

MIGLIORA LE PRESTAZIONI DI FRESATURA E RIDUCI L'INVENTARIO DI UTENSILI CON TURBO 16

FRESE
TURBO 16
LA TUA PRIMA
SCELTA

LA TUA SFIDA

Processi di taglio instabili influiscono sulla produttività e sulla qualità dei componenti.

LA NOSTRA SOLUZIONE

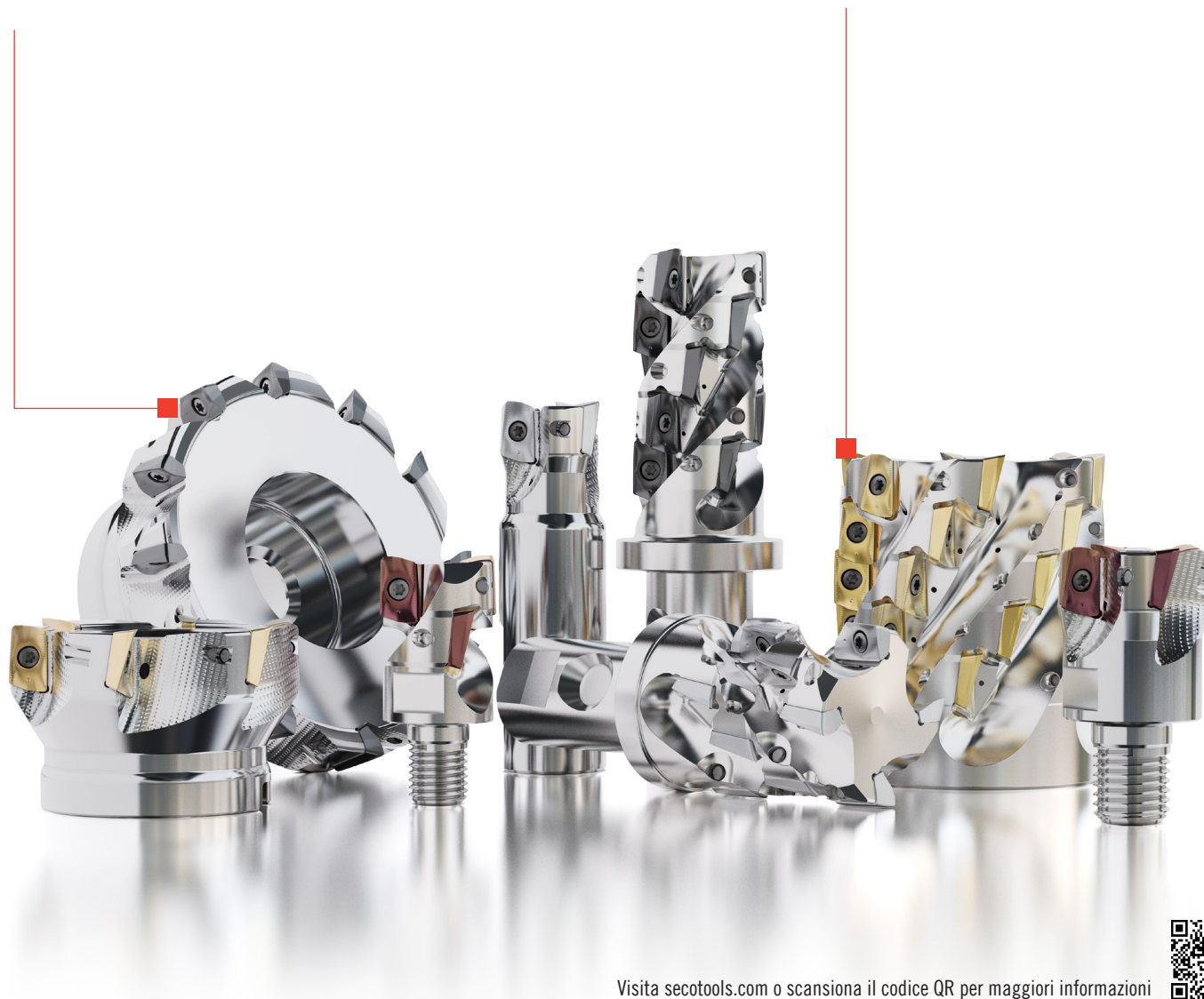
Un utensile con basse forze e un'azione di taglio regolare per un'eccellente durata e un processo stabile e sicuro con elevate velocità di asportazione del materiale.

LA TUA SFIDA

Un ampio inventario di utensili con troppi utensili specifici; scarsa durata utensile o lavorazioni inaffidabili.

LA NOSTRA SOLUZIONE

Una fresa estremamente flessibile ottimizzata per un'ampia gamma di materiali da lavorare e applicazioni.



Visita secotools.com o scansiona il codice QR per maggiori informazioni



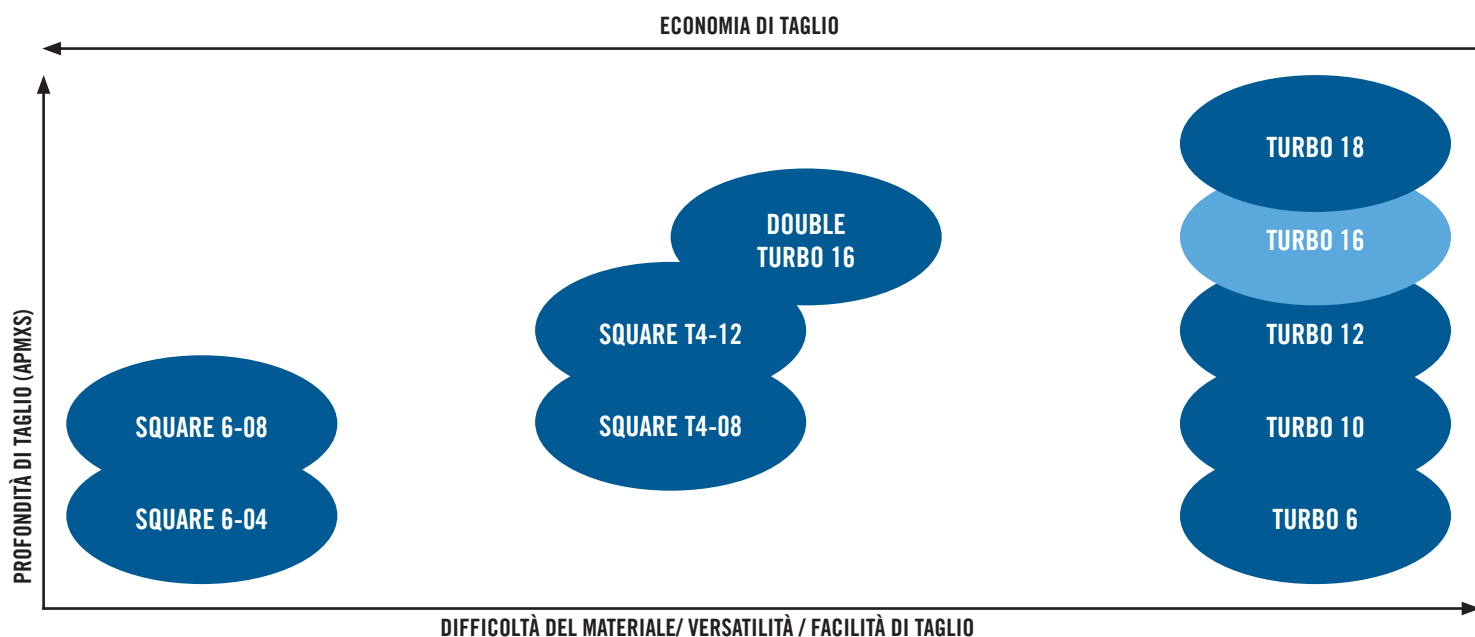
I TUOI BENEFICI

- Utensili versatili ottimizzati per un'ampia gamma di applicazioni e materiali.
- Eccezionale flessibilità con un'ampia scelta di geometrie e qualità di inserto.
- Processo di taglio sicuro e affidabile.
- Basse forze di taglio e ridotto consumo energetico.
- Vibrazioni ridotte.

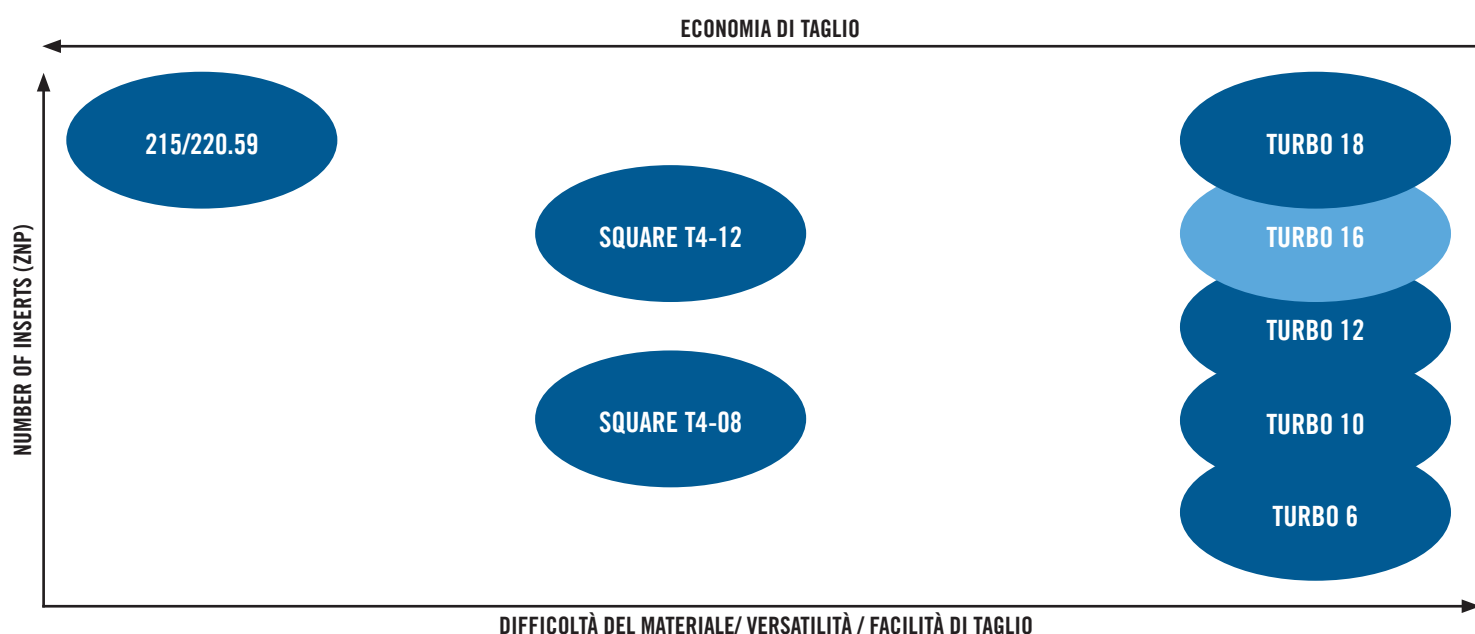
- Eccellente durata utensile che può arrivare fino al 130% in alcune applicazioni.
- Refrigerante interno disponibile in tutti i diametri.
- I corpi fresa senza nichel riducono l'impatto ambientale.

FRESE TURBO 16

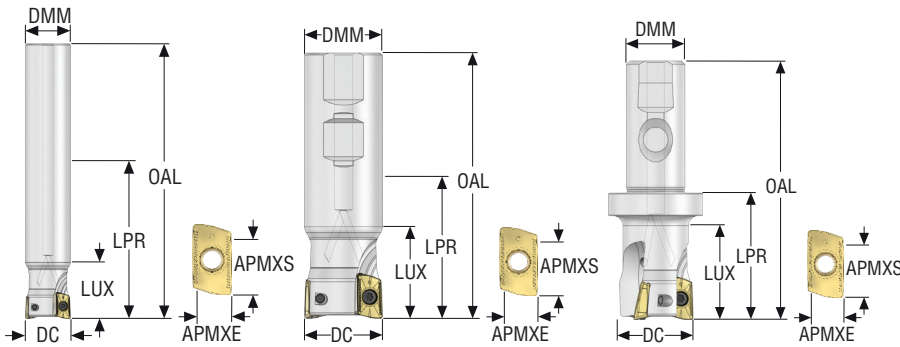
POSIZIONAMENTO - FRESA A SPALLAMENTO RETTO



POSIZIONAMENTO - FRESA ELICOIDALE



Turbo 16 – R217.69-XO16 – Metrico






Designazione	Codice prodotto	Tipo di montaggio	DC	ZEFP	APMXS	APMXE	DMM	LUX	LPR	OAL	RPMX	Peso	Inserto
			mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg	
R217.69-2525.0-XO16-2A	03336100	Cylindrical	25,0	2	15,0	9,0	25,0	35,0	114,0	170,0	16700	0,6	XO.X16
R217.69-3232.0-XO16-2A	03336101	Cylindrical	32,0	2	15,0	9,0	32,0	40,0	135,0	195,0	14800	1,1	XO.X16
R217.69-3232.0-XO16-3A	03336102	Cylindrical	32,0	3	15,0	9,0	32,0	40,0	135,0	195,0	14800	1,1	XO.X16
R217.69-2525.3-XO16-2A	03336092	Weldon	25,0	2	15,0	9,0	25,0	38,0	44,0	100,0	16700	0,3	XO.X16
R217.69-3232.3-XO16-2A	03336093	Weldon	32,0	2	15,0	9,0	32,0	38,0	50,0	110,0	14800	0,6	XO.X16
R217.69-3232.3-XO16-3A	03336094	Weldon	32,0	3	15,0	9,0	32,0	38,0	50,0	110,0	14800	0,6	XO.X16
R217.69-2025.3S-XO16-2A	03336095	Seco-Weldon	25,0	2	15,0	9,0	20,0	40,0	50,0	100,0	16700	0,3	XO.X16
R217.69-2532.3S-XO16-2A	03336096	Seco-Weldon	32,0	2	15,0	9,0	25,0	40,0	54,0	110,0	14800	0,5	XO.X16
R217.69-2532.3S-XO16-3A	03336097	Seco-Weldon	32,0	3	15,0	9,0	25,0	40,0	54,0	110,0	14800	0,5	XO.X16
R217.69-3240.3S-XO16-3A	03336098	Seco-Weldon	40,0	3	15,0	9,0	32,0	46,0	60,0	120,0	13200	0,8	XO.X16
R217.69-3240.3S-XO16-4A	03336099	Seco-Weldon	40,0	4	15,0	9,0	32,0	46,0	60,0	120,0	13200	0,8	XO.X16

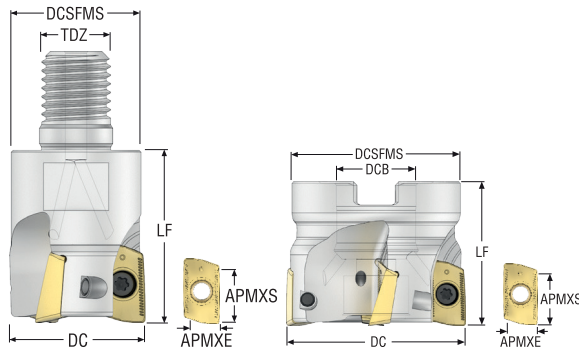
Modifica del corpo fresa necessaria per raggi > 4,0 mm

Parti di ricambio

Accessori

Per il tagliente	Vite inserto	Bloccaggio inserto	Chiave dinamometrica
			
R217.69-2525-2532	C04008-T15P	3.5NM	T00-15P35
R217.69-3240	C04009-T15P	3.5NM	T00-15P35

Turbo 16 – R217/220.69-XO16 – Metrico

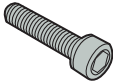

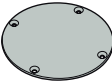

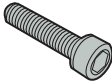




Designazione	Codice prodotto	Tipo di montaggio	DC	ZEFP	APMXS	APMXE	DCB	TDZ	DCSFMS	LF	RMPX°	Cmin	Cmax	Peso	RPMX	Inserto
			mm		mm	mm	mm		mm	mm		mm	mm	kg		
R217.69-1225.RE-XO16-2A	03336103	Combimaster	25,0	2	15,0	9,0	–	M12	23,0	40,0	11,0	33,5	47,7	0,2	16700	XO.X16
R217.69-1632.RE-XO16-2A	03336104	Combimaster	32,0	2	15,0	9,0	–	M16	30,0	40,0	6,0	47,5	61,7	0,2	14800	XO.X16
R217.69-1632.RE-XO16-3A	03336105	Combimaster	32,0	3	15,0	9,0	–	M16	30,0	40,0	6,0	47,5	61,7	0,2	14800	XO.X16
R217.69-2040.RE-XO16-3A	03336106	Combimaster	40,0	3	15,0	9,0	–	M20	36,0	45,0	3,5	63,5	77,7	0,4	13200	XO.X16
R217.69-2040.RE-XO16-4A	03336107	Combimaster	40,0	4	15,0	9,0	–	M20	36,0	45,0	3,5	63,5	77,7	0,1	13200	XO.X16
R220.69-0040-XO16-3A	03336108	Arbor	40,0	3	15,0	9,0	16,0	–	35,0	40,0	3,5	63,5	77,7	0,2	13200	XO.X16
R220.69-0040-XO16-4A	03336109	Arbor	40,0	4	15,0	9,0	16,0	–	35,0	40,0	3,5	63,5	77,7	0,2	13200	XO.X16
R220.69-0050-XO16-4A	03336110	Arbor	50,0	4	15,0	9,0	22,0	–	47,0	40,0	2,6	83,5	97,7	0,3	11800	XO.X16
R220.69-0050-XO16-5A	03336111	Arbor	50,0	5	15,0	9,0	22,0	–	47,0	40,0	2,6	83,5	97,7	0,3	11800	XO.X16
R220.69-0050-XO16-6A	10010246	Arbor	50,0	6	15,0	9,0	22,0	–	47,0	40,0	2,6	83,5	97,7	0,3	11800	XO.X16
R220.69-0052-XO16-5A	03336112	Arbor	52,0	5	15,0	9,0	22,0	–	47,0	40,0	2,5	87,5	101,7	0,4	11600	XO.X16
R220.69-0063-XO16-5A	03336113	Arbor	63,0	5	15,0	9,0	27,0	–	52,0	40,0	2,0	109,5	123,7	0,5	10500	XO.X16
R220.69-0063-XO16-6A	03336115	Arbor	63,0	6	15,0	9,0	27,0	–	52,0	40,0	2,0	109,5	123,7	0,5	10500	XO.X16
R220.69-0063-XO16-7A	10010247	Arbor	63,0	7	15,0	9,0	27,0	–	52,0	40,0	2,0	109,5	123,7	0,5	10549	XO.X16
R220.69-0066-XO16-6A	03336117	Arbor	66,0	6	15,0	9,0	27,0	–	52,0	40,0	1,8	115,5	129,7	0,5	10300	XO.X16
R220.69-0080-XO16-6A	03336118	Arbor	80,0	6	15,0	9,0	27,0	–	62,0	50,0	1,5	143,5	157,7	1,0	9300	XO.X16
R220.69-0080-XO16-8A	03336119	Arbor	80,0	8	15,0	9,0	27,0	–	62,0	50,0	1,5	143,5	157,7	1,0	9300	XO.X16
R220.69-0080-XO16-9A	10010248	Arbor	80,0	9	15,0	9,0	27,0	–	62,0	50,0	1,5	143,5	157,7	1,0	9300	XO.X16
R220.69-0084-XO16-8A	03336120	Arbor	84,0	8	15,0	9,0	27,0	–	62,0	50,0	1,3	151,5	165,7	1,0	9100	XO.X16
R220.69-0100-XO16-8A	03336121	Arbor	100,0	8	15,0	9,0	32,0	–	77,0	50,0	1,1	183,5	197,7	1,6	8300	XO.X16
R220.69-0100-XO16-10A	03336122	Arbor	100,0	10	15,0	9,0	32,0	–	77,0	50,0	1,1	183,5	197,7	1,6	8300	XO.X16
R220.69-0125-XO16-10A	03336123	Arbor	125,0	10	15,0	9,0	40,0	–	90,0	63,0	0,85	233,5	247,7	3,0	7400	XO.X16
R220.69-0125-XO16-12A	03336124	Arbor	125,0	12	15,0	9,0	40,0	–	90,0	63,0	0,85	234,0	247,0	3,0	7400	XO.X16
R220.69-8160-XO16-11A	03336125	Arbor	160,0	11	15,0	9,0	40,0	–	90,0	63,0	0,65	303,5	317,7	5,0	6600	XO.X16
R220.69-8160-XO16-13A	03336126	Arbor	160,0	13	15,0	9,0	40,0	–	90,0	63,0	0,65	303,5	317,7	5,0	6600	XO.X16

Modifica del corpo fresa necessaria per raggi > 4,0 mm
Per i codoli Combimaster, vedere il catalogo Sistemi di utensili

Parti di ricambio

Accessori

Per il tagliente	Vite manicotto	Vite inserto	Coperchio	Vite del coperchio	Vite manicotto	Insert clamping torque	Chiave dinamometrica
R217.69-1225-1632							
R217.69-2040/R220.69-0080-0125	-	C04008-T15P	-	-	-	3.5NM	T00-15P35
R220.69-0040	-	C04009-T15P	-	-	-	3.5NM	T00-15P35
R220.69-0050-0052	TCEI0825	C04009-T15P	-	-	-	3.5NM	T00-15P35
R220.69-0063-0066	220.17-692	C04009-T15P	-	-	-	3.5NM	T00-15P35
R220.69-0063-0066	MLC6S12X30	C04009-T15P	-	-	-	3.5NM	T00-15P35
R220.69-8160	-	C04009-T15P	SC-160-90	MF6S4X10	MC6S12X40	3.5NM	T00-15P35

R217/220.69-16 – Selezione inserto – mm/Inch

SMG		a_p	f_z		
			100%	30%	10%
P1	XOMX160508TR-ME11 F40M	7,0	0,16	0,17	0,26
		0,28	0,0065	0,0065	0,010
P2	XOMX160508TR-ME11 F40M	7,0	0,16	0,17	0,26
		0,28	0,0065	0,0065	0,010
P3	XOMX160508TR-M13 MP2501	7,0	0,18	0,19	0,30
		0,28	0,0070	0,0075	0,012
P4	XOMX160508TR-M13 MP2501	7,0	0,17	0,19	0,28
		0,28	0,0065	0,0075	0,011
P5	XOMX160508TR-M13 MP2501	7,0	0,17	0,19	0,28
		0,28	0,0065	0,0075	0,011
P6	XOMX160508TR-M13 MP2501	7,0	0,17	0,18	0,28
		0,28	0,0065	0,0070	0,011
P7	XOMX160508TR-M13 MP2501	7,0	0,17	0,18	0,28
		0,28	0,0065	0,0070	0,011
P8	XOMX160508TR-M13 MP2501	7,0	0,18	0,19	0,30
		0,28	0,0070	0,0075	0,012
P11	XOMX160508TR-M13 T350M	7,0	0,17	0,18	0,28
		0,28	0,0065	0,0070	0,011
P12	XOMX160508TR-M13 MP3000	6,0	0,12	0,13	0,19
		0,24	0,0048	0,0050	0,0075
M1	XOEX160508R-M09 F40M	7,0	0,13	0,14	0,22
		0,28	0,0050	0,0055	0,0085
M2	XOEX160508R-M09 F40M	7,0	0,12	0,13	0,20
		0,28	0,0048	0,0050	0,0080
M3	XOEX160508R-M09 F40M	6,0	0,095	0,10	0,16
		0,24	0,0038	0,0040	0,0065
M4	XOEX160508R-M09 T350M	4,5	0,085	0,090	0,14
		0,18	0,0034	0,0036	0,0055
M5	XOEX160508R-M09 T350M	4,5	0,085	0,090	0,14
		0,18	0,0034	0,0036	0,0055
K1	XOMX160508TR-M13 MK2050	7,0	0,19	0,20	0,32
		0,28	0,0075	0,0080	0,013
K2	XOMX160508TR-M13 MK2050	7,0	0,17	0,19	0,28
		0,28	0,0065	0,0075	0,011
K3	XOMX160508TR-M13 MK2050	7,0	0,17	0,19	0,28
		0,28	0,0065	0,0075	0,011
K4	XOMX160508TR-M13 MK2050	7,0	0,17	0,19	0,28
		0,28	0,0065	0,0075	0,011
K5	XOMX160508TR-MD14 MK2050	7,0	0,16	0,18	0,28
		0,28	0,0065	0,0070	0,011
K6	XOMX160508TR-MD14 MK2050	7,0	0,18	0,20	0,30
		0,28	0,0070	0,0080	0,012
K7	XOMX160508TR-MD14 MK2050	7,0	0,16	0,18	0,28
		0,28	0,0065	0,0070	0,011
N1	XOEX160508FR-E07 H25	7,0	0,13	0,14	0,22
		0,28	0,0050	0,0055	0,0085
N2	XOEX160508FR-E07 H25	7,0	0,13	0,14	0,22
		0,28	0,0050	0,0055	0,0085
N3	XOEX160508FR-E07 H25	7,0	0,13	0,14	0,22
		0,28	0,0050	0,0055	0,0085
N11	XOEX160508FR-E07 H25	7,0	0,13	0,14	0,22
		0,28	0,0050	0,0055	0,0085
S1	XOEX160508R-M09 T350M	4,5	0,085	0,090	0,14
		0,18	0,0034	0,0036	0,0055
S2	XOEX160508R-M09 T350M	4,5	0,085	0,090	0,14
		0,18	0,0034	0,0036	0,0055
S3	XOEX160508R-M09 T350M	4,5	0,075	0,085	0,13
		0,18	0,0030	0,0034	0,0050
S11	XOEX160508R-M09 MS2050	5,0	0,095	0,10	0,16
		0,20	0,0038	0,0040	0,0065
S12	XOEX160508R-M09 MS2050	5,0	0,095	0,10	0,16
		0,20	0,0038	0,0040	0,0065
S13	XOEX160508R-M09 MS2050	4,5	0,085	0,090	0,14
		0,18	0,0034	0,0036	0,0055
H5	XOMX160508TR-MD14 MP3000	6,0	0,12	0,14	0,20
		0,24	0,0048	0,0055	0,0080
H8	XOMX160508TR-MD14 MP3000	5,0	0,095	0,10	0,16
		0,20	0,0038	0,0040	0,0065
H11	XOMX160508TR-MD14 MP1501	6,0	0,12	0,14	0,20
		0,24	0,0048	0,0055	0,0080
H12	XOMX160508TR-M13 MP3000	5,0	0,090	0,095	0,15
		0,20	0,0036	0,0038	0,0060

SMG = Gruppo dei materiali Seco

 f_z = mm/tooth (in/tooth), v_c = m/min (sf/min), a_p/DC = %

Tutti i dati di taglio sono valori iniziali

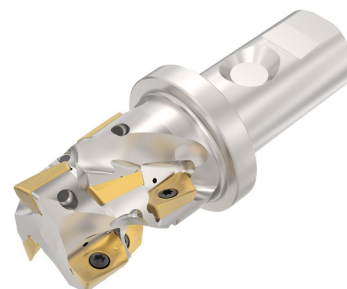
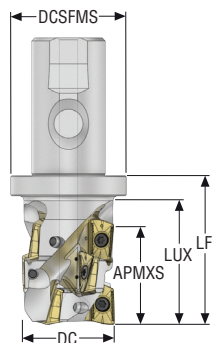
R217/220.69-16 – Parametri di taglio $v_c = (m/min)/(sf/min)$

SMG	MP1501			MP2050			MP2501			MP3000			MK1500			MK2050		
	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%
P1	285	375	450	285	380	445	255	335	395	240	315	375	—	—	—	250	330	390
	940	1225	1475	940	1250	1450	840	1100	1300	790	1025	1225	—	—	—	820	1075	1275
P2	275	365	430	280	370	435	240	325	380	230	310	360	—	—	—	240	320	375
	900	1200	1400	920	1225	1425	790	1075	1250	750	1025	1175	—	—	—	790	1050	1225
P3	240	320	375	245	325	380	210	285	335	200	270	315	—	—	—	210	280	330
	790	1050	1225	800	1075	1250	690	940	1100	660	890	1025	—	—	—	690	920	1075
P4	215	280	335	215	285	335	190	250	300	180	235	285	—	—	—	185	245	295
	710	920	1100	710	940	1100	620	820	980	590	770	940	—	—	—	610	800	970
P5	205	270	320	205	275	320	180	240	285	170	225	270	—	—	—	180	235	280
	670	890	1050	670	900	1050	590	790	940	560	740	890	—	—	—	590	770	920
P6	230	305	360	230	305	365	205	270	320	195	260	305	—	—	—	200	270	315
	750	1000	1175	750	1000	1200	670	890	1050	640	850	1000	—	—	—	660	890	1025
P7	215	290	340	220	290	345	190	255	300	180	245	285	—	—	—	190	255	300
	710	950	1125	720	950	1125	620	840	980	590	800	940	—	—	—	620	840	980
P8	200	270	315	205	275	320	180	240	280	170	225	265	—	—	—	175	235	275
	660	890	1025	670	900	1050	590	790	920	560	740	870	—	—	—	570	770	900
P11	210	280	330	210	280	335	185	250	295	175	235	280	—	—	—	185	245	290
	690	920	1075	690	920	1100	610	820	970	570	770	920	—	—	—	610	800	950
P12	140	185	220	140	185	215	120	160	195	115	155	185	—	—	—	120	160	190
	460	610	720	460	610	710	395	520	640	375	510	610	—	—	—	395	520	620
M1	—	—	—	200	265	310	175	235	275	170	230	270	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	660	870	1025	570	770	900	560	750	890	—	—	—	—	—	—
M2	—	—	—	165	220	255	145	190	230	145	190	225	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	540	720	840	475	620	750	475	620	740	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	135	180	205	120	155	185	115	155	185	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	445	590	670	395	510	610	375	510	610	—	—	—	—	—	—
M4	—	—	—	105	140	160	95	125	145	90	120	140	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	345	460	520	310	410	475	295	395	460	—	—	—	—	—	—
M5	—	—	—	85	115	135	80	105	120	75	100	120	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	280	375	445	260	345	395	245	330	395	—	—	—	—	—	—
K1	215	290	340	220	295	345	190	255	300	180	245	285	270	365	425	255	345	405
	710	950	1125	720	970	1125	620	840	980	590	800	940	890	1200	1400	840	1125	1325
K2	195	255	305	195	260	305	170	225	270	165	215	255	245	320	385	230	305	365
	640	840	1000	640	850	1000	560	740	890	540	710	840	800	1050	1275	750	1000	1200
K3	165	215	260	165	220	260	145	190	230	140	180	215	205	270	325	195	255	305
	540	710	850	540	720	850	475	620	750	460	590	710	670	890	1075	640	840	1000
K4	155	205	245	160	210	245	140	185	220	130	175	205	195	260	310	185	245	295
	510	670	800	520	690	800	460	610	720	425	570	670	640	850	1025	610	800	970
K5	95	125	150	95	125	150	85	115	135	80	105	125	120	160	190	115	150	180
	310	410	490	310	410	490	280	375	445	260	345	410	395	520	620	375	490	590
K6	140	180	220	140	185	215	120	160	195	115	155	180	175	230	275	165	215	260
	460	590	720	460	610	710	395	520	640	375	510	590	570	750	900	540	710	850
K7	125	165	190	125	165	195	110	145	170	105	135	160	155	205	240	150	195	230
	410	540	620	410	540	640	360	475	560	345	445	520	510	670	790	490	640	750
N1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1325	1775	2100	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4350	5825	6900	—	—	—	—	—	—
N2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	540	720	850	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1775	2350	2800	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360	480	570	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1175	1575	1875	—	—	—	—	—	—
N11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	410	550	650	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1350	1800	2125	—	—	—	—	—	—
S1	—	—	—	50	70	80	46	60	70	43	55	65	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	165	230	260	150	195	230	140	180	215	—	—	—	—	—	—
S2	—	—	—	41	55	65	37	49	55	35	46	55	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	135	180	215	120	160	180	115	150	180	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	37	48	55	32	43	50	31	40	47	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	120	155	180	105	140	165	100	130	155	—	—	—	—	—	—
S11	—	—	—	70	95	110	65	85	100	60	80	95	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	230	310	360	215	280	330	195	260	310	—	—	—	—	—	—
S12	—	—	—	49	65	75	43	60	70	41	55	65	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	160	215	245	140	195	230	135	180	215	—	—	—	—	—	—
S13	—	—	—	29	38	44	26	34	39	24	32	37	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	95	125	145	85	110	130	80	105	120	—	—	—	—	—	—
H5	46	60	70	42	55	65	37	49	60	36	48	55	—	—	—	—	—	—
	150	195	230	140	180	215	120	160	195	120	155	180	—	—	—	—	—	—
H8	50	65	75	45	60	70	40	55	60	39	50	60	—	—	—	—	—	—
	165	215	245	150	195	230	130	180	195	130	165	195	—	—	—	—	—	—
H11	60	75	90	55	70	85	47	60	75	46	60	70	—	—	—	—	—	—
	195	245	295	180	230	280	155	195	245	150	195	230	—	—	—	—	—	—
H12	90	120	140	90	115	135	80	105	120	75	100	115	—	—	—	—	—	—
	295	395	460	295	375	445	260	345	395	245	330	375	—	—	—	—	—	—

R217/220.69-16 – Parametri di taglio $v_c = (m/min)/(sf/min)$

SMG	MS2050			MS2500			T350M			F40M			H25		
	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%
P1	245	320	375	320	420	495	220	290	345	220	295	345	—	—	—
	800	1050	1225	1050	1375	1625	720	950	1125	720	970	1125	—	—	—
P2	235	315	365	310	410	480	210	285	330	215	285	335	—	—	—
	770	1025	1200	1025	1350	1575	690	940	1075	710	940	1100	—	—	—
P3	210	275	325	270	360	425	185	245	290	190	250	295	—	—	—
	690	900	1075	890	1175	1400	610	800	950	620	820	970	—	—	—
P4	185	240	285	240	315	375	165	220	260	165	220	260	—	—	—
	610	790	940	790	1025	1225	540	720	850	540	720	850	—	—	—
P5	175	230	275	230	305	355	160	210	250	160	210	250	—	—	—
	570	750	900	750	1000	1175	520	690	820	520	690	820	—	—	—
P6	195	260	310	255	340	405	175	235	280	180	235	280	—	—	—
	640	850	1025	840	1125	1325	570	770	920	590	770	920	—	—	—
P7	185	245	295	240	320	385	165	225	265	170	225	265	—	—	—
	610	800	970	790	1050	1275	540	740	870	560	740	870	—	—	—
P8	175	230	275	230	305	355	155	210	245	160	210	250	—	—	—
	570	750	900	750	1000	1175	510	690	800	520	690	820	—	—	—
P11	180	240	285	235	310	370	165	220	255	165	215	260	—	—	—
	590	790	940	770	1025	1225	540	720	840	540	710	850	—	—	—
P12	120	155	185	155	205	240	105	140	170	110	140	165	—	—	—
	395	510	610	510	670	790	345	460	560	360	460	540	—	—	—
M1	190	255	295	220	295	345	165	220	255	175	230	270	—	—	—
	620	840	970	720	970	1125	540	720	840	570	750	890	—	—	—
M2	155	210	245	185	240	285	135	180	215	145	190	225	—	—	—
	510	690	800	610	790	940	445	590	710	475	620	740	—	—	—
M3	130	170	200	150	200	230	110	145	175	115	155	180	—	—	—
	425	560	660	490	660	750	360	475	570	375	510	590	—	—	—
M4	100	130	155	115	155	180	150	200	235	90	120	140	—	—	—
	330	425	510	375	510	590	490	660	770	295	395	460	—	—	—
M5	85	110	130	95	130	150	150	200	235	75	100	115	—	—	—
	280	360	425	310	425	490	490	660	770	245	330	375	—	—	—
K1	—	—	—	—	—	—	165	225	260	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	540	740	850	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	150	195	235	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	490	640	770	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	125	165	200	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	410	540	660	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	120	160	190	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	395	520	620	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	75	100	115	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	245	330	375	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	105	140	170	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	345	460	560	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	95	125	150	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	310	410	490	—	—	—	—	—	—
N1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1275	1675	1950	1350	1800	2125
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4175	5500	6400	4425	5900	6975
N2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	510	670	790	550	730	850
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1675	2200	2600	1800	2400	2800
N3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340	450	530	365	485	570
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1125	1475	1750	1200	1600	1875
N11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	390	510	600	420	560	650
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1275	1675	1975	1375	1825	2125
S1	47	60	70	55	75	85	41	55	65	42	55	65	—	—	—
	155	195	230	180	245	280	135	180	215	140	180	215	—	—	—
S2	37	50	60	46	60	70	33	43	50	34	45	50	—	—	—
	120	165	195	150	195	230	110	140	165	110	150	165	—	—	—
S3	33	43	50	41	55	60	29	38	45	30	39	46	—	—	—
	110	140	165	135	180	195	95	125	150	100	130	150	—	—	—
S11	65	85	100	80	105	120	55	75	90	60	80	90	—	—	—
	215	280	330	260	345	395	180	245	295	195	260	295	—	—	—
S12	45	60	70	55	75	85	39	50	60	41	55	65	—	—	—
	150	195	230	180	245	280	130	165	195	135	180	215	—	—	—
S13	26	35	40	32	42	49	23	30	35	24	32	37	—	—	—
	85	115	130	105	140	160	75	100	115	80	105	120	—	—	—
H5	—	—	—	—	—	—	35	47	55	36	47	55	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	115	155	180	120	155	180	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—	38	50	60	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	125	165	195	—	—	—	—	—	—
H11	—	—	—	—	—	—	45	60	70	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	150	195	230	—	—	—	—	—	—
H12	—	—	—	100	130	150	70	90	105	70	90	105	—	—	—
	—	—	—	330	425	490	230	295	345	230	295	345	—	—	—

Turbo 16 Elicoidale – R217.69-16 – Metrico








Designazione	Codice prodotto	Tipo di montaggio	DC	ZEFP	ZNP	APMXS	DMM	LF	LUX	OAL	RPMX	Peso	Insero
			mm			mm	mm	mm	mm	mm		kg	
R217.69-3240.3S-043-XO16.3A	10067004	Seco-Weldon	40,0	3	9	43,0	32,0	65,0	54,9	125,0	13200	0,2	XO.X16
R217.69-3240.3S-071-XO16.3A	10067005	Seco-Weldon	40,0	3	15	71,0	32,0	95,0	85,4	155,0	13200	0,2	XO.X16
R217.69-3250.3S-057-XO16.3A	10067006	Seco-Weldon	50,0	3	12	57,0	32,0	80,0	70,8	140,0	11800	10,0	XO.X16
R217.69-3250.3S-057-XO16.4A	10067007	Seco-Weldon	50,0	4	16	57,0	32,0	80,0	70,8	140,0	11800	0,2	XO.X16
R217.69-3250.3S-085-XO16.4A	10067008	Seco-Weldon	50,0	4	24	85,0	32,0	105,0	95,8	165,0	11800	1,4	XO.X16

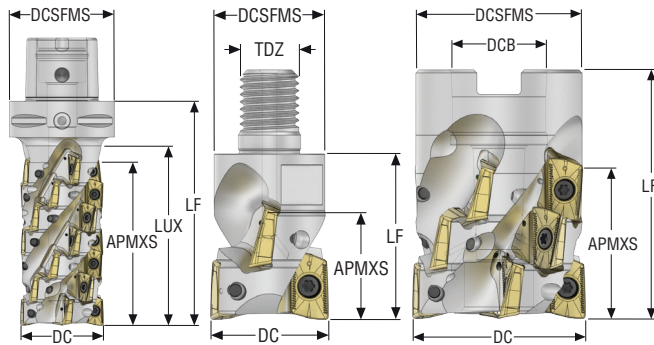
Modifica del corpo fresa necessaria per raggi > 4,0 mm

Parti di ricambio

Accessori

Per il tagliente	Vite inserto	Chiave	Vite	Chiave dinamometrica	Valore coppia
					
R217.69-3240	C04009-T15P	T05P-2	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R217.69-3250	C04011-T15P	T05P-2	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM

Turbo 16 Elicoidale – R217/220.69-16 – Metrico



Designazione	Codice prodotto	Tipo di montaggio	DC	ZEPF	ZNP	APMXS	DCB	TDZ	DCSFMS	LF	LUX	RPMX	Peso	Inserto
			mm			mm	mm		mm	mm	mm		kg	
C6-R217.69-050-098-XO16.4A	10067022	Seco-Capto	50,0	4	28	98,0	-	-	63,0	135,0	110,4	11800	2,5	XO.X16
R217.69-1632.RE-029-XO16.2A	10067002	Combimaster	32,0	2	4	29,0	-	M16	30,0	45,0	-	14800	0,6	XO.X16
R217.69-2040.RE-029-XO16.3A	10067003	Combimaster	40,0	3	6	29,0	-	M20	36,5	55,0	-	13200	0,6	XO.X16
R220.69-0050-043-XO16.4A	10067009	Arbor	50,0	4	12	43,0	27,0	-	46,0	72,0	-	11800	0,2	XO.X16
R220.69-0063-043-XO16.4A	10067010	Arbor	63,0	4	12	43,0	27,0	-	58,0	70,0	-	10500	1,2	XO.X16
R220.69-0063-057-XO16.5A	10067011	Arbor	63,0	5	20	57,0	27,0	-	58,0	80,0	-	10500	1,0	XO.X16
R220.69-0063-085-XO16.5SA	10067024	Arbor	63,0	5	30	85,0	27,0	-	58,0	108,9	-	10500	0,0	XO.X16
R220.69-0080-071-XO16.5A	10067012	Arbor	80,0	5	25	71,0	32,0	-	75,0	95,0	-	9300	1,0	XO.X16
R220.69-0080-071-XO16.6A	10067013	Arbor	80,0	6	30	71,0	32,0	-	75,0	95,0	-	9300	1,2	XO.X16
R220.69-0100-071-XO16.6A	10067014	Arbor	100,0	6	30	71,0	40,0	-	88,0	95,0	-	8300	4,3	XO.X16

For Combimaster Shanks, see Machining Navigator Tooling System

Modification of the cutter body needed for radii > 4,0 mm

Parto dii

Accessori

Per il tagliente	Vite manicotto	Vite di assemblaggio	Corpo base	Vite inserto	Replaceable end	Vite	Chiave dinamometrica	Valore coppia
Cx-R217.69...	-	-	-	C04011-T15P	-	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R217.69-1632-2040	-	-	-	C04009-T15P	-	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R220.69-0050	MC6S12X60	-	-	C04009-T15P	-	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R220.69-0063.4A	MC6S12X60	-	-	C04011-T15P	-	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R220.69-0063.5A	MC6S12X70	-	-	C04011-T15P	-	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R220.69-0063SA	MC6S12X40	MC6S5X35	R220.69-0063-057-XO16.5BA	C04011-T15P	R220.69-RE063-029-XO16.5A	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R220.69-0080	MP6S16X80	-	-	C04011-T15P	-	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM
R220.69-0100	MP6S20X80	-	-	C04011-T15P	-	SX2035-T05P	T00-15P35	3.5NM

R217/220.69-16 – Selezione inserti – mm/Inch

SMG		f_z		
		100%	30%	10%
P1	XOMX160508TR-ME11 MP2501	0,13 0,0050	0,15 0,0060	0,22 0,0085
P2	XOMX160508TR-ME11 MP2501	0,14 0,0055	0,15 0,0060	0,22 0,0085
P3	XOMX160508TR-M13 MP2501	0,15 0,0060	0,17 0,0065	0,25 0,010
P4	XOMX160508TR-M13 MP2501	0,15 0,0060	0,16 0,0065	0,25 0,010
P5	XOMX160508TR-M13 MP2501	0,15 0,0060	0,16 0,0065	0,24 0,0095
P6	XOMX160508TR-MD14 MP1501	0,16 0,0065	0,17 0,0065	0,26 0,010
P7	XOMX160508TR-MD14 MP1501	0,16 0,0065	0,17 0,0065	0,26 0,010
P8	XOMX160508TR-MD14 MP1501	0,16 0,0065	0,18 0,0070	0,28 0,011
P11	XOMX160508TR-ME11 MP2050	0,12 0,0048	0,13 0,0050	0,20 0,0080
P12	XOMX160508TR-ME11 MS2050	0,085 0,0034	0,090 0,0036	0,14 0,0055
M1	XOMX160508R-M09 MS2050	0,11 0,0044	0,12 0,0048	0,19 0,0075
M2	XOMX160508R-M09 MS2050	0,10 0,0040	0,11 0,0044	0,17 0,0065
M3	XOMX160508R-M09 MS2050	0,080 0,0032	0,090 0,0036	0,13 0,0050
M4	XOMX160508TR-ME11 MP2050	0,085 0,0034	0,095 0,0038	0,14 0,0055
M5	XOMX160508TR-ME11 MP2050	0,085 0,0034	0,095 0,0038	0,14 0,0055
K1	XOMX160508TR-M13 MK2050	0,16 0,0065	0,17 0,0065	0,26 0,010
K2	XOMX160508TR-M13 MK2050	0,15 0,0060	0,16 0,0065	0,24 0,0095
K3	XOMX160508TR-MD14 MK2050	0,16 0,0065	0,17 0,0065	0,26 0,010
K4	XOMX160508TR-MD14 MK2050	0,16 0,0065	0,17 0,0065	0,26 0,010
K5	XOMX160508TR-MD14 MK2050	0,14 0,0055	0,15 0,0060	0,24 0,0095
K6	XOMX160508TR-MD14 MK2050	0,16 0,0065	0,17 0,0065	0,26 0,010
K7	XOMX160508TR-MD14 MK2050	0,14 0,0055	0,15 0,0060	0,24 0,0095
N1	XOEX160508FR-E07 H25	0,11 0,0044	0,12 0,0048	0,18 0,0070
N2	XOEX160508FR-E07 H25	0,11 0,0044	0,12 0,0048	0,18 0,0070
N3	XOEX160508FR-E07 H25	0,11 0,0044	0,12 0,0048	0,18 0,0070
N11	XOEX160508FR-E07 H25	0,11 0,0044	0,12 0,0048	0,18 0,0070
S1	XOMX160508TR-ME11 MP2050	0,085 0,0034	0,095 0,0038	0,14 0,0055
S2	XOMX160508TR-ME11 MP2050	0,085 0,0034	0,095 0,0038	0,14 0,0055
S3	XOMX160508TR-ME11 MP2050	0,080 0,0032	0,085 0,0034	0,13 0,0050
S11	XOMX160508TR-ME11 MS2050	0,10 0,0040	0,11 0,0044	0,16 0,0065
S12	XOMX160508TR-ME11 MS2050	0,10 0,0040	0,11 0,0044	0,16 0,0065
S13	XOMX160508TR-ME11 MS2050	0,085 0,0034	0,095 0,0038	0,14 0,0055
H5	XOMX160508TR-MD14 MP3000	0,11 0,0044	0,12 0,0048	0,18 0,0070
H11	XOMX160508TR-MD14 MP3000	0,11 0,0044	0,12 0,0048	0,18 0,0070
H12	XOMX160508TR-ME11 MP2050	0,065 0,0026	0,070 0,0028	0,11 0,0044

SMG = Gruppo dei materiali Seco

 f_z = mm/tooth (in/tooth), v_c = m/min (sf/min), a_p/DC = %

Tutti i dati di taglio sono valori iniziali

R217/220.69-16 – Parametri di taglio $v_c = (m/min)/(sf/min)$

SMG	MP1501			MP2501			MP3000			MK1500			MK2050		
	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%
P1	170	190	205	160	185	195	155	180	190	—	—	—	155	180	190
	560	620	670	520	610	640	510	590	620	—	—	—	510	590	620
P2	170	190	205	160	180	195	155	175	190	—	—	—	155	175	190
	560	620	670	520	590	640	510	570	620	—	—	—	510	570	620
P3	160	180	195	150	170	185	145	165	180	—	—	—	145	165	180
	520	590	640	490	560	610	475	540	590	—	—	—	475	540	590
P4	150	170	185	140	160	175	135	160	170	—	—	—	135	155	170
	490	560	610	460	520	570	445	520	560	—	—	—	445	510	560
P5	145	165	180	135	160	170	130	155	165	—	—	—	130	155	165
	475	540	590	445	520	560	425	510	540	—	—	—	425	510	540
P6	155	175	190	145	165	180	145	165	175	—	—	—	140	160	175
	510	570	620	475	540	590	475	540	570	—	—	—	460	520	570
P7	150	170	185	140	165	175	140	160	170	—	—	—	135	160	170
	490	560	610	460	540	570	460	520	560	—	—	—	445	520	560
P8	145	165	180	135	155	170	130	155	165	—	—	—	130	150	165
	475	540	590	445	510	560	425	510	540	—	—	—	425	490	540
P11	150	170	185	140	160	175	135	155	170	—	—	—	135	155	170
	490	560	610	460	520	570	445	510	560	—	—	—	445	510	560
P12	115	140	150	110	130	140	105	125	135	—	—	—	100	125	135
	375	460	490	360	425	460	345	410	445	—	—	—	330	410	445
M1	—	—	—	135	155	170	135	155	170	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	445	510	560	445	510	560	—	—	—	—	—	—
M2	—	—	—	120	140	155	120	140	155	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	395	460	510	395	460	510	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	105	125	140	105	125	140	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	345	410	460	345	410	460	—	—	—	—	—	—
M4	—	—	—	85	110	120	85	105	120	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	280	360	395	280	345	395	—	—	—	—	—	—
M5	—	—	—	75	95	105	70	95	105	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	245	310	345	230	310	345	—	—	—	—	—	—
K1	150	175	185	140	165	175	140	160	170	170	190	205	160	180	195
	490	570	610	460	540	570	460	520	560	560	620	670	520	590	640
K2	140	165	175	135	155	165	130	150	165	160	180	195	150	175	185
	460	540	570	445	510	540	425	490	540	520	590	640	490	570	610
K3	130	150	165	120	140	155	115	140	150	145	170	180	140	160	175
	425	490	540	395	460	510	375	460	490	475	560	590	460	520	570
K4	125	145	160	115	140	150	110	135	145	145	165	180	135	155	170
	410	475	520	375	460	490	360	445	475	475	540	590	445	510	560
K5	90	110	125	80	100	115	75	100	110	105	130	140	100	120	130
	295	360	410	260	330	375	245	330	360	345	425	460	330	395	425
K6	115	140	150	105	130	140	105	125	140	135	155	170	125	145	160
	375	460	490	345	425	460	345	410	460	445	510	560	410	475	520
K7	110	130	140	100	120	135	95	115	130	125	145	160	115	140	150
	360	425	460	330	395	445	310	375	425	410	475	520	375	460	490
N1	—	—	—	—	—	—	285	310	320	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	940	1025	1050	—	—	—	—	—	—
N2	—	—	—	—	—	—	220	240	255	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	720	790	840	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—	190	210	225	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	620	690	740	—	—	—	—	—	—
N11	—	—	—	—	—	—	200	220	235	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	660	720	770	—	—	—	—	—	—
S1	—	—	—	43	55	65	41	55	65	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	140	180	215	135	180	215	—	—	—	—	—	—
S2	—	—	—	35	46	55	33	43	50	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	115	150	180	110	140	165	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	30	40	47	29	38	44	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	100	130	155	95	125	145	—	—	—	—	—	—
S11	—	—	—	60	80	90	55	75	85	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	195	260	295	180	245	280	—	—	—	—	—	—
S12	—	—	—	41	55	65	38	50	60	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	135	180	215	125	165	195	—	—	—	—	—	—
S13	—	—	—	24	32	37	23	30	35	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	80	105	120	75	100	115	—	—	—	—	—	—
H5	44	60	70	35	46	55	34	45	55	—	—	—	—	—	—
	145	195	230	115	150	180	110	150	180	—	—	—	—	—	—
H11	55	75	85	45	60	70	44	60	70	—	—	—	—	—	—
	180	245	280	150	195	230	145	195	230	—	—	—	—	—	—
H12	85	105	115	75	95	105	70	90	105	—	—	—	—	—	—
	280	345	375	245	310	345	230	295	345	—	—	—	—	—	—

R217/220.69-16 – Parametri di taglio $v_c = (m/min)/(sf/min)$

SMG	MS2050			MP2050			MS2500			T350M			F40M			H25		
	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%	100%	30%	10%
P1	160	180	190	170	190	205	180	200	215	150	175	185	140	160	175	—	—	—
	520	590	620	560	620	670	590	660	710	490	570	610	460	520	570	—	—	—
P2	155	175	190	165	190	200	175	200	210	150	170	185	140	160	175	—	—	—
	510	570	620	540	620	660	570	660	690	490	560	610	460	520	570	—	—	—
P3	145	165	180	155	180	190	170	190	200	140	160	175	130	150	165	—	—	—
	475	540	590	510	590	620	560	620	660	460	520	570	425	490	540	—	—	—
P4	135	155	170	150	170	180	160	180	190	130	150	165	120	140	155	—	—	—
	445	510	560	490	560	590	520	590	620	425	490	540	395	460	510	—	—	—
P5	135	155	165	145	165	180	155	175	190	125	150	160	115	135	150	—	—	—
	445	510	540	475	540	590	510	570	620	410	490	520	375	445	490	—	—	—
P6	140	165	175	155	175	190	165	185	195	135	155	170	125	145	160	—	—	—
	460	540	570	510	570	620	540	610	640	445	510	560	410	475	520	—	—	—
P7	140	160	170	150	170	185	160	180	190	130	150	165	120	140	155	—	—	—
	460	520	560	490	560	610	520	590	620	425	490	540	395	460	510	—	—	—
P8	130	155	165	145	165	180	155	175	185	125	145	160	115	135	150	—	—	—
	425	510	540	475	540	590	510	570	610	410	475	520	375	445	490	—	—	—
P11	135	155	170	150	170	180	155	180	190	130	150	165	120	140	155	—	—	—
	445	510	560	490	560	590	510	590	620	425	490	540	395	460	510	—	—	—
P12	105	125	135	115	135	150	125	145	160	100	120	130	85	110	120	—	—	—
	345	410	445	375	445	490	410	475	520	330	395	425	280	360	395	—	—	—
M1	140	160	175	140	165	175	150	175	185	130	150	165	120	145	155	—	—	—
	460	520	570	460	540	570	490	570	610	425	490	540	395	475	510	—	—	—
M2	125	145	160	130	150	165	140	160	170	115	135	150	110	130	145	—	—	—
	410	475	520	425	490	540	460	520	560	375	445	490	360	425	475	—	—	—
M3	110	130	145	115	135	145	120	145	155	100	120	135	90	115	125	—	—	—
	360	425	475	375	445	475	395	475	510	330	395	445	295	375	410	—	—	—
M4	90	110	125	95	115	130	105	125	135	125	145	155	75	95	110	—	—	—
	295	360	410	310	375	425	345	410	445	410	475	510	245	310	360	—	—	—
M5	75	100	110	80	100	115	90	110	120	125	145	155	60	80	95	—	—	—
	245	330	360	260	330	375	295	360	395	410	475	510	195	260	310	—	—	—
K1	—	—	—	150	170	185	—	—	—	130	155	165	120	145	155	—	—	—
	—	—	—	490	560	610	—	—	—	425	510	540	395	475	510	—	—	—
K2	—	—	—	140	165	175	—	—	—	120	145	155	110	135	145	—	—	—
	—	—	—	460	540	570	—	—	—	395	475	510	360	445	475	—	—	—
K3	—	—	—	130	150	165	—	—	—	110	130	145	100	120	135	—	—	—
	—	—	—	425	490	540	—	—	—	360	425	475	330	395	445	—	—	—
K4	—	—	—	125	145	160	—	—	—	105	130	140	95	115	130	—	—	—
	—	—	—	410	475	520	—	—	—	345	425	460	310	375	425	—	—	—
K5	—	—	—	90	110	120	—	—	—	70	90	105	60	80	95	—	—	—
	—	—	—	295	360	395	—	—	—	230	295	345	195	260	310	—	—	—
K6	—	—	—	115	140	150	—	—	—	95	120	130	85	110	120	—	—	—
	—	—	—	375	460	490	—	—	—	310	395	425	280	360	395	—	—	—
K7	—	—	—	105	130	140	—	—	—	90	110	125	80	100	110	—	—	—
	—	—	—	345	425	460	—	—	—	295	360	410	260	330	360	—	—	—
N1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270	290	305	290	310	320
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	890	950	1000	950	1025	1050
N2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	225	235	220	240	255
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	670	740	770	720	790	840
N3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	195	205	190	210	225
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	560	640	670	620	690	740
N11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	205	215	200	220	235
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	590	670	710	660	720	770
S1	43	55	70	48	60	75	55	70	80	38	50	60	35	46	55	—	—	—
	140	180	230	155	195	245	180	230	260	125	165	195	115	150	180	—	—	—
S2	35	46	55	38	50	60	43	55	65	31	41	48	28	37	44	—	—	—
	115	150	180	125	165	195	140	180	215	100	135	155	90	120	145	—	—	—
S3	31	41	48	34	45	50	38	50	60	27	36	42	25	33	38	—	—	—
	100	135	155	110	150	165	125	165	195	90	120	140	80	110	125	—	—	—
S11	60	80	90	65	85	100	75	95	110	55	70	85	48	65	75	—	—	—
	195	260	295	215	280	330	245	310	360	180	230	280	155	215	245	—	—	—
S12	42	55	65	46	60	70	50	70	80	36	48	60	33	44	55	—	—	—
	140	180	215	150	195	230	165	230	260	120	155	195	110	145	180	—	—	—
S13	24	32	38	27	35	42	30	40	46	22	29	33	20	26	30	—	—	—
	80	105	125	90	115	140	100	130	150	70	95	110	65	85	100	—	—	—
H5	—	—	—	39	50	60	—	—	—	34	44	50	29	39	45	—	—	—
	—	—	—	130	165	195	—	—	—	110	145	165	95	130	150	—	—	—
H11	—	—	—	49	65	75	—	—	—	43	55	65	37	49	60	—	—	—
	—	—	—	160	215	245	—	—	—	140	180	215	120	160	195	—	—	—
H12	—	—	—	80	105	115	90	110	125	65	85	95	55	75	85	—	—	—
	—	—	—	260	345	375	295	360	410	215	280	310	180	245	280	—	—	—

