,050	16	8,0	1294	323	41,4
	20	5	65	0,065	20	10,0	1035	336	67,3
TiAl6V4/Ti Gr.5									
S 2.1	4	5	50	0,015	4	2,0	3981	299	2,4
	5	5	50	0,020	5	2,5	3185	318	4,0
	6	5	50	0,025	6	3,0	2654	332	6,0
	8	5	50	0,030	8	4,0	1990	299	9,6
Hastelloy	10	5	50	0,035	10	5,0	1592	279	13,9
	12	5	50	0,040	12	6,0	1327	265	19,1
	16	5	50	0,050	16	4,0	995	249	15,9
	20	5	50	0,055	20	5,0	796	219	21,9
S 2.2	4	5	45	0,015	4	2,0	3583	269	2,1
	5	5	45	0,020	5	2,5	2866	287	3,6
	6	5	45	0,025	6	3,0	2389	299	5,4
	8	5	45	0,030	8	4,0	1791	269	8,6
Nimonic	10	5	45	0,035	10	5,0	1433	251	12,5
	12	5	45	0,040	12	6,0	1194	239	17,2
	16	5	45	0,050	16	4,0	896	224	14,3
	20	5	45	0,055	20	5,0	717	197	19,7
S 2.2	4	5	42	0,015	4	2,0	3344	251	2,0
	5	5	42	0,020	5	2,5	2675	268	3,3
	6	5	42	0,025	6	3,0	2229	279	5,0
	8	5	42	0,030	8	4,0	1672	251	8,0
Inconel 625	10	5	42	0,035	10	5,0	1338	234	11,7
	12	5	42	0,040	12	6,0	1115	223	16,1
	16	5	42	0,050	16	4,0	836	209	13,4
	20	5	42	0,055	20	5,0	669	184	18,4
S 2.3	4	5	35	0,008	4	2,0	2787	111	0,9
	5	5	35	0,012	5	2,5	2229	134	1,7
	6	5	35	0,015	6	3,0	1858	139	2,5
	8	5	35	0,020	8	4,0	1393	139	4,5
Inconel 718	10	5	35	0,025	10	5,0	1115	139	7,0
	12	5	35	0,030	12	6,0	929	139	10,0
	16	5	35	0,035	16	4,0	697	122	7,8
	20	5	35	0,040	20	5,0	557	111	11,1

Ae ≤ 0,4xd		Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 10%	fz(c) = fz + 10%



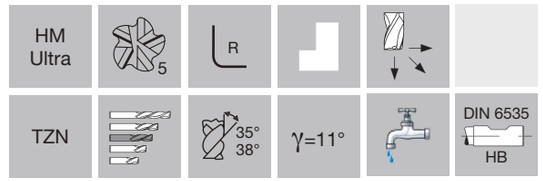
M 1.3
17-4 PH

S 1.2
Ti Gr.3 / Ti Gr.4

S 1.3
TiAl6V4 / Ti Gr.5

S 2.2
Inconel 625

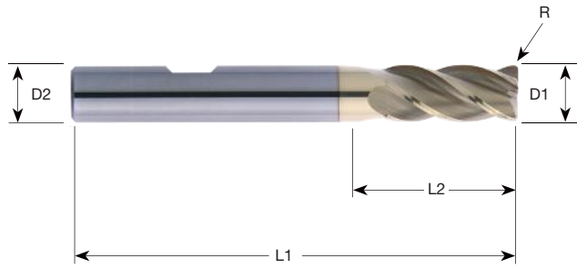
S 2.
Inconel 718

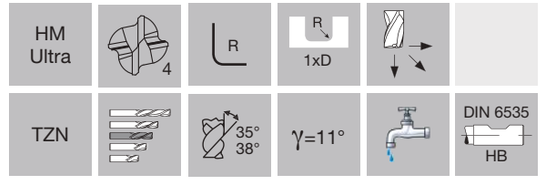


art.	D1 f8 mm	D2 h5 mm		L1 mm	L2 mm			R	Z	€
EM . 3584 . 4663 . 040	4	6		57	11			0,1	5	53,00
EM . 3584 . 4663 . 050	5	6		57	13			0,1	5	53,00
EM . 3584 . 4663 . 060	6	6		57	13			0,1	5	55,00
EM . 3584 . 4663 . 080	8	8		63	21			0,2	5	64,00
EM . 3584 . 4663 . 100	10	10		72	22			0,2	5	109,00
EM . 3584 . 4663 . 120	12	12		83	26			0,3	5	147,00
EM . 3584 . 4663 . 160	16	16		92	36			0,3	5	304,00
EM . 3584 . 4663 . 200	20	20		104	41			0,3	5	394,00

mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
S 1.1	4	4	100	0,020	4	4,0	7962	637	10,2
	5	4	100	0,025	5	5,0	6369	637	15,9
	6	4	100	0,030	6	6,0	5308	637	22,9
Pure Titanium	8	4	100	0,035	8	8,0	3981	557	35,7
Titanio non legato	10	4	100	0,045	10	10,0	3185	573	57,3
	12	4	100	0,055	12	12,0	2654	584	84,1
	16	4	100	0,080	8	16,0	1990	637	81,5
	20	4	100	0,095	10	20,0	1592	605	121,0
Ti 99.5/Ti Gr.1									
S 1.2	4	4	80	0,015	4	4,0	6369	382	6,1
	5	4	80	0,020	5	5,0	5096	408	10,2
	6	4	80	0,025	6	6,0	4246	425	15,3
Titanium alloys	8	4	80	0,030	8	8,0	3185	382	24,5
Leghe di Titanio	10	4	80	0,040	10	10,0	2548	408	40,8
	12	4	80	0,050	12	12,0	2123	425	61,1
	16	4	80	0,065	8	16,0	1592	414	53,0
	20	4	80	0,080	10	20,0	1274	408	81,5
Ti Gr.3/Ti Gr.4									
S 1.3	4	4	65	0,010	4	4,0	5175	207	3,3
	5	4	65	0,015	5	5,0	4140	248	6,2
	6	4	65	0,020	6	6,0	3450	276	9,9
Titanium alloys	8	4	65	0,025	8	8,0	2588	259	16,6
Leghe di Titanio	10	4	65	0,035	10	10,0	2070	290	29,0
	12	4	65	0,040	12	12,0	1725	276	39,7
	16	4	65	0,050	8	16,0	1294	259	33,1
	20	4	65	0,065	10	20,0	1035	269	53,8
TiAl6V4/Ti Gr.5									
S 2.1	4	4	50	0,015	2	4,0	3981	239	1,9
	5	4	50	0,020	2,5	5,0	3185	255	3,2
	6	4	50	0,025	3	6,0	2654	265	4,8
	8	4	50	0,030	4	8,0	1990	239	7,6
Hastelloy	10	4	50	0,035	5	10,0	1592	223	11,1
	12	4	50	0,040	6	12,0	1327	212	15,3
	16	4	50	0,050	4	16,0	995	199	12,7
	20	4	50	0,055	5	20,0	796	175	17,5
S 2.2	4	4	45	0,015	2	4,0	3583	215	1,7
	5	4	45	0,020	2,5	5,0	2866	229	2,9
	6	4	45	0,025	3	6,0	2389	239	4,3
	8	4	45	0,030	4	8,0	1791	215	6,9
Nimonic	10	4	45	0,035	5	10,0	1433	201	10,0
	12	4	45	0,040	6	12,0	1194	191	13,8
	16	4	45	0,050	4	16,0	896	179	11,5
	20	4	45	0,055	5	20,0	717	158	15,8
S 2.2	4	4	42	0,015	2	4,0	3344	201	1,6
	5	4	42	0,020	2,5	5,0	2675	214	2,7
	6	4	42	0,025	3	6,0	2229	223	4,0
	8	4	42	0,030	4	8,0	1672	201	6,4
Inconel 625	10	4	42	0,035	5	10,0	1338	187	9,4
	12	4	42	0,040	6	12,0	1115	178	12,8
	16	4	42	0,050	4	16,0	836	167	10,7
	20	4	42	0,055	5	20,0	669	147	14,7
S 2.3	4	4	35	0,008	2	4,0	2787	89	0,7
	5	4	35	0,012	2,5	5,0	2229	107	1,3
	6	4	35	0,015	3	6,0	1858	111	2,0
	8	4	35	0,020	4	8,0	1393	111	3,6
Inconel 718	10	4	35	0,025	5	10,0	1115	111	5,6
	12	4	35	0,030	6	12,0	929	111	8,0
	16	4	35	0,035	4	16,0	697	98	6,2
	20	4	35	0,040	5	20,0	557	89	8,9

Ae ≤ 0,4xd		Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 10%	fz(c) = fz + 10%





M 1.3
17-4 PH

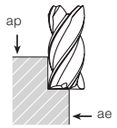
S 1.2
Ti Gr.3 / Ti Gr.4

S 1.3
TiAl6V4 / Ti Gr.5

S 2.2
Inconel 625

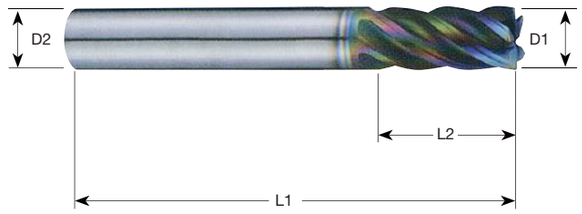
S 2.
Inconel 718

art.	D1 f8 mm	D2 h5 mm	L1 mm	L2 mm	R	Z	€
EM . 5484 . 4663 . 040 . 020	4	6	57	11	0,2	4	50,00
EM . 5484 . 4663 . 040 . 040	4	6	57	11	0,4	4	50,00
EM . 5484 . 4663 . 040 . 050	4	6	57	11	0,5	4	50,00
EM . 5484 . 4663 . 040 . 100	4	6	57	11	1,0	4	50,00
EM . 5484 . 4663 . 050 . 050	5	6	57	13	0,5	4	50,00
EM . 5484 . 4663 . 050 . 100	5	6	57	13	1,0	4	50,00
EM . 5484 . 4663 . 060 . 040	6	6	57	13	0,4	4	52,00
EM . 5484 . 4663 . 060 . 050	6	6	57	13	0,5	4	52,00
EM . 5484 . 4663 . 060 . 060	6	6	57	13	0,6	4	52,00
EM . 5484 . 4663 . 060 . 080	6	6	57	13	0,8	4	52,00
EM . 5484 . 4663 . 060 . 100	6	6	57	13	1,0	4	52,00
EM . 5484 . 4663 . 080 . 050	8	8	63	21	0,5	4	60,00
EM . 5484 . 4663 . 080 . 080	8	8	63	21	0,8	4	60,00
EM . 5484 . 4663 . 080 . 100	8	8	63	21	1,0	4	60,00
EM . 5484 . 4663 . 080 . 120	8	8	63	21	1,2	4	60,00
EM . 5484 . 4663 . 080 . 150	8	8	63	21	1,5	4	60,00
EM . 5484 . 4663 . 080 . 200	8	8	63	21	2,0	4	60,00
EM . 5484 . 4663 . 100 . 030	10	10	72	22	0,3	4	102,00
EM . 5484 . 4663 . 100 . 050	10	10	72	22	0,5	4	102,00
EM . 5484 . 4663 . 100 . 100	10	10	72	22	1,0	4	102,00
EM . 5484 . 4663 . 100 . 120	10	10	72	22	1,2	4	102,00
EM . 5484 . 4663 . 100 . 150	10	10	72	22	1,5	4	102,00
EM . 5484 . 4663 . 100 . 160	10	10	72	22	1,6	4	102,00
EM . 5484 . 4663 . 100 . 200	10	10	72	22	2,0	4	102,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 030	12	12	83	26	0,3	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 050	12	12	83	26	0,5	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 100	12	12	83	26	1,0	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 120	12	12	83	26	1,2	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 150	12	12	83	26	1,5	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 160	12	12	83	26	1,6	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 200	12	12	83	26	2,0	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 250	12	12	83	26	2,5	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 120 . 400	12	12	83	26	4,0	4	138,00
EM . 5484 . 4663 . 160 . 100	16	16	92	36	1,0	4	275,00
EM . 5484 . 4663 . 160 . 160	16	16	92	36	1,6	4	275,00
EM . 5484 . 4663 . 160 . 200	16	16	92	36	2,0	4	275,00
EM . 5484 . 4663 . 160 . 250	16	16	92	36	2,5	4	275,00
EM . 5484 . 4663 . 160 . 320	16	16	92	36	3,2	4	275,00
EM . 5484 . 4663 . 160 . 400	16	16	92	36	4,0	4	275,00
EM . 5484 . 4663 . 200 . 100	20	20	104	41	1,0	4	415,00
EM . 5484 . 4663 . 200 . 200	20	20	104	41	2,0	4	415,00
EM . 5484 . 4663 . 200 . 400	20	20	104	41	4,0	4	415,00
EM . 5484 . 4663 . 200 . 500	20	20	104	41	5,0	4	415,00
EM . 5484 . 4663 . 200 . 630	20	20	104	41	6,3	4	415,00



mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
M 2.1	6	5	90	0,015	9	0,6	4777	358	1,9
Stainless steel Acciaio inossidabile	8	5	90	0,020	12	0,8	3583	358	3,4
	10	5	90	0,025	15	1,0	2866	358	5,4
	12	5	90	0,030	18	1,2	2389	358	7,7
	16	5	90	0,040	24	1,6	1791	358	13,8
	20	5	90	0,050	30	2,0	1433	358	21,5
Aust.									
M 1.2	6	5	85	0,020	9	0,6	4512	451	2,4
Stainless steel Acciaio inossidabile	8	5	85	0,025	12	0,8	3384	423	4,1
	10	5	85	0,030	15	1,0	2707	406	6,1
	12	5	85	0,040	18	1,2	2256	451	9,7
	16	5	85	0,050	24	1,6	1692	423	16,2
	20	5	85	0,060	30	2,0	1354	406	24,4
Mart.									
M 1.3	6	5	60	0,015	9	0,6	3185	239	1,3
Stainless steel Acciaio inossidabile	8	5	60	0,020	12	0,8	2389	239	2,3
	10	5	60	0,025	15	1,0	1911	239	3,6
	12	5	60	0,030	18	1,2	1592	239	5,2
	16	5	60	0,040	24	1,6	1194	239	9,2
	20	5	60	0,050	30	2,0	955	239	14,3
17-4 PH									
M 3.1	6	5	55	0,015	6	0,6	2919	219	0,8
Stainless steel Acciaio inossidabile	8	5	55	0,020	8	0,8	2189	219	1,4
	10	5	55	0,025	10	1,0	1752	219	2,2
	12	5	55	0,030	12	1,2	1460	219	3,2
	16	5	55	0,040	16	1,6	1095	219	5,6
	20	5	55	0,050	20	2,0	876	219	8,8
DUPLEX									
S 1.3	6	5	50	0,020	6	0,6	2654	265	1,0
Titanium alloys Leghe di Titanio	8	5	50	0,025	8	0,8	1990	249	1,6
	10	5	50	0,030	10	1,0	1592	239	2,4
	12	5	50	0,035	12	1,2	1327	232	3,3
	16	5	50	0,040	16	1,6	995	199	5,1
	20	5	50	0,045	20	2,0	796	179	7,2
TiAl6V4/Ti Gr.5									
S 2.2	6	5	35	0,015	6	0,3	1858	139	0,3
Inconel 625	8	5	35	0,020	8	0,4	1393	139	0,4
	10	5	35	0,025	10	0,5	1115	139	0,7
	12	5	35	0,030	12	0,6	929	139	1,0
	16	5	35	0,040	16	0,8	697	139	1,8
	20	5	35	0,050	20	1,0	557	139	2,8
S 2.3	6	5	25	0,020	6	0,3	1327	133	0,2
Inconel 718	8	5	25	0,025	8	0,4	995	124	0,4
	10	5	25	0,030	10	0,5	796	119	0,6
	12	5	25	0,035	12	0,6	663	116	0,8
	16	5	25	0,040	16	0,8	498	100	1,3
	20	5	25	0,045	20	1,0	398	90	1,8

Ae ≤ 0,4xd		Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 10%	fz(c) = fz + 10%



M 2.1 Aust.

M 1.2 Mart.

M 1.3 17-4 PH

S 1.3 TiAl6V4 / Ti Gr.5

S 2.2 Inconel 625

HM Ultra | 5 | R | DIN 6535 HA .4453.

TNS Plus | 37° 40° | γ=6° | DIN 6535 HB .4463.

art.	D1 $^{0}_{-0,02}$ mm	D2 h5 mm		L1 mm	L2 mm			R ±0,01	Z	€
EM . 5544 . 44_3 . 060 . 050	6	6		57	13			0,5	5	55,00
EM . 5544 . 44_3 . 080 . 050	8	8		63	19			0,5	5	75,00
EM . 5544 . 44_3 . 100 . 050	10	10		72	22			0,5	5	112,00
EM . 5544 . 44_3 . 120 . 050	12	12		83	26			0,5	5	145,00
EM . 5544 . 44_3 . 160 . 050	16	16		92	32			0,5	5	235,00
EM . 5544 . 44_3 . 200 . 050	20	20		104	38			0,5	5	338,00