

EVO®

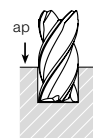
EM "43 SERIES"



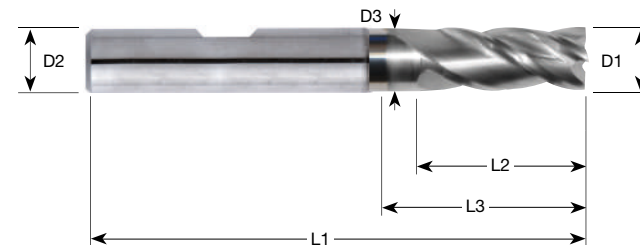
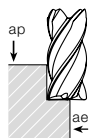
| Solid Carbide End Mills
| Frese in Metallo Duro Integrale

... THE WAY TO THE FUTURE!





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	4	220	0,015	3	3	23355	1401	12,6
Construction steel Acciaio da costruzione 	4	4	220	0,020	4	4	17516	1401	22,4
	5	4	220	0,025	5	5	14013	1401	35,0
	6	4	220	0,030	6	6	11677	1401	50,4
	8	4	220	0,040	8	8	8758	1401	89,7
	10	4	220	0,060	10	10	7006	1682	168,2
	12	4	220	0,080	12	12	5839	1868	269,0
	16	4	220	0,090	4	16	4379	1576	100,9
≤ 850 N/mm²	20	4	220	0,100	5	20	3503	1401	140,1
P 2.2	3	4	120	0,008	3	3	12739	408	3,7
Heat treatable steel Acciaio da bonifica 	4	4	120	0,010	4	4	9554	382	6,1
	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	4	16	2369	478	30,6
≤ 1100 N/mm²	20	4	120	0,065	5	20	1911	497	49,7
P 4.2	3	4	100	0,015	3	3	10616	637	5,7
Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo 	4	4	100	0,020	4	4	7962	637	10,2
	5	4	100	0,025	5	5	6369	637	15,9
	6	4	100	0,030	6	6	5308	637	22,9
	8	4	100	0,040	8	8	3981	637	40,8
	10	4	100	0,060	10	10	3185	764	76,4
	12	4	100	0,080	12	12	2654	849	122,3
	16	4	100	0,090	4	16	1990	717	45,9
12% Cr	20	4	100	0,100	5	20	1592	637	63,7
M 2.1	3	4	90	0,010	3	3	9554	382	3,4
Stainless steel Acciaio inossidabile 	4	4	90	0,015	4	4	7166	430	6,9
	5	4	90	0,020	5	5	5732	459	11,5
	6	4	90	0,030	6	6	4777	573	20,6
	8	4	90	0,040	8	8	3583	573	36,7
	10	4	90	0,050	10	10	2866	573	57,3
	12	4	90	0,060	12	12	2389	573	82,5
	16	4	90	0,080	4	16	1791	573	36,7
Aust.	20	4	90	0,090	5	20	1433	516	51,6
M 1.2	3	4	80	0,015	3	3	8493	510	4,6
Stainless steel Acciaio inossidabile 	4	4	80	0,020	4	4	6369	510	8,2
	5	4	80	0,025	5	5	5096	510	12,7
	6	4	80	0,030	6	6	4246	510	18,3
	8	4	80	0,040	8	8	3185	510	32,6
	10	4	80	0,060	10	10	2548	611	61,1
	12	4	80	0,080	12	12	2123	679	97,8
	16	4	80	0,090	4	16	1592	573	36,7
Mart.	20	4	80	0,100	5	20	1274	510	51,0
M 1.3	3	4	60	0,006	3	3	6369	153	1,4
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	0,006	3	3	5839	140	1,3
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
ae ≤ 0,4xd	Vt(c) = Vt + 20%		fz(c) = fz + 20%						
ae ≤ 0,4xd	Vt(c) = Vt + 20%		fz(c) = fz + 10%						
ap = 1,5xd	Vt(c) = Vt + 20%		fz(c) = fz + 10%						



HM Ultra					
TZN Plus					DIN 653 HB

[illegible]

P 2.2
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$

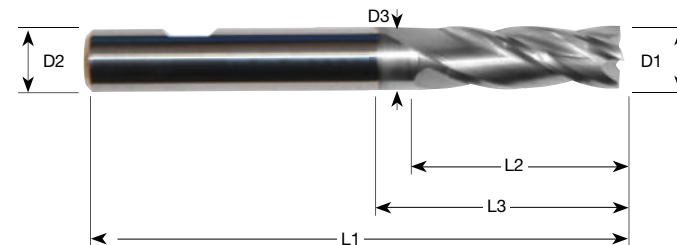
P 4.2
12% Cr

M 2.1
Aust.

M 1.2
Mart.

M 3.1
DUPL EX

mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
P 1.1	6	4	180	0,025	12	1,5	9554	955	17,2
Construction steel Acciaio da costruzione 	8	4	180	0,035	16	2,0	7166	1003	32,1
	10	4	180	0,055	20	2,5	5732	1261	63,1
	12	4	180	0,075	24	3,0	4777	1433	103,2
	16	4	180	0,080	32	4,0	3583	1146	146,8
	20	4	180	0,090	40	5,0	2866	1032	206,4
≤ 850 N/mm²									
P 2.2	6	4	100	0,012	12	1,5	5308	255	4,6
Heat treatable steel Acciaio da bonifica 	8	4	100	0,018	16	2,0	3981	287	9,2
	10	4	100	0,025	20	2,5	3185	318	15,9
	12	4	100	0,035	24	3,0	2654	372	26,8
	16	4	100	0,045	32	4,0	1990	358	45,9
	20	4	100	0,060	40	5,0	1592	382	76,4
≤ 1100 N/mm²									
P 4.2	6	4	80	0,025	12	1,5	4246	425	7,6
Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo 	8	4	80	0,035	16	2,0	3185	446	14,3
	10	4	80	0,055	20	2,5	2548	561	28,0
	12	4	80	0,075	24	3,0	2123	637	45,9
	16	4	80	0,080	32	4,0	1592	510	65,2
	20	4	80	0,090	40	5,0	1274	459	91,7
12% Cr									
M 2.1	6	4	75	0,025	12	1,5	3981	398	7,2
Stainless steel Acciaio inossidabile 	8	4	75	0,035	16	2,0	2986	418	13,4
	10	4	75	0,045	20	2,5	2389	430	21,5
	12	4	75	0,055	24	3,0	1990	438	31,5
	16	4	75	0,075	32	4,0	1493	448	57,3
	20	4	75	0,080	40	5,0	1194	382	76,4
Aust.									
M 1.2	6	4	65	0,025	12	1,5	3450	345	6,2
Stainless steel Acciaio inossidabile 	8	4	65	0,035	16	2,0	2588	362	11,6
	10	4	65	0,055	20	2,5	2070	455	22,8
	12	4	65	0,075	24	3,0	1725	518	37,3
	16	4	65	0,080	32	4,0	1294	414	53,0
	20	4	65	0,090	40	5,0	1035	373	74,5
Mart.									
M 1.3	6	4	50	0,012	12	1,5	2654	127	2,3
Stainless steel Acciaio inossidabile 	8	4	50	0,018	16	2,0	1990	143	4,6
	10	4	50	0,020	20	2,5	1592	127	6,4
	12	4	50	0,025	24	3,0	1327	133	9,6
	16	4	50	0,035	32	4,0	995	139	17,8
	20	4	50	0,045	40	5,0	796	143	28,7
17-4 PH									
M 3.1	6	4	45	0,012	12	1,5	2389	115	2,1
Stainless steel Acciaio inossidabile 	8	4	45	0,018	16	2,0	1791	129	4,1
	10	4	45	0,020	20	2,5	1433	115	5,7
	12	4	45	0,025	24	3,0	1194	119	8,6
	16	4	45	0,035	32	4,0	896	125	16,1
	20	4	45	0,045	40	5,0	717	129	25,8
DUPLEX									



P 2.2
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$

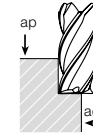
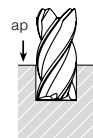
P 4.2
12% Cr

M 2.1
Aust.

M 1.2
Mart.

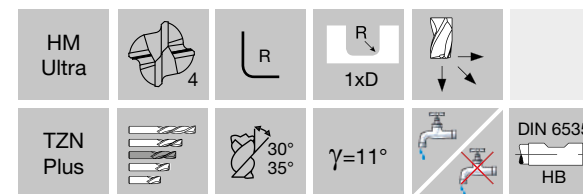
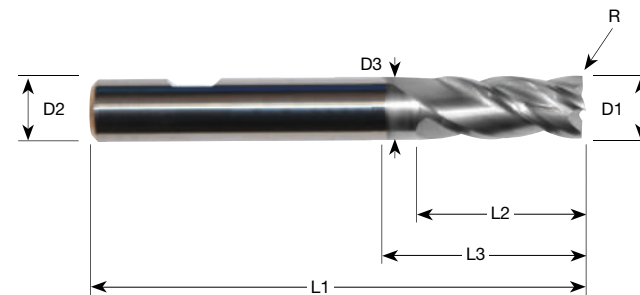
M 3.1
DUPLEX

[illegible]

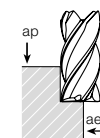


mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
P 1.1	6	4	220	0,030	6	6	11677	1401	50,4
	8	4	220	0,040	8	8	8758	1401	89,7
	10	4	220	0,060	10	10	7006	1682	168,2
Construction steel	12	4	220	0,080	12	12	5839	1868	269,0
	16	4	220	0,090	4	16	4379	1576	100,9
Acciaio da costruzione	20	4	220	0,100	5	20	3503	1401	140,1
≤ 850 N/mm²									
P 2.2	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
Heat treatable steel	12	4	120	0,040	12	12	3185	510	73,4
	16	4	120	0,050	12	16	2389	478	91,7
Acciaio da bonifica	20	4	120	0,065	10	20	1911	497	99,4
≤ 1100 N/mm²									
P 4.2	6	4	100	0,030	6	6	5308	637	22,9
	8	4	100	0,040	8	8	3981	637	40,8
	10	4	100	0,060	10	10	3185	764	76,4
Cold work tool steel	12	4	100	0,080	12	12	2654	849	122,3
	16	4	100	0,090	4	16	1990	717	45,9
Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo	20	4	100	0,100	5	20	1592	637	63,7
12% Cr									
M 2.1	6	4	90	0,030	6	6	4777	573	20,6
	8	4	90	0,040	8	8	3583	573	36,7
	10	4	90	0,050	10	10	2866	573	57,3
Stainless steel	12	4	90	0,060	12	12	2389	573	82,5
	16	4	90	0,080	4	16	1791	573	36,7
Acciaio inossidabile	20	4	90	0,090	5	20	1433	516	51,6
Aust.									
M 1.2	6	4	80	0,030	6	6	4246	510	18,3
	8	4	80	0,040	8	8	3185	510	32,6
	10	4	80	0,060	10	10	2548	611	61,1
Stainless steel	12	4	80	0,080	12	12	2123	679	97,8
	16	4	80	0,090	4	16	1592	573	36,7
Acciaio inossidabile	20	4	80	0,100	5	20	1274	510	51,0
Mart.									
M 1.3	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
Stainless steel	12	4	60	0,030	12	12	1592	191	27,5
	16	4	60	0,040	4	16	1194	191	12,2
Acciaio inossidabile	20	4	60	0,050	5	20	955	191	19,1
17-4 PH									
M 3.1	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
Stainless steel	12	4	55	0,030	12	12	1460	175	25,2
	16	4	55	0,040	4	16	1095	175	11,2
Acciaio inossidabile	20	4	55	0,050	5	20	876	175	17,5
DUPLEX									

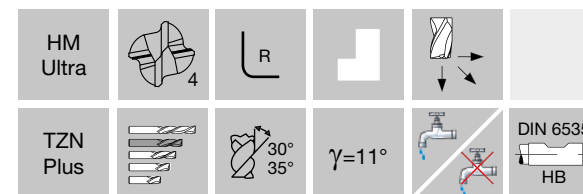
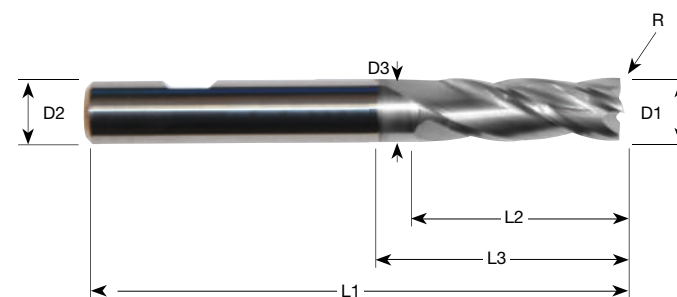
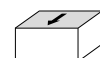
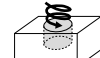
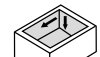
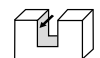
Ae ≤ 0,4xd	Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 20%
Ae ≤ 0,4xd	Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 10%
Ap = 1, 5xd	Vt(c) = Vt + 20%	fz(c) = fz + 10%

P 2.2
≤ 1100 N/mm²P 4.2
12% CrM 2.1
Aust.M 1.2
Mart.M 3.1
DUPLEX

art.	D1 h10 mm	D2 h5 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R +/-0,01	Z		
EM . 5443 . 4563 . 060 . 050	6	6	5,8	57	13	20	0,5	4		
EM . 5443 . 4563 . 060 . 100	6	6	5,8	57	13	20	1,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 060 . 200	6	6	5,8	57	13	20	2,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 080 . 050	8	8	7,8	63	21	25	0,5	4		
EM . 5443 . 4563 . 080 . 100	8	8	7,8	63	21	25	1,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 080 . 200	8	8	7,8	63	21	25	2,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 100 . 050	10	10	9,8	72	22	30	0,5	4		
EM . 5443 . 4563 . 100 . 100	10	10	9,8	72	22	30	1,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 100 . 200	10	10	9,8	72	22	30	2,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 100 . 300	10	10	9,8	72	22	30	3,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 120 . 050	12	12	11,8	83	26	36	0,5	4		
EM . 5443 . 4563 . 120 . 100	12	12	11,8	83	26	36	1,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 120 . 200	12	12	11,8	83	26	36	2,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 120 . 300	12	12	11,8	83	26	36	3,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 120 . 400	12	12	11,8	83	26	36	4,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 160 . 050	16	16	15,8	92	36	42	0,5	4		
EM . 5443 . 4563 . 160 . 100	16	16	15,8	92	36	42	1,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 160 . 200	16	16	15,8	92	36	42	2,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 160 . 300	16	16	15,8	92	36	42	3,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 160 . 400	16	16	15,8	92	36	42	4,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 200 . 050	20	20	19,8	104	41	55	0,5	4		
EM . 5443 . 4563 . 200 . 100	20	20	19,8	104	41	55	1,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 200 . 200	20	20	19,8	104	41	55	2,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 200 . 300	20	20	19,8	104	41	55	3,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 200 . 400	20	20	19,8	104	41	55	4,0	4		
EM . 5443 . 4563 . 200 . 500	20	20	19,8	104	41	55	5,0	4		



mat.	ø mm	Z	Vt m/min	fz mm	ap mm	ae mm	n rpm	Vf mm/min	Q cm³/min
P 1.1 Construction steel Acciaio da costruzione	6	4	180	0,025	12	1,5	9554	955	17,2
	8	4	180	0,035	16	2,0	7166	1003	32,1
	10	4	180	0,055	20	2,5	5732	1261	63,1
	12	4	180	0,075	24	3,0	4777	1433	103,2
	16	4	180	0,080	32	4,0	3583	1146	146,8
	20	4	180	0,090	40	5,0	2866	1032	206,4
≤ 850 N/mm²									
P 2.2 Heat treatable steel Acciaio da bonifica	6	4	100	0,012	12	1,5	5308	255	4,6
	8	4	100	0,018	16	2,0	3981	287	9,2
	10	4	100	0,025	20	2,5	3185	318	15,9
	12	4	100	0,035	24	3,0	2654	372	26,8
	16	4	100	0,045	32	4,0	1990	358	45,9
	20	4	100	0,060	40	5,0	1592	382	76,4
≤ 1100 N/mm²									
P 4.2 Cold work tool steel Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo	6	4	80	0,025	12	1,5	4246	425	7,6
	8	4	80	0,035	16	2,0	3185	446	14,3
	10	4	80	0,055	20	2,5	2548	561	28,0
	12	4	80	0,075	24	3,0	2123	637	45,9
	16	4	80	0,080	32	4,0	1592	510	65,2
	20	4	80	0,090	40	5,0	1274	459	91,7
12% Cr									
M 2.1 Stainless steel Acciaio inossidabile	6	4	75	0,025	12	1,5	3981	398	7,2
	8	4	75	0,035	16	2,0	2986	418	13,4
	10	4	75	0,045	20	2,5	2389	430	21,5
	12	4	75	0,055	24	3,0	1990	438	31,5
	16	4	75	0,075	32	4,0	1493	448	57,3
	20	4	75	0,080	40	5,0	1194	382	76,4
Aust.									
M 1.2 Stainless steel Acciaio inossidabile	6	4	65	0,025	12	1,5	3450	345	6,2
	8	4	65	0,035	16	2,0	2588	362	11,6
	10	4	65	0,055	20	2,5	2070	455	22,8
	12	4	65	0,075	24	3,0	1725	518	37,3
	16	4	65	0,080	32	4,0	1294	414	53,0
	20	4	65	0,090	40	5,0	1035	373	74,5
Mart.									
M 1.3 Stainless steel Acciaio inossidabile	6	4	50	0,012	12	1,5	2654	127	2,3
	8	4	50	0,018	16	2,0	1990	143	4,6
	10	4	50	0,020	20	2,5	1592	127	6,4
	12	4	50	0,025	24	3,0	1327	133	9,6
	16	4	50	0,035	32	4,0	995	139	17,8
	20	4	50	0,045	40	5,0	796	143	28,7
17-4 PH									
M 3.1 Stainless steel Acciaio inossidabile	6	4	45	0,012	12	1,5	2389	115	2,1
	8	4	45	0,018	16	2,0	1791	129	4,1
	10	4	45	0,020	20	2,5	1433	115	5,7
	12	4	45	0,025	24	3,0	1194	119	8,6
	16	4	45	0,035	32	4,0	896	125	16,1
	20	4	45	0,045	40	5,0	717	129	25,8
DUPLEX									

P 2.2
≤ 1100 N/mm²P 4.2
12% CrM 2.1
Aust.M 1.2
Mart.M 3.1
DUPLEX

art.	D1 h10 mm	D2 h5 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R +/-0,01	Z		
EM . 5443 . 4564 . 060 . 050	6	6	5,8	57	13	20	0,5	4		
EM . 5443 . 4564 . 060 . 100	6	6	5,8	57	13	20	1,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 060 . 200	6	6	5,8	57	13	20	2,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 080 . 050	8	8	7,8	63	21	25	0,5	4		
EM . 5443 . 4564 . 080 . 100	8	8	7,8	63	21	25	1,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 080 . 200	8	8	7,8	63	21	25	2,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 100 . 050	10	10	9,8	72	22	30	0,5	4		
EM . 5443 . 4564 . 100 . 100	10	10	9,8	72	22	30	1,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 100 . 200	10	10	9,8	72	22	30	2,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 100 . 300	10	10	9,8	72	22	30	3,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 120 . 050	12	12	11,8	83	26	36	0,5	4		
EM . 5443 . 4564 . 120 . 100	12	12	11,8	83	26	36	1,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 120 . 200	12	12	11,8	83	26	36	2,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 120 . 300	12	12	11,8	83	26	36	3,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 120 . 400	12	12	11,8	83	26	36	4,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 160 . 050	16	16	15,8	92	36	42	0,5	4		
EM . 5443 . 4564 . 160 . 100	16	16	15,8	92	36	42	1,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 160 . 200	16	16	15,8	92	36	42	2,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 160 . 300	16	16	15,8	92	36	42	3,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 160 . 400	16	16	15,8	92	36	42	4,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 200 . 050	20	20	19,8	104	41	55	0,5	4		
EM . 5443 . 4564 . 200 . 100	20	20	19,8	104	41	55	1,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 200 . 200	20	20	19,8	104	41	55	2,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 200 . 300	20	20	19,8	104	41	55	3,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 200 . 400	20	20	19,8	104	41	55	4,0	4		
EM . 5443 . 4564 . 200 . 500	20	20	19,8	104	41	55	5,0	4		



EVO International Group Srl

Tel. 0039.**030.8983044**

info@evo-ig.com

www.evo-ig.com