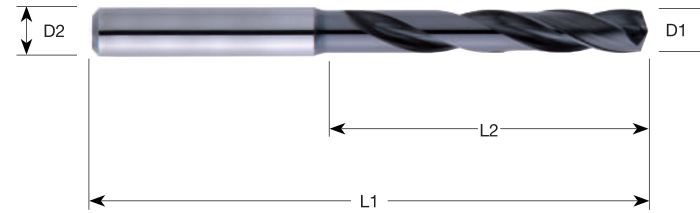




mat.	ø mm	L max m/min	Vt m/min	f mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min	T sec	
P 1.1 Construction steel Acciaio da costruzione	3,0	23,5	180	0,070	19108	1338	9,5	1,1	
	3,3	23,1	180	0,075	17371	1303	11,1	1,1	
	3,5	22,8	180	0,080	16379	1310	12,6	1,0	
	3,8	30,3	180	0,085	15085	1282	14,5	1,4	
	4,0	30,0	180	0,090	14331	1290	16,2	1,4	
	4,5	29,3	180	0,100	12739	1274	20,3	1,4	
≤ 850 N/mm²	5,0	36,5	180	0,120	11465	1376	27,0	1,6	
	5,5	35,8	180	0,150	10423	1563	37,1	1,4	
	6,0	35,0	180	0,160	9554	1529	43,2	1,4	
	P 2.2 Heat treatable steel Acciaio da bonifica	3,0	23,5	130	0,050	13800	690	4,9	2,0
		3,3	23,1	130	0,055	12546	690	5,9	2,0
		3,5	22,8	130	0,060	11829	710	6,8	1,9
3,8		30,3	130	0,065	10895	708	8,0	2,6	
4,0		30,0	130	0,070	10350	725	9,1	2,5	
4,5		29,3	130	0,080	9200	736	11,7	2,4	
≤ 1100 N/mm²	5,0	36,5	130	0,090	8280	745	14,6	2,9	
	5,5	35,8	130	0,120	7528	903	21,5	2,4	
	6,0	35,0	130	0,140	6900	966	27,3	2,2	
	P 2.3 Heat treatable steel Acciaio da bonifica	3,0	23,5	105	0,050	11146	557	3,9	2,5
		3,3	23,1	105	0,055	10133	557	4,8	2,5
		3,5	22,8	105	0,060	9554	573	5,5	2,4
3,8		30,3	105	0,065	8800	572	6,5	3,2	
4,0		30,0	105	0,070	8360	585	7,4	3,1	
4,5		29,3	105	0,080	7431	594	9,5	3,0	
≤ 1300 N/mm²	5,0	36,5	105	0,090	6688	602	11,8	3,6	
	5,5	35,8	105	0,120	6080	730	17,3	2,9	
	6,0	35,0	105	0,140	5573	780	22,1	2,7	
	P 4.2 Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo 12% Cr	3,0	23,5	100	0,030	10616	318	2,3	4,4
		3,3	23,1	100	0,032	9651	309	2,6	4,5
		3,5	22,8	100	0,035	9099	318	3,1	4,3
3,8		30,3	100	0,038	8381	318	3,6	5,7	
4,0		30,0	100	0,040	7962	318	4,0	5,7	
4,5		29,3	100	0,045	7077	318	5,1	5,5	
M 2.1 Stainless steel Acciaio inossidabile Aust.	5,0	36,5	100	0,050	6369	318	6,3	6,9	
	5,5	35,8	100	0,060	5790	347	8,3	6,2	
	6,0	35,0	100	0,075	5308	398	11,3	5,3	
	3,0	23,5	90	0,030	9554	287	2,0	4,9	
	3,3	23,1	90	0,032	8686	278	2,4	5,0	
	3,5	22,8	90	0,035	8189	287	2,8	4,8	
M 1.2 Stainless steel Acciaio inossidabile Mart.	3,8	30,3	90	0,038	7543	287	3,2	6,3	
	4,0	30,0	90	0,040	7166	287	3,6	6,3	
	4,5	29,3	90	0,045	6369	287	4,6	6,1	
	5,0	36,5	90	0,050	5732	287	5,6	7,6	
	5,5	35,8	90	0,060	5211	313	7,4	6,9	
	6,0	35,0	90	0,075	4777	358	10,1	5,9	
K 1.2 Cast Iron Ghisa	3,0	23,5	80	0,030	8493	255	1,8	5,5	
	3,3	23,1	80	0,032	7721	247	2,1	5,6	
	3,5	22,8	80	0,035	7279	255	2,5	5,4	
	3,8	30,3	80	0,038	6705	255	2,9	7,1	
	4,0	30,0	80	0,040	6369	255	3,2	7,1	
	4,5	29,3	80	0,045	5662	255	4,1	6,9	
K 1.2 Cast Iron Ghisa	5,0	36,5	80	0,050	5096	255	5,0	8,6	
	5,5	35,8	80	0,060	4632	278	6,6	7,7	
	6,0	35,0	80	0,075	4246	318	9,0	6,6	
	3,0	23,5	200	0,090	21231	1911	13,5	0,7	
	3,3	23,1	200	0,095	19301	1834	15,7	0,8	
	3,5	22,8	200	0,100	18198	1820	17,5	0,8	
	3,8	30,3	200	0,110	16762	1844	20,9	1,0	
	4,0	30,0	200	0,115	15924	1831	23,0	1,0	
	4,5	29,3	200	0,130	14154	1840	29,3	1,0	
	5,0	36,5	200	0,140	12739	1783	35,0	1,2	
5,5	35,8	200	0,160	11581	1853	44,0	1,2		
6,0	35,0	200	0,180	10616	1911	54,0	1,1		

Through hole Foro passante Vf(c)= Vf - 30%



HM Ultra	5xD	$\alpha=140^\circ$	DIN 6535 HA
VPR Plus		30°	

P 2.2 ≤ 1100 N/mm²
P 4.2 12% Cr
M 2.1 Aust.
S 1.2 Ti Gr.3 / Ti Gr.4
K 1.2

art.	D1 m6 mm	D2 h5 mm	L1 mm	L2 mm	€
ED .0544 . 4458 . 030 *	3,0	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 031 *	3,1	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 032 *	3,2	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 033 *	3,3	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 034 *	3,4	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 035 *	3,5	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 036 *	3,6	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 037 *	3,7	6	66	28	83,00
ED .0544 . 4458 . 038 *	3,8	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 039 *	3,9	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 040	4,0	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 041	4,1	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 042	4,2	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 043	4,3	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 044	4,4	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 045	4,5	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 046	4,6	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 047	4,7	6	74	36	83,00
ED .0544 . 4458 . 048	4,8	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 049	4,9	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 050	5,0	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 051	5,1	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 052	5,2	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 053	5,3	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 054	5,4	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 055	5,5	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 056	5,6	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 057	5,7	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 058	5,8	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 059	5,9	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 060	6,0	6	82	44	83,00
ED .0544 . 4458 . 061	6,1	8	91	53	94,00
ED .0544 . 4458 . 062	6,2	8	91	53	94,00
ED .0544 . 4458 . 063	6,3	8	91	53	94,00

* 2 internal coolant holes | 2 fori lubrorefrigerante

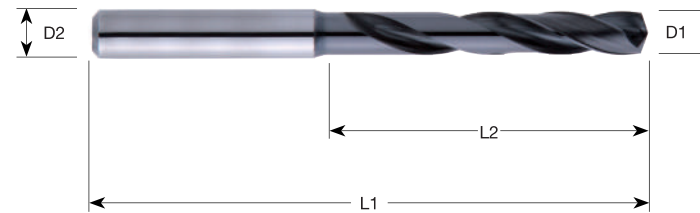
continues on the next page →





mat.	ø mm	L max m/min	Vt m/min	f mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min	T sec
P 1.1 Construction steel Acciaio da costruzione	6,5	43,3	180	0,180	8819	1587	52,7	1,6
	7,0	42,5	180	0,200	8189	1638	63,0	1,6
	7,2	42,2	180	0,210	7962	1672	68,0	1,5
	7,5	41,8	180	0,220	7643	1682	74,3	1,5
	8,0	41,0	180	0,235	7166	1684	84,6	1,5
	8,2	48,7	180	0,240	6991	1678	88,6	1,7
P 2.2 Heat treatable steel Acciaio da bonifica	6,5	43,3	130	0,145	6369	924	30,6	2,8
	7,0	42,5	130	0,155	5914	917	35,3	2,8
	7,2	42,2	130	0,155	5750	891	36,3	2,8
	7,5	41,8	130	0,160	5520	883	39,0	2,8
	8,0	41,0	130	0,170	5175	880	44,2	2,8
	8,2	48,7	130	0,170	5049	858	45,3	3,4
P 2.3 Heat treatable steel Acciaio da bonifica	6,5	43,3	105	0,145	5145	746	24,7	3,5
	7,0	42,5	105	0,155	4777	740	28,5	3,4
	7,2	42,2	105	0,155	4644	720	29,3	3,5
	7,5	41,8	105	0,160	4459	713	31,5	3,5
	8,0	41,0	105	0,170	4180	711	35,7	3,5
	8,2	48,7	105	0,170	4078	693	36,6	4,2
P 4.2 Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo 12% Cr	6,5	43,3	100	0,080	4900	392	13,0	6,6
	7,0	42,5	100	0,085	4550	387	14,9	6,6
	7,2	42,2	100	0,085	4423	376	15,3	6,7
	7,5	41,8	100	0,090	4246	382	16,9	6,6
	8,0	41,0	100	0,095	3981	378	19,0	6,5
	8,2	48,7	100	0,095	3884	369	19,5	7,9
M 2.1 Stainless steel Acciaio inossidabile Aust.	6,5	43,3	90	0,080	4410	353	11,7	7,4
	7,0	42,5	90	0,085	4095	348	13,4	7,3
	7,2	42,2	90	0,085	3981	338	13,8	7,5
	7,5	41,8	90	0,090	3822	344	15,2	7,3
	8,0	41,0	90	0,095	3583	340	17,1	7,2
	8,2	48,7	90	0,095	3495	332	17,5	8,8
M 1.2 Stainless steel Acciaio inossidabile Mart.	6,5	43,3	80	0,080	3920	314	10,4	8,3
	7,0	42,5	80	0,085	3640	309	11,9	8,2
	7,2	42,2	80	0,085	3539	301	12,2	8,4
	7,5	41,8	80	0,090	3397	306	13,5	8,2
	8,0	41,0	80	0,095	3185	303	15,2	8,1
	8,2	48,7	80	0,095	3107	295	15,6	9,9
K 1.2 Cast Iron Ghisa	6,5	43,3	200	0,195	9799	1911	63,4	1,4
	7,0	42,5	200	0,210	9099	1911	73,5	1,3
	7,2	42,2	200	0,220	8846	1946	79,2	1,3
	7,5	41,8	200	0,230	8493	1953	86,3	1,3
	8,0	41,0	200	0,260	7962	2070	104,0	1,2
	8,2	48,7	200	0,270	7768	2097	110,7	1,4
	8,5	48,3	200	0,280	7493	2098	119,0	1,4
	9,0	47,5	200	0,290	7077	2052	130,5	1,4
	9,5	46,8	200	0,300	6705	2011	142,5	1,4

Through hole Foro passante Vf(c)= Vf - 30%



HM Ultra	5xD	$\alpha=140^\circ$	DIN 6535 HA
VPR Plus		30°	

P 2.2 ≤ 1100 N/mm ²
P 4.2 12% Cr
M 2.1 Aust.
S 1.2 Ti Gr.3 / Ti Gr.4
K 1.2

art.	D1 m6 mm	D2 h5 mm	L1 mm	L2 mm	€
ED . 0544 . 4458 . 064	6,4	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 065	6,5	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 066	6,6	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 067	6,7	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 068	6,8	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 069	6,9	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 070	7,0	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 071	7,1	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 072	7,2	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 073	7,3	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 074	7,4	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 075	7,5	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 076	7,6	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 077	7,7	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 078	7,8	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 079	7,9	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 080	8,0	8	91	53	94,00
ED . 0544 . 4458 . 081	8,1	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 082	8,2	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 083	8,3	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 084	8,4	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 085	8,5	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 086	8,6	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 087	8,7	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 088	8,8	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 089	8,9	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 090	9,0	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 091	9,1	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 092	9,2	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 093	9,3	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 094	9,4	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 095	9,5	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 096	9,6	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 097	9,7	10	103	61	111,00

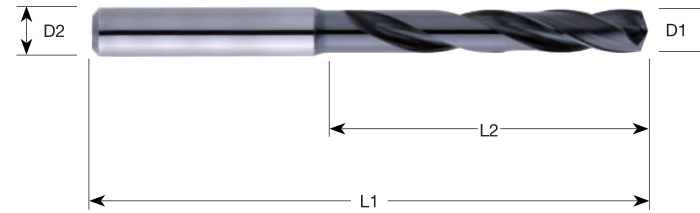
continues on the next page →





mat.	ø mm	L max m/min	Vt m/min	f mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min	T sec
P 1.1 Construction steel Acciaio da costruzione	10,0	46,0	180	0,280	5732	1605	126,0	1,7
	10,5	55,3	180	0,290	5460	1583	137,0	2,1
	11,0	54,5	180	0,300	5211	1563	148,5	2,1
	11,5	53,8	180	0,305	4985	1520	157,8	2,1
	12,0	53,0	180	0,315	4777	1505	170,1	2,1
	13,0	57,5	180	0,325	4410	1433	190,1	2,4
≤ 850 N/mm²	14,0	56,0	180	0,335	4095	1372	211,1	2,4
	15,0	60,5	180	0,345	3822	1318	232,9	2,8
	16,0	59,0	180	0,350	3583	1254	252,0	2,8
P 2.2 Heat treatable steel Acciaio da bonifica	10,0	46,0	130	0,200	4140	828	65,0	3,3
	10,5	55,3	130	0,205	3943	808	70,0	4,1
	11,0	54,5	130	0,210	3764	790	75,1	4,1
	11,5	53,8	130	0,220	3600	792	82,2	4,1
	12,0	53,0	130	0,230	3450	794	89,7	4,0
	13,0	57,5	130	0,250	3185	796	105,6	4,3
≤ 1100 N/mm²	14,0	56,0	130	0,270	2957	798	122,9	4,2
	15,0	60,5	130	0,290	2760	800	141,4	4,5
	16,0	59,0	130	0,300	2588	776	156,0	4,6
P 2.3 Heat treatable steel Acciaio da bonifica	10,0	46,0	105	0,200	3344	669	52,5	4,1
	10,5	55,3	105	0,205	3185	653	56,5	5,1
	11,0	54,5	105	0,210	3040	638	60,6	5,1
	11,5	53,8	105	0,220	2908	640	66,4	5,0
	12,0	53,0	105	0,230	2787	641	72,5	5,0
	13,0	57,5	105	0,250	2572	643	85,3	5,4
≤ 1300 N/mm²	14,0	56,0	105	0,270	2389	645	99,2	5,2
	15,0	60,5	105	0,290	2229	646	114,2	5,6
	16,0	59,0	105	0,300	2090	627	126,0	5,6
P 4.2 Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo 12% Cr	10,0	46,0	100	0,110	3185	350	27,5	7,9
	10,5	55,3	100	0,110	3033	334	28,9	9,9
	11,0	54,5	100	0,115	2895	333	31,6	9,8
	11,5	53,8	100	0,120	2769	332	34,5	9,7
	12,0	53,0	100	0,130	2654	345	39,0	9,2
	13,0	57,5	100	0,140	2450	343	45,5	10,1
M 2.1 Stainless steel Acciaio inossidabile Aust.	10,0	46,0	90	0,110	2866	315	24,8	8,8
	10,5	55,3	90	0,110	2730	300	26,0	11,0
	11,0	54,5	90	0,115	2606	300	28,5	10,9
	11,5	53,8	90	0,120	2492	299	31,1	10,8
	12,0	53,0	90	0,130	2389	311	35,1	10,2
	13,0	57,5	90	0,140	2205	309	41,0	11,2
M 1.2 Stainless steel Acciaio inossidabile Mart.	10,0	46,0	80	0,110	2548	280	22,0	9,8
	10,5	55,3	80	0,110	2426	267	23,1	12,4
	11,0	54,5	80	0,115	2316	266	25,3	12,3
	11,5	53,8	80	0,120	2215	266	27,6	12,1
	12,0	53,0	80	0,130	2123	276	31,2	11,5
	13,0	57,5	80	0,140	1960	274	36,4	12,6
K 1.2 Cast Iron Ghisa	10,0	46,0	200	0,310	6369	1975	155,0	1,4
	10,5	55,3	200	0,315	6066	1911	165,4	1,7
	11,0	54,5	200	0,320	5790	1853	176,0	1,8
	11,5	53,8	200	0,330	5539	1828	189,8	1,8
	12,0	53,0	200	0,340	5308	1805	204,0	1,8
	13,0	57,5	200	0,360	4900	1764	234,0	2,0
	14,0	56,0	200	0,380	4550	1729	266,0	1,9
	15,0	60,5	200	0,400	4246	1699	300,0	2,1
	16,0	59,0	200	0,420	3981	1672	336,0	2,1

Through hole
Foro passante
Vf(c)= Vf - 30%



P 2.2
≤ 1100 N/mm²

P 4.2
12% Cr

M 2.1
Aust.

S 1.2
Ti Gr.3 / Ti Gr.4

K 1.2

HM Ultra

5xD

α=140°

DIN 6535
HA

VPR Plus

30°

art.	D1 m6 mm	D2 h5 mm	L1 mm	L2 mm	€
ED . 0544 . 4458 . 098	9,8	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 099	9,9	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 100	10,0	10	103	61	111,00
ED . 0544 . 4458 . 102	10,2	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 105	10,5	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 108	10,8	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 110	11,0	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 112	11,2	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 115	11,5	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 118	11,8	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 120	12,0	12	118	71	159,00
ED . 0544 . 4458 . 122	12,2	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 125	12,5	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 128	12,8	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 130	13,0	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 132	13,2	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 135	13,5	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 138	13,8	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 140	14,0	14	124	77	205,00
ED . 0544 . 4458 . 142	14,2	16	133	83	248,00
ED . 0544 . 4458 . 145	14,5	16	133	83	248,00
ED . 0544 . 4458 . 148	14,8	16	133	83	248,00
ED . 0544 . 4458 . 150	15,0	16	133	83	248,00
ED . 0544 . 4458 . 152	15,2	16	133	83	248,00
ED . 0544 . 4458 . 155	15,5	16	133	83	248,00
ED . 0544 . 4458 . 158	15,8	16	133	83	248,00
ED . 0544 . 4458 . 160	16,0	16	133	83	248,00