

TITAINOX

CUTTING TOOLS FOR TITANIUM AND INOX

183
Z3

184
Z4

185
Z5



QUALITY AS STANDARD



MADE IN ITALY

HEADQUARTERS, BRANCHES AND MARKETS

- 📍 Headquarters
- 📍 Branches
- Markets



ITALY

SILMAX SpA
Via Fucine, 9
10074 Lanzo Torinese (TO)

tel. +39 0123 940301
fax +39 0123 940399

silmax@silmax.it
www.silmax.it



GERMANY

SILMAX GmbH
Mergenthalerallee 10-12
D-65760 Eschborn

tel. +49 6196400840
fax +49 6196400910

vertrieb@silmax.it
www.silmax.com



CHINA

SILMAX Wuxi Trading Co., Ltd
Room 2722, Tianshan Road No. 6
Xinwu District, Wuxi City
Jiangsu Prov, 214028, China

tel. +86 510 8190 5986
fax +86 510 8190 5987

sales@silmax.it
www.silmax.com



INDIA

SILMAX Tools India Pvt. Ltd.
#3160, HAL 2nd Stage
Bangalore - 560 008
Karnataka - India

tel. +91 8025252555

sales@silmax.in
www.silmax.in

Stay always up-to-date: Follow us on Facebook, Instagram, LinkedIn and Youtube or join our newsletter at silmax.it

4. **INTRO**
INTRO

5. **CARATTERISTICHE TECNICHE**
TECHNICAL FEATURES

6. **GUIDA ALLA SCELTA DELL'UTENSILE**
TOOL SELECTION GUIDELINES

8. **183**  **SILMAX**

10. **184**  **SILMAX**

12. **284**  **SILMAX**

14. **185**  **SILMAX**

16. **195**  **SILMAX**

197  **SILMAX**

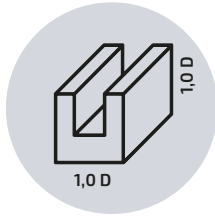
18. **LAVORAZIONE DI INOX / TITANIO / ACCIAI**
INOX / TITANIUM / STEEL MACHINING

19. **SILSERVICE**

OPZIONI A RICHIESTA
OPTIONS UPON REQUEST

183

Cava / Slot
Titanium



Vc = 90 m/min
F = 270 mm/min

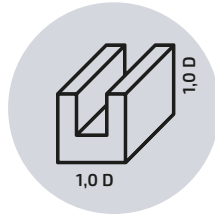
Volume di truciolo
Chip volume

+80%

VS best competitor

184/284

Cava / Slot
Inox



Vc = 120 m/min
F = 760 mm/min

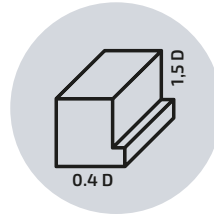
Volume di truciolo
Chip volume

+40%

VS best competitor

185

Contornitura di sgrossatura / Side roughing operation
Titanium



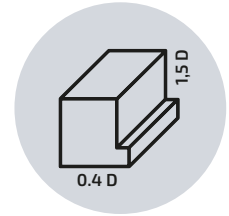
Vc = 80 m/min
F = 510 mm/min

Volume di truciolo
Chip volume

+150%

VS best competitor

Inox



Vc = 110 m/min
F = 880 mm/min

Volume di truciolo
Chip volume

+80%

VS best competitor

Top Performance Tools for Titanium and Stainless Steel

Silmax presenta TITAINOX, la nuova gamma di utensili per la lavorazione di titanio e acciai inossidabili, in grado di garantire un **elevato incremento della vita utensile** e un **significativo aumento delle velocità di taglio e degli avanzamenti**.

L'**innovativo trattamento della superficie di spoglia superiore** combinato al **trattamento 4S** permette di ottenere un'ottima finitura delle superfici, un tagliente omogeneo e di mantenere la massima aggressività di taglio. La successiva **ricopertura PVD** ed il **post trattamento 4S** generano una superficie di scorrimento del truciolo priva di asperità con una significativa riduzione dell'energia assorbita sotto forma di attrito.

*Silmax presents TITAINOX, the new line of cutting tools for machining titanium and stainless steel, able to **strongly increase the tool life, the cutting speed and feeds**.*

*The **innovative treatment of the rake surface** combined with the **4S treatment** allows to obtain an excellent surface finish, a homogeneous cutting edge and to maintain maximum cutting aggressiveness. The subsequent **PVD coating** and the **4S post-treatment** generate a chip-free surface with a significant reduction of the energy absorbed in the form of friction.*

4S SILMAX SUPER SHINY SURFACE

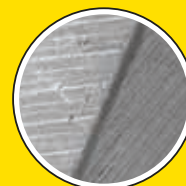
Incremento della vita utensile
Tool life increase

Aumento dei parametri di taglio
Cutting parameters increase

Geometrie di taglio estreme
Extreme cutting geometries



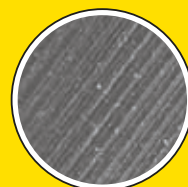
UTENSILE NON TRATTATO
UNTREATED TOOL



4S UTENSILE TRATTATO
TREATED TOOL

Omogeneità del filo tagliente
Homogeneity of the cutting edge

Adesione e resistenza del rivestimento
Adhesion and strength of the coating



UTENSILE NON TRATTATO
UNTREATED TOOL



4S UTENSILE TRATTATO
TREATED TOOL

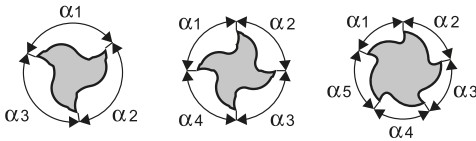
Qualità del rivestimento
Quality of the coating
Scorrevolezza della superficie
Smoothness of the surface

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL FEATURES

1

DIVISIONE IRREGOLARE DEI TAGLIENTI

Eliminazione delle vibrazioni
UNEQUAL FLUTE SPACING
Chattering removal



2

DIFFERENTI AFFILATURE FRONTALI

Range di applicazione ad ampio spettro

DIFFERENT TYPES OF FRONT SHARPENING
Wide range of applications



SMUSSO 45°
Frese 183, 184, 284, 185
45° CHAMFER
183, 184, 284, 185 end mills



RAGGIO DI RACCORDO
Frese 184, 284, 185, 195, 197
CORNER RADIUS
184, 284, 185, 195, 197 end mills



SPIGOLO VIVO
Frese 183, 184, 284, 185
SQUARE END
183, 184, 284, 185 end mills



3

TRATTAMENTO DEL FILO TAGLIANTE

Incremento della vita utensile
CUTTING EDGE TREATMENT
Tool life increase



4

SUPERFINITURA DELLE SUPERFICI DI TAGLIO

Incremento delle prestazioni e della vita utensile

SUPERFINISHING OF CUTTING SURFACES
Increase of performance and tool life



5

BALINIT® LATUMA

RIVESTIMENTO ALTiN TRATTATO 4S

Riduzione degli attriti e degli stress termici

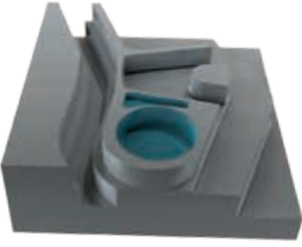

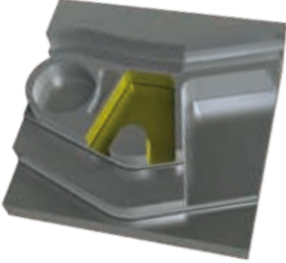

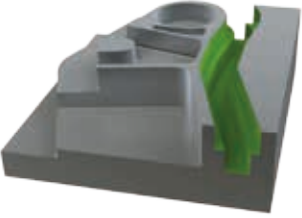

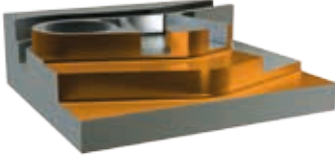
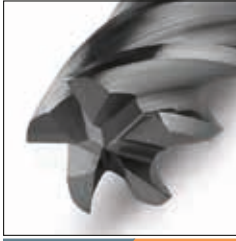
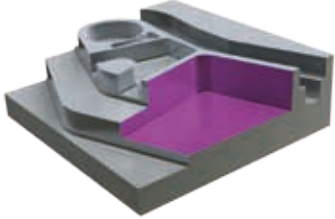

ALTiN COATING 4S TREATED
Reduction of friction and thermal stress



GUIDA ALLA SCELTA DELL'UTENSILE

TOOL SELECTION GUIDELINES




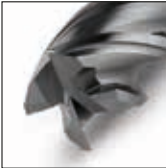
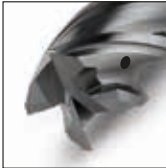








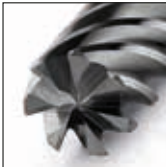


Trova l'utensile ottimale tra le possibili tipologie di lavorazione.
Find the best tool among the possible types of machining.

OPERAZIONE OPERATION	UTENSILE OTTIMALE OPTIMAL TOOL
 <p>Fresatura tasca circolare e tasca sagomata con ingresso in penetrazione assiale. <i>Milling of circular pocket and shaped pocket with plunging entry.</i></p>	 <p>Fresa a 3 tagli specifica per lavorazione in cava di Titanio, adatta anche per cava di Inox, contornatura di Inox e Titanio e foratura. 3-flute end mill specific for Titanium slotting, suitable also for Inox slotting, side milling of Inox and Titanium and plunging.</p> <p>183</p>
 <p>Fresatura tasca aperta con ingresso dall'esterno in pieno. <i>Milling of open pocket with full thickness entry from outside.</i></p>	 <p>Fresa a 4 tagli specifica per lavorazione in cava di Inox, adatta anche per cava di Titanio, contornatura di Inox e Titanio e lavorazione trocoidale. 4-flute end mill specific for Inox slotting, suitable also for Titanium slotting, side milling of Inox and Titanium and trochoidal machining.</p> <p>184</p>
 <p>Fresatura cava passante in condizioni di difficile refrigerazione esterna. <i>Through-slot milling in conditions of difficult external refrigeration.</i></p>	 <p>Fresa a 4 tagli con fori di lubrificazione interna, specifiche per lavorazione in cava di Inox, adatta anche per cava di Titanio, contornatura di Inox e Titanio e lavorazione trocoidale. 4-flute end mill with internal coolant holes, specific for Inox slotting, suitable also for Titanium slotting, side milling of Inox and Titanium and trochoidal machining.</p> <p>284</p>
 <p>Sgrossatura in contornatura. <i>Side roughing operation.</i></p>	 <p>Fresa a 5 tagli specifica per contornatura di Inox e Titanio, adatte anche per lavorazione trocoidale e cava. 5-flute end mill specific for side milling of Inox and Titanium, suitable also for slotting and trochoidal machining.</p> <p>185</p>
 <p>Fresatura trocoidale. <i>Trochoidal milling.</i></p>	 <p>Frese a 5 e 7 tagli lunghe ed extra-lunghe, specifiche per lavorazione trocoidale e finitura di pareti. 5 and 7-flute end mills, long and extra long versions, specific for trochoidal machining and wall finishing.</p> <p>195 - 197</p>

GUIDA ALLA SCELTA DELL'UTENSILE

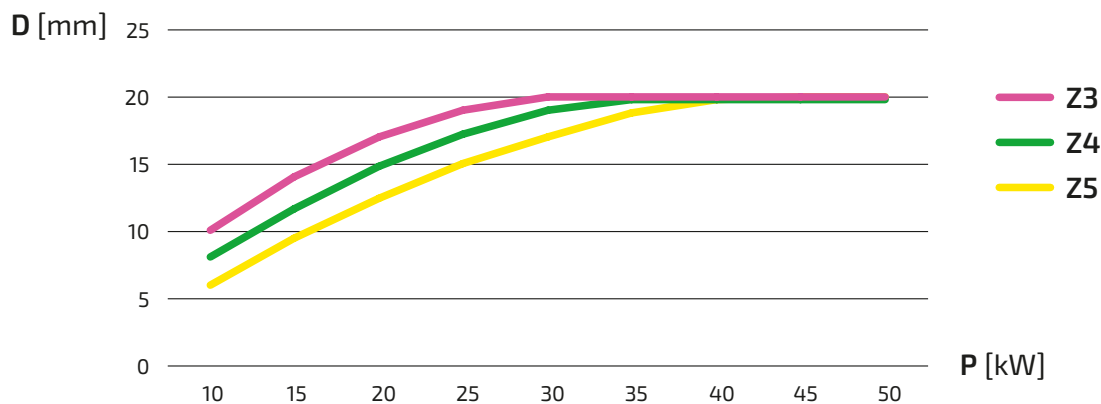
TOOL SELECTION GUIDELINES

Grado di idoneità di ciascun utensile alle varie lavorazioni e materiali
 Suitability of each tool for the various machinings and materials

UTENSILE TOOL		LAVORAZIONE PROCESSING	RENDIMENTO PERFORMANCE	
183 Z3  <p>Adatta anche per operazioni di foratura Suitable also for drilling operations</p>			☆☆	☆☆☆☆☆☆
			☆☆☆	☆☆☆
184 Z4 	284 Z4  <p>Con fori di lubrificazione interna With internal coolant holes</p>		☆☆☆☆☆☆	☆☆☆
			☆☆☆	☆☆☆
			☆☆☆	☆☆☆
185 Z5 			☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆
			☆☆☆☆	☆☆☆☆
			☆☆	☆☆
195 Z5 	197 Z5 Z7 		☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆
			☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆

 CAVA SLOT
  CONTORNITURA SIDE MILLING
  TROCOIDALE TROCHOIDAL
  FINITURA PARETE WALL FINISHING
  INOX
  TITANIUM

Diametro massimo consigliato in funzione della potenza disponibile
 Maximum diameter suggested in relation to the power available

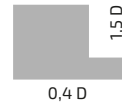


PARAMETRI DI LAVORO / WORKING PARAMETERS

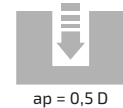
183



CAVA
SLOT



CONTORNITURA
SIDE MILLING



FORATURA
DRILLING

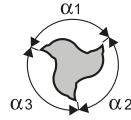
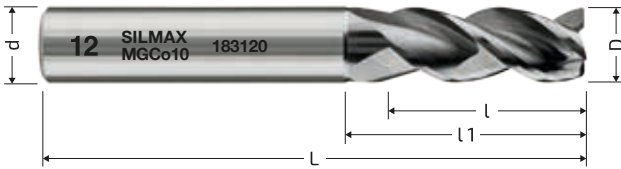
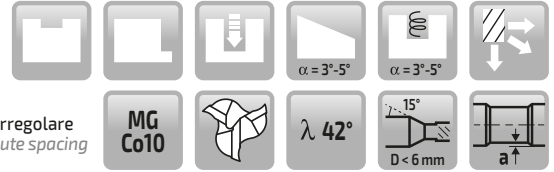
INOX FERRITICO FERRITIC ST. STEEL	Vc = 130 m/min			Vc = 130 m/min			Vc = 130 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
2	0,010	621	20690	0,015	931	20690	0,004	248	20690	
4	0,020	621	10345	0,025	776	10345	0,008	248	10345	
6	0,028	579	6897	0,033	683	6897	0,013	269	6897	
8	0,035	543	5173	0,040	621	5173	0,018	279	5173	
10	0,044	546	4138	0,049	608	4138	0,023	286	4138	
12	0,053	548	3448	0,058	600	3448	0,030	310	3448	
14	0,061	541	2956	0,066	585	2956	0,035	310	2956	
16	0,070	543	2586	0,075	582	2586	0,035	272	2586	
20	0,078	484	2069	0,088	546	2069	0,043	267	2069	

INOX AUSTENITICO AUSTENITIC ST. STEEL	Vc = 110 m/min			Vc = 110 m/min			Vc = 110 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
2	0,010	525	17507	0,015	788	17507	0,004	210	17507	
4	0,020	525	8754	0,025	657	8754	0,008	210	8754	
6	0,028	490	5836	0,033	578	5836	0,013	228	5836	
8	0,035	460	4377	0,040	525	4377	0,018	236	4377	
10	0,044	462	3501	0,049	515	3501	0,023	242	3501	
12	0,053	464	2918	0,058	508	2918	0,030	263	2918	
14	0,061	458	2501	0,066	495	2501	0,035	263	2501	
16	0,070	460	2188	0,075	492	2188	0,035	230	2188	
20	0,078	410	1751	0,088	462	1751	0,043	226	1751	

TITANIO TITANIUM	Vc = 90 m/min			Vc = 80 m/min			Vc = 90 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
2	0,003	129	14324	0,005	191	12732	0,004	172	14324	
4	0,008	172	7162	0,013	248	6366	0,008	172	7162	
6	0,016	229	4775	0,021	267	4244	0,013	186	4775	
8	0,023	247	3581	0,028	267	3183	0,018	193	3581	
10	0,032	275	2865	0,037	283	2546	0,023	198	2865	
12	0,041	294	2387	0,046	293	2122	0,030	215	2387	
14	0,049	301	2046	0,054	295	1819	0,035	215	2046	
16	0,058	312	1790	0,063	301	1592	0,035	188	1790	
20	0,066	284	1432	0,076	290	1273	0,043	185	1432	

ACCIAIO < 800 N/mm ² STEEL < 800 N/mm ²	Vc = 170 m/min			Vc = 180 m/min			Vc = 170 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
2	0,007	568	27056	0,007	602	28684	0,003	244	27056	
4	0,016	649	13528	0,018	773	14324	0,007	284	13528	
6	0,024	649	9019	0,027	773	9549	0,011	298	9019	
8	0,032	649	6764	0,036	773	7162	0,015	304	6764	
10	0,040	649	5411	0,045	773	5730	0,019	308	5411	
12	0,048	649	4509	0,054	773	4775	0,022	298	4509	
14	0,055	638	3865	0,060	737	4093	0,024	278	3865	
16	0,060	609	3382	0,065	698	3581	0,026	264	3382	
20	0,075	609	2706	0,080	698	2865	0,028	227	2706	

ACCIAIO < 1000 N/mm ² STEEL < 1000 N/mm ²	Vc = 130 m/min			Vc = 150 m/min			Vc = 130 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
2	0,007	434	20690	0,007	501	23873	0,003	186	20690	
4	0,016	497	10345	0,018	645	11937	0,007	217	10345	
6	0,024	497	6897	0,027	645	7958	0,011	228	6897	
8	0,032	497	5173	0,036	645	5968	0,015	233	5173	
10	0,040	497	4138	0,045	645	4775	0,019	236	4138	
12	0,048	497	3448	0,054	645	3979	0,022	228	3448	
14	0,055	488	2956	0,060	614	3410	0,024	213	2956	
16	0,060	466	2586	0,065	582	2984	0,026	202	2586	
20	0,075	466	2069	0,080	573	2387	0,028	174	2069	

183**Z3**Fresa a 3 taglienti, versione con **smusso** e con **spigolo vivo**.3-flute end mill, **chamfer** and **square end** versions.Divisione irregolare
Unequal flute spacing

183		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	45°	Z		HMC
183020		2,0	6	57	5	8	0,10	0,05	3		■
183025		2,5	6	57	6	9	0,10	0,05	3		■
183030		3,0	6	57	8	11	0,10	0,10	3		■
183035		3,5	6	57	8	13	0,10	0,10	3		■
183040		4,0	6	57	9	16	0,10	0,10	3		■
183045		4,5	6	57	10	16	0,10	0,10	3		■
183050		5,0	6	57	13	18	0,10	0,10	3		■
183060		6,0	6	57	13	20	0,15	0,10	3		■
183080		8,0	8	63	19	25	0,15	0,15	3		■
183100		10,0	10	72	22	30	0,15	0,15	3		■
183120		12,0	12	83	26	36	0,20	0,15	3		■
183160		16,0	16	92	32	42	0,20	0,20	3		■
183200		20,0	20	104	38	52	0,20	0,20	3		■

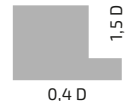
183		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	90°	Z		HMC
183020X		2,0	6	57	5	8	0,10	-	3		■
183025X		2,5	6	57	6	9	0,10	-	3		■
183030X		3,0	6	57	8	11	0,10	-	3		■
183035X		3,5	6	57	8	13	0,10	-	3		■
183040X		4,0	6	57	9	16	0,10	-	3		■
183045X		4,5	6	57	10	16	0,10	-	3		■
183050X		5,0	6	57	13	18	0,10	-	3		■
183060X		6,0	6	57	13	20	0,15	-	3		■
183070X		7,0	8	63	19	25	0,15	-	3		■
183080X		8,0	8	63	19	25	0,15	-	3		■
183090X		9,0	10	72	22	30	0,15	-	3		■
183100X		10,0	10	72	22	30	0,15	-	3		■
183120X		12,0	12	83	26	36	0,20	-	3		■
183140X		14,0	14	83	30	40	0,20	-	3		■
183160X		16,0	16	92	32	42	0,20	-	3		■
183200X		20,0	20	104	38	52	0,20	-	3		■

PARAMETRI DI LAVORO / WORKING PARAMETERS

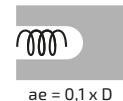
184



**CAVA
SLOT**



**CONTORNATURA
SIDE MILLING**



**TROCOIDALE
TROCHOIDAL**

INOX FERRITICO FERRITIC ST. STEEL	Vc = 140 m/min			Vc = 130 m/min			Vc = 170 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3	0,013	772	14854	0,013	717	13793	0,02	1443	18038	
4	0,020	891	11141	0,020	828	10345	0,06	3247	13528	
6	0,030	891	7427	0,030	828	6897	0,13	4690	9019	
8	0,040	891	5570	0,040	828	5173	0,16	4329	6764	
10	0,050	891	4456	0,050	828	4138	0,19	4113	5411	
12	0,060	891	3714	0,060	828	3448	0,22	3968	4509	
14	0,065	828	3183	0,065	768	2956	0,25	3865	3865	
16	0,070	780	2785	0,070	724	2586	0,25	3382	3382	
20	0,080	713	2228	0,080	662	2069	0,30	3247	2706	
25	0,090	642	1783	0,090	596	1655	0,35	3030	2165	

INOX AUSTENITICO AUSTENITIC ST. STEEL	Vc = 120 m/min			Vc = 110 m/min			Vc = 150 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3	0,013	662	12732	0,013	607	11671	0,02	1273	15915	
4	0,020	764	9549	0,020	700	8754	0,06	2865	11937	
6	0,030	764	6366	0,030	700	5836	0,13	4138	7958	
8	0,040	764	4775	0,040	700	4377	0,16	3820	5968	
10	0,050	764	3820	0,050	700	3501	0,19	3629	4775	
12	0,060	764	3183	0,060	700	2918	0,22	3501	3979	
14	0,065	709	2728	0,065	650	2501	0,25	3410	3410	
16	0,070	668	2387	0,070	613	2188	0,25	2984	2984	
20	0,080	611	1910	0,080	560	1751	0,30	2865	2387	
25	0,090	550	1528	0,090	504	1401	0,35	2674	1910	

TITANIO TITANIUM	Vc = 80 m/min			Vc = 80 m/min			Vc = 100 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3	0,004	136	8488	0,011	373	8488	0,02	849	10610	
4	0,006	153	6366	0,015	382	6366	0,06	1910	7958	
6	0,009	153	4244	0,023	390	4244	0,13	2759	5305	
8	0,012	153	3183	0,030	382	3183	0,16	2546	3979	
10	0,015	153	2546	0,040	407	2546	0,19	2419	3183	
12	0,020	170	2122	0,050	424	2122	0,22	2334	2653	
14	0,025	182	1819	0,055	400	1819	0,25	2274	2274	
16	0,030	191	1592	0,060	382	1592	0,25	1989	1989	
20	0,040	204	1273	0,075	382	1273	0,30	1910	1592	
25	0,050	204	1019	0,090	367	1019	0,35	1783	1273	

ACCIAIO < 800 N/mm ² STEEL < 800 N/mm ²	Vc = 195 m/min			Vc = 210 m/min			Vc = 220 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3	0,008	662	20690	0,008	713	22282	0,02	1867	23343	
4	0,012	745	15518	0,012	802	16711	0,06	4202	17507	
6	0,020	828	10345	0,020	891	11141	0,13	6069	11671	
8	0,030	931	7759	0,030	1003	8356	0,16	5602	8754	
10	0,040	993	6207	0,040	1070	6685	0,19	5322	7003	
12	0,050	1035	5173	0,050	1114	5570	0,22	5135	5836	
14	0,055	975	4434	0,055	1050	4775	0,25	5002	5002	
16	0,060	931	3879	0,060	1003	4178	0,25	4377	4377	
20	0,070	869	3104	0,070	936	3342	0,30	4202	3501	
25	0,080	795	2483	0,080	856	2674	0,35	3922	2801	

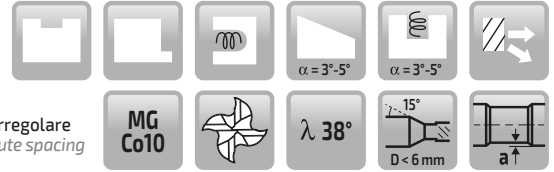
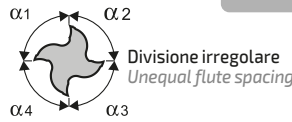
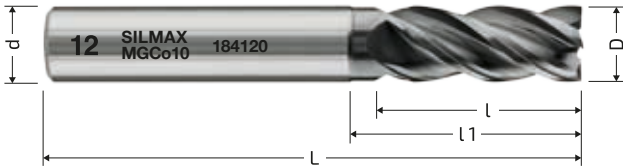
ACCIAIO < 1000 N/mm ² STEEL < 1000 N/mm ²	Vc = 140 m/min			Vc = 150 m/min			Vc = 180 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3	0,008	475	14854	0,008	509	15915	0,02	1528	19099	
4	0,012	535	11141	0,012	573	11937	0,06	3438	14324	
6	0,020	594	7427	0,020	637	7958	0,13	4966	9549	
8	0,030	668	5570	0,030	716	5968	0,16	4584	7162	
10	0,040	713	4456	0,040	764	4775	0,19	4354	5730	
12	0,050	743	3714	0,050	796	3979	0,22	4202	4775	
14	0,055	700	3183	0,055	750	3410	0,25	4093	4093	
16	0,060	668	2785	0,060	716	2984	0,25	3581	3581	
20	0,070	624	2228	0,070	668	2387	0,30	3438	2865	
25	0,080	570	1783	0,080	611	1910	0,35	3209	2292	

184

Z4

Fresa a 4 taglienti, versione con **smusso**, con **corner radius** e con **spigolo vivo**.

4-flute end mill, **chamfer**, **corner radius** and **square end** versions.



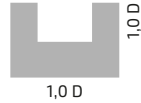
184		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	45°	Z		HMC
184030		3,0	6	57	8	11	0,10	0,10	4		■
184040		4,0	6	57	9	16	0,10	0,10	4		■
184050		5,0	6	57	13	18	0,10	0,10	4		■
184060		6,0	6	57	13	20	0,15	0,10	4		■
184080		8,0	8	63	19	25	0,15	0,15	4		■
184100		10,0	10	72	22	30	0,15	0,15	4		■
184120		12,0	12	83	26	36	0,20	0,15	4		■
184160		16,0	16	92	32	42	0,20	0,20	4		■
184200		20,0	20	104	38	52	0,20	0,20	4		■
184250		25,0	25	125	45	65	0,25	0,20	4		■

184		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	Cr	Z		HMC
184060CR05		6,0	6	57	13	20	0,15	0,5	4		■
184060CR10		6,0	6	57	13	20	0,15	1,0	4		■
184080CR		8,0	8	63	19	25	0,15	1,0	4		■
184080CR05		8,0	8	63	19	25	0,15	0,5	4		■
184080CR10		8,0	8	63	19	25	0,15	1,0	4		■
184080CR20		8,0	8	63	19	25	0,15	2,0	4		■
184100CR05		10,0	10	72	22	30	0,20	0,5	4		■
184100CR10		10,0	10	72	22	30	0,20	1,0	4		■
184100CR20		10,0	10	72	22	30	0,20	2,0	4		■
184120CR05		12,0	12	83	26	36	0,20	0,5	4		■
184120CR10		12,0	12	83	26	36	0,20	1,0	4		■
184120CR20		12,0	12	83	26	36	0,20	2,0	4		■
184120CR30		12,0	12	83	26	36	0,20	3,0	4		■
184160CR10		16,0	16	92	32	42	0,20	1,0	4		■
184160CR20		16,0	16	92	32	42	0,20	2,0	4		■
184160CR30		16,0	16	92	32	42	0,20	3,0	4		■
184160CR40		16,0	16	92	32	42	0,20	4,0	4		■
184200CR10		20,0	20	104	38	52	0,20	1,0	4		■
184200CR20		20,0	20	104	38	52	0,20	2,0	4		■
184200CR30		20,0	20	104	38	52	0,20	3,0	4		■
184200CR40		20,0	20	104	38	52	0,20	4,0	4		■
184250CR20		25,0	25	124	45	65	0,22	2,0	4		■
184250CR30		25,0	25	124	45	65	0,25	3,0	4		■
184250CR40		25,0	25	124	45	65	0,25	4,0	4		■

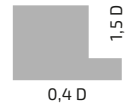
184		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	90°	Z		HMC
184030X		3,0	6	57	8	11	0,10	-	4		■
184040X		4,0	6	57	9	16	0,10	-	4		■
184050X		5,0	6	57	13	18	0,10	-	4		■
184060X		6,0	6	57	13	20	0,15	-	4		■
184080X		8,0	8	63	19	25	0,15	-	4		■
184100X		10,0	10	72	22	30	0,15	-	4		■
184120X		12,0	12	83	26	36	0,20	-	4		■
184160X		16,0	16	92	32	42	0,20	-	4		■
184200X		20,0	20	104	38	52	0,20	-	4		■
184250X		25,0	25	124	45	65	0,25	-	4		■

PARAMETRI DI LAVORO / WORKING PARAMETERS

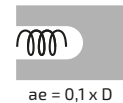
284



**CAVA
SLOT**



**CONTORNITURA
SIDE MILLING**



**TROCOIDALE
TROCHOIDAL**

INOX FERRITICO FERRITIC ST. STEEL	Vc = 140 m/min			Vc = 130 m/min			Vc = 170 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,030	891	7427	0,030	828	6897	0,13	4690	9019
	8	0,040	891	5570	0,040	828	5173	0,16	4329	6764
	10	0,050	891	4456	0,050	828	4138	0,19	4113	5411
	12	0,060	891	3714	0,060	828	3448	0,22	3968	4509
	16	0,070	780	2785	0,070	724	2586	0,25	3382	3382
	20	0,080	713	2228	0,080	662	2069	0,30	3247	2706

INOX AUSTENITICO AUSTENITIC ST. STEEL	Vc = 120 m/min			Vc = 110 m/min			Vc = 150 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,030	764	6366	0,030	700	5836	0,13	4138	7958
	8	0,040	764	4775	0,040	700	4377	0,16	3820	5968
	10	0,050	764	3820	0,050	700	3501	0,19	3629	4775
	12	0,060	764	3183	0,060	700	2918	0,22	3501	3979
	16	0,070	668	2387	0,070	613	2188	0,25	2984	2984
	20	0,080	611	1910	0,080	560	1751	0,30	2865	2387

TITANIO TITANIUM	Vc = 80 m/min			Vc = 80 m/min			Vc = 100 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,009	153	4244	0,023	390	4244	0,13	2759	5305
	8	0,012	153	3183	0,030	382	3183	0,16	2546	3979
	10	0,015	153	2546	0,040	407	2546	0,19	2419	3183
	12	0,020	170	2122	0,050	424	2122	0,22	2334	2653
	16	0,030	191	1592	0,060	382	1592	0,25	1989	1989
	20	0,040	204	1273	0,075	382	1273	0,30	1910	1592

ACCIAIO < 800 N/mm ² STEEL < 800 N/mm ²	Vc = 195 m/min			Vc = 210 m/min			Vc = 220 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,020	828	10345	0,020	891	11141	0,13	6069	11671
	8	0,030	931	7759	0,030	1003	8356	0,16	5602	8754
	10	0,040	993	6207	0,040	1070	6685	0,19	5322	7003
	12	0,050	1035	5173	0,050	1114	5570	0,22	5135	5836
	16	0,060	931	3879	0,060	1003	4178	0,25	4377	4377
	20	0,070	869	3104	0,070	936	3342	0,30	4202	3501

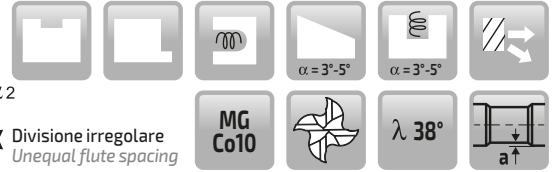
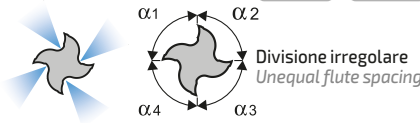
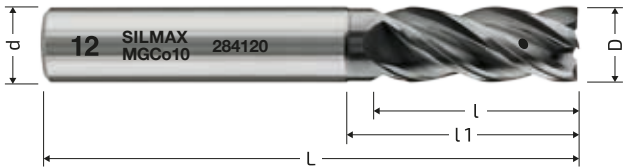
ACCIAIO < 1000 N/mm ² STEEL < 1000 N/mm ²	Vc = 140m/min			Vc = 150 m/min			Vc = 180 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,020	594	7427	0,020	637	7958	0,13	4966	9549
	8	0,030	668	5570	0,030	716	5968	0,16	4584	7162
	10	0,040	713	4456	0,040	764	4775	0,19	4354	5730
	12	0,050	743	3714	0,050	796	3979	0,22	4202	4775
	16	0,060	668	2785	0,060	716	2984	0,25	3581	3581
	20	0,070	624	2228	0,070	668	2387	0,30	3438	2865

284

Z4

Fresa a 4 taglienti con **fori di lubrificazione interna**, versione con **smusso**, con **corner radius** e con **spigolo vivo**.

4-flute end mill with **internal coolant**, **chamfer**, **corner radius** and **square end** versions.



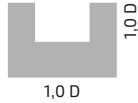
284		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	45°	Z		HMC
284060		6,0	6	57	13	20	0,15	0,10	4		■
284080		8,0	8	63	19	25	0,15	0,15	4		■
284100		10,0	10	72	22	30	0,15	0,15	4		■
284120		12,0	12	83	26	36	0,20	0,15	4		■
284160		16,0	16	92	32	42	0,20	0,20	4		■
284200		20,0	20	104	38	52	0,20	0,20	4		■
284250		25,0	25	124	45	65	0,25	0,20	4		■

284		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	Cr	Z		HMC
284060CR05		6,0	6	63	13	20	0,15	0,5	4		■
284060CR10		6,0	6	63	13	20	0,15	1,0	4		■
284080CR05		8,0	8	63	19	25	0,15	0,5	4		■
284080CR10		8,0	8	63	19	25	0,15	1,0	4		■
284080CR20		8,0	8	63	19	25	0,15	2,0	4		■
284100CR05		10,0	10	72	22	30	0,15	0,5	4		■
284100CR10		10,0	10	72	22	30	0,15	1,0	4		■
284100CR20		10,0	10	72	22	30	0,15	2,0	4		■
284120CR05		12,0	12	83	26	36	0,20	0,5	4		■
284120CR10		12,0	12	83	26	36	0,20	1,0	4		■
284120CR20		12,0	12	83	26	36	0,20	2,0	4		■
284120CR30		12,0	12	83	26	36	0,20	3,0	4		■
284160CR10		16,0	16	92	32	42	0,20	1,0	4		■
284160CR20		16,0	16	92	32	42	0,20	2,0	4		■
284160CR30		16,0	16	92	32	42	0,20	3,0	4		■
284160CR40		16,0	16	92	32	42	0,20	4,0	4		■
284200CR20		20,0	20	104	38	52	0,20	2,0	4		■
284200CR30		20,0	20	104	38	52	0,20	3,0	4		■
284200CR40		20,0	20	104	38	52	0,20	4,0	4		■
284250CR20		25,0	25	124	45	65	0,25	2,0	4		■
284250CR30		25,0	25	124	45	65	0,25	3,0	4		■
284250CR40		25,0	25	124	45	65	0,25	4,0	4		■

284		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	90°	Z		HMC
284060X		6,0	6	57	13	20	0,15	-	4		■
284080X		8,0	8	63	19	25	0,15	-	4		■
284100X		10,0	10	72	22	30	0,15	-	4		■
284120X		12,0	12	83	26	36	0,20	-	4		■
284160X		16,0	16	92	32	42	0,20	-	4		■
284200X		20,0	20	104	38	52	0,20	-	4		■
284250X		25,0	25	124	45	65	0,25	-	4		■

PARAMETRI DI LAVORO / WORKING PARAMETERS

185



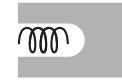
1,0 D

**CAVA
SLOT**



0,4 D

**CONTORNITURA
SIDE MILLING**



ae = 0,1 x D

**TROCOIDALE
TROCHOIDAL**

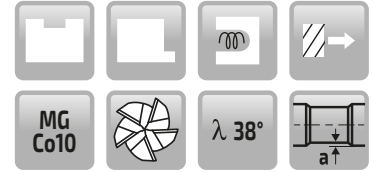
INOX FERRITICO FERRITIC ST. STEEL	Vc = 130 m/min			Vc = 130 m/min			Vc = 170 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,015	517	6897	0,030	1035	6897	0,13	5862	9019
	8	0,025	647	5173	0,040	1035	5173	0,16	5411	6764
	10	0,035	724	4138	0,050	1035	4138	0,19	5141	5411
	12	0,045	776	3448	0,060	1035	3448	0,22	4960	4509
	16	0,055	711	2586	0,070	905	2586	0,25	4228	3382
	20	0,060	621	2069	0,080	828	2069	0,30	4058	2706

INOX AUSTENITICO AUSTENITIC ST. STEEL	Vc = 110 m/min			Vc = 110 m/min			Vc = 150 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,015	438	5836	0,030	875	5836	0,13	5173	7958
	8	0,025	547	4377	0,040	875	4377	0,16	4775	5968
	10	0,035	613	3501	0,050	875	3501	0,19	4536	4775
	12	0,045	657	2918	0,060	875	2918	0,22	4277	3979
	16	0,055	602	2188	0,070	766	2188	0,25	3730	2984
	20	0,060	525	1751	0,080	700	1751	0,30	3581	2387

TITANIO TITANIUM	Vc = 80 m/min			Vc = 80 m/min			Vc = 80 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,006	127	4244	0,023	477	4244	0,13	2759	4244
	8	0,008	127	3183	0,030	477	3183	0,16	2546	3183
	10	0,010	127	2546	0,040	509	2546	0,19	2419	2546
	12	0,012	127	2122	0,050	531	2122	0,22	2334	2122
	16	0,016	127	1592	0,060	477	1592	0,25	1989	1592
	20	0,024	153	1273	0,070	446	1273	0,30	1910	1273

ACCIAIO < 800 N/mm ² STEEL < 800 N/mm ²	Vc = 170 m/min			Vc = 195 m/min			Vc = 220 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,020	902	9019	0,030	1552	10345	0,13	7586	11671
	8	0,030	1051	6764	0,040	1552	7759	0,16	7003	8754
	10	0,040	1082	5411	0,050	1552	6207	0,19	6653	7003
	12	0,045	1015	4509	0,060	1552	5173	0,22	6419	5836
	16	0,055	930	3382	0,068	1319	3879	0,25	5471	4377
	20	0,065	879	2706	0,075	1164	3104	0,30	5252	3501

ACCIAIO < 1000 N/mm ² STEEL < 1000 N/mm ²	Vc = 130 m/min			Vc = 150 m/min			Vc = 180 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	6	0,020	690	6897	0,030	1194	7958	0,13	6207	9549
	8	0,030	776	5173	0,040	1194	5968	0,16	5730	7162
	10	0,040	828	4138	0,050	1194	4775	0,19	5443	5730
	12	0,045	776	3448	0,060	1194	3979	0,22	5252	4775
	16	0,055	711	2586	0,068	1015	2984	0,25	4476	3581
	20	0,065	621	2069	0,075	895	2387	0,30	4297	2865

185**Z5**Fresa a 5 taglienti, versione con **smusso**, con **corner radius** e con **spigolo vivo**.5-flute end mill, **chamfer**, **corner radius** and **square end** versions.

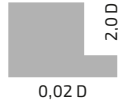
185		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	45°	Z		HMC
185060		6,0	6	57	13	20	0,15	0,10	5		■
185080		8,0	6	63	19	25	0,15	0,15	5		■
185100		10,0	10	72	22	30	0,15	0,15	5		■
185120		12,0	12	83	26	36	0,20	0,15	5		■
185160		16,0	16	92	32	42	0,20	0,20	5		■
185200		20,0	20	104	38	52	0,20	0,20	5		■

185		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	Cr	Z		HMC
185060CR05		6,0	6	57	13	20	0,15	0,5	5		■
185060CR10		6,0	6	57	13	20	0,15	1,0	5		■
185080CR05		8,0	8	63	19	25	0,15	0,5	5		■
185080CR10		8,0	8	63	19	25	0,15	1,0	5		■
185080CR20		8,0	8	63	19	25	0,15	2,0	5		■
185100CR05		10,0	10	72	22	30	0,15	0,5	5		■
185100CR10		10,0	10	72	22	30	0,15	1,0	5		■
185100CR20		10,0	10	72	22	30	0,15	2,0	5		■
185120CR05		12,0	12	83	26	36	0,20	0,5	5		■
185120CR10		12,0	12	83	26	36	0,20	1,0	5		■
185120CR20		12,0	12	83	26	36	0,20	2,0	5		■
185120CR30		12,0	12	83	26	36	0,20	3,0	5		■
185160CR10		16,0	16	92	32	42	0,20	1,0	5		■
185160CR20		16,0	16	92	32	42	0,20	2,0	5		■
185160CR30		16,0	16	92	32	42	0,20	3,0	5		■
185160CR40		16,0	16	92	32	42	0,20	4,0	5		■
185200CR20		20,0	20	104	38	52	0,20	2,0	5		■
185200CR30		20,0	20	104	38	52	0,20	3,0	5		■
185200CR40		20,0	20	104	38	52	0,20	4,0	5		■

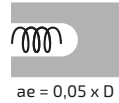
185		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	90°	Z		HMC
185060X		6,0	6	57	13	20	0,15	-	5		■
185080X		8,0	6	63	19	25	0,15	-	5		■
185100X		10,0	10	72	22	30	0,20	-	5		■
185120X		12,0	12	83	26	36	0,20	-	5		■
185160X		16,0	16	92	32	42	0,20	-	5		■
185200X		20,0	20	104	38	52	0,20	-	5		■

PARAMETRI DI LAVORO / WORKING PARAMETERS

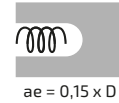
195 / 197



**CONTORNITURA
SIDE MILLING**



**TROCOIDALE
TROCHOIDAL**



**TROCOIDALE
TROCHOIDAL**

INOX FERRITICO FERRITIC ST. STEEL	Vc = 130 m/min			Vc = 220 m/min			Vc = 150 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	4	0,018	745	10345	0,05	3501	17507	0,05	2387	11937
	6	0,026	897	6897	0,08	4669	11671	0,08	3183	7958
	8	0,034	879	5173	0,13	5690	8754	0,13	3879	5968
	10	0,043	890	4138	0,16	5602	7003	0,16	3820	4775
	12	0,055	948	3448	0,19	5544	5836	0,19	3780	3979
	16	0,070	905	2586	0,22	4814	4377	0,22	3283	2984
	20	0,080	1159	2069	0,28	6863	3501	0,28	4679	2387

INOX AUSTENITICO AUSTENITIC ST. STEEL	Vc = 120 m/min			Vc = 190 m/min			Vc = 110 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	4	0,018	688	9549	0,05	3024	15120	0,05	1751	8754
	6	0,026	828	6366	0,08	4032	10080	0,08	2334	5836
	8	0,034	812	4775	0,13	4914	7560	0,13	2845	4377
	10	0,043	821	3820	0,16	4838	6048	0,16	2801	3501
	12	0,055	875	3183	0,19	4788	5040	0,19	2772	2918
	16	0,070	836	2387	0,22	4158	3780	0,22	2407	2188
	20	0,080	1070	1910	0,28	5927	3024	0,28	3431	1751

TITANIO TITANIUM	Vc = 65 m/min			Vc = 160 m/min			Vc = 90 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	4	0,018	372	5173	0,05	2546	12732	0,05	1432	7162
	6	0,026	448	3448	0,08	3395	8488	0,08	1910	4775
	8	0,034	440	2586	0,13	4138	6366	0,13	2328	3581
	10	0,043	445	2069	0,16	4074	5093	0,16	2292	2865
	12	0,055	474	1724	0,19	4032	4244	0,19	2268	2387
	16	0,070	453	1293	0,22	3501	3183	0,22	1970	1790
	20	0,080	579	1035	0,28	4991	2546	0,28	2807	1432

ACCIAIO < 800 N/mm ² STEEL < 800 N/mm ²	Vc = 180 m/min			Vc = 250 m/min			Vc = 200 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	4	0,018	1031	14324	0,05	3979	19894	0,05	3183	15915
	6	0,026	1241	9549	0,08	5305	13263	0,08	4244	10610
	8	0,034	1218	7162	0,13	6466	9947	0,13	5173	7958
	10	0,043	1232	5730	0,16	6366	7958	0,16	5093	6366
	12	0,055	1313	4775	0,19	6300	6631	0,19	5040	5305
	16	0,070	1253	3581	0,22	5471	4974	0,22	4377	3979
	20	0,080	1604	2865	0,28	7799	3979	0,28	6239	3183

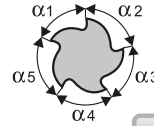
ACCIAIO < 1000 N/mm ² STEEL < 1000 N/mm ²	Vc = 140 m/min			Vc = 220 m/min			Vc = 150 m/min			
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n
	mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
	4	0,018	802	11141	0,05	3501	17507	0,05	2387	11937
	6	0,026	966	7427	0,08	4669	11671	0,08	3183	7958
	8	0,034	947	5570	0,13	5690	8754	0,13	3879	5968
	10	0,043	958	4456	0,16	5602	7003	0,16	3820	4775
	12	0,055	1021	3714	0,19	5544	5836	0,19	3780	3979
	16	0,070	975	2785	0,22	4814	4377	0,22	3283	2984
	20	0,080	1248	2228	0,28	6863	3501	0,28	4679	2387

195

Z5

Fresa a 5 taglienti con **corner radius** per lavorazione **trocoidale**, versione lunga.

5-flute end mill with **corner radius** for **trochoidal** milling, long version.



Divisione irregolare
Unequal flute spacing



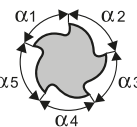
195		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	Cr	Z		HMC
195040		4,0	6	57	12	16	0,25	0,2	4		■
195060		6,0	6	63	18	24	0,25	0,3	5		■
195080		8,0	8	70	24	31	0,25	0,5	5		■
195100		10,0	10	78	30	37	0,25	0,5	5		■
195120		12,0	12	92	36	46	0,25	0,5	5		■
195160		16,0	16	110	48	60	0,25	0,5	5		■
195200		20,0	20	134	60	80	0,25	0,5	5		■

197

Z5/Z7

Fresa a 5 e 7 taglienti con **corner radius** per lavorazione **trocoidale**, versione extra-lunga.

5 and 7-flute end mill with **corner radius** for **trochoidal** milling, extra-long version.



Divisione irregolare
Unequal flute spacing



197		D h10	d h6	L	l ap	l1	a	Cr	Z		HMC
197040		4,0	6	57	16	20	0,25	0,2	4		■
197060		6,0	6	68	24	30	0,25	0,3	5		■
197080		8,0	8	80	32	40	0,25	0,5	5		■
197080Z7		8,0	8	80	32	40	0,25	0,5	7		■
197100		10,0	10	87	40	46	0,25	0,5	5		■
197100Z7		10,0	10	87	40	46	0,25	0,5	7		■
197120		12,0	12	108	48	58	0,25	0,5	5		■
197120Z7		12,0	12	108	48	58	0,25	0,5	7		■
197160Z7		16,0	16	120	64	68	0,25	0,5	7		■
197200Z7		20,0	20	134	80	-	-	0,5	7		■

LAVORAZIONE DI INOX / TITANIO / ACCIAI

INOX / TITANIUM / STEEL MACHINING

CATEGORIA CLASS	GRUPPO GROUP	WRK NR	STD	DIN
INOX STAINLESS STEEL	FERRITICO / MARTENSITICO FERRITIC / MARTENSITIC	1.4000	AISI 403	X6Cr13
		1.4002	AISI 405	X6CrAl13
		1.4512	AISI 409	X2CrTi12
		1.4006	AISI 410	X10Cr13
		1.4005	AISI 416	X12CrS13
		1.4021	AISI 420	X20Cr13
		1.4104	AISI 430F	X12CrMoS17
		1.4057	AISI 431	X20CrNi 17-2
		1.4113	AISI 434	X6CrMo17
		1.4112	AISI 440B	X90CrMoV18
		1.4125	AISI 440C	X105CrMo17
		1.4521	AISI 444	X2CrMoTi 18-2
		1.4762	AISI 446	X10CrAlSi25
		1.4024	-	X15Cr13
INOX STAINLESS STEEL	AUSTENITICO AUSTENITIC	1.4310	AISI 301	X12CrNi 17-7
		1.4310	AISI 302	X10CrNi 18-8
		1.4305	AISI 303	X10CrNiS 18-9
		1.4301	AISI 304	X5CrNi 18-10
		1.4307	AISI 304L	X2CrNi 18-9
		1.4567	AISI 304 Cu	X3CrNiCu 18-9-4
		1.4303	AISI 308	X5CrNi 18-12
		1.4828	AISI 309	X15CrNiSi 20-12
		1.4825	AISI 310	X8CrNi 25-21
		1.4401	AISI 316	X5CrNiMo 18-10
		1.4404	AISI 316L	X2CrNiMo 17-12-2
		1.4571	AISI 316 Ti	X6CrNiMo 17-12-2
		1.4541	AISI 321	X6CrNiTi 18-10
		TITANIO TITANIUM	LEGHE DI TITANIO 340-450HB TITANIUM ALLOYS 340-450HB	3.7165
3.7165				Ti 6Al 4V ELI
				Ti 3Al 2.5V (Grado 9)
				Ti 5Al 2.5Sn (Grado 6)
				Ti 3Al 8V 6Cr 4Zr 4Mo
3.7124				TiCu2
3.7144				Ti6Al2Sn4Zr42Mo
ACCIAIO < 800 N/mm ² STEEL < 800 N/mm ²	NON LEGATI NON ALLOY STEEL	1.1274		CK101
		1.0503		C45
		1.1191		CK45
	LEGATI ALLOY STEEL	1.7176		55Cr3
		1.7220		34CrMo4
		1.8159		50CrV4
ACCIAIO < 1000 N/mm ² STEEL < 1000 N/mm ²	NON LEGATI NON ALLOY STEEL	1.1157		40Mn4
		1.1165		30Mn5
		1.1167		36Mn5
	LEGATI ALLOY STEEL	1.7225		42CrMo4
		1.8507		34CrAlMo5
	ACCIAI LEGATI PER UTENSILI ALLOY STEEL FOR CUTTING TOOLS			100Cr6
		1.2067		
	GHISA CAST IRON	0.6010		GG-10
		0.6015		GG-15
0.6020			GG-20	

SilService



Riaffilatura e rigenerazione

Riaffilatura e rigenerazione di frese, punte e alesatori nelle versioni normali e speciali utilizzando gli stessi impianti a 5 assi usati per la loro produzione.

Resharpener and reconditioning

Resharpener and reconditioning of standard and special end mills, drills and reamers, carried out with the same 5 Axis machines used for the production.



Esecuzione perfetta

Esecuzione perfetta con la garanzia del produttore e collaudo effettuato su strumenti di controllo di alta precisione Zoller Genius e Walter Helicheck con emissione di certificato su richiesta.

Perfect Execution

Perfect execution with producer's guarantee and test done on Zoller Genius and Walter Helicheck high precision checking equipment, issuing certificate upon request.



Rivestimento PVD

Rivestimento PVD eseguito nel nostro centro di rivestimento interno in Lanzo Torinese con la tecnologia Balzers sia per HSS che HM come Alcrona, Futura, Alnova, Latuma e TiN.

PVD Coating

PVD coating carried out in our internal coating center with Balzers technology. With the new Ingenia system we offer all Balzers coatings both for HSS and HM, such as Alcrona, Futura, Alnova, Latuma and TiN.



Trattamento 4S

Trattamento 4S di finitura superficiale del filo tagliente pre e post rivestimento, eseguito con impianto OTEC e verificato con strumento di misura Alicona.

4S Treatment

4S treatment of cutting edge surface finishing pre and post coating, made with OTEC machine and verified with Alicona measurement system.



Consegna rapida

Consegna rapida entro 10 giorni lavorativi dal ricevimento degli utensili.

Fast Delivery

Fast delivery within 10 working days from receipt of the tools.

OPZIONI A RICHIESTA / OPTIONS UPON REQUEST

RIBASSAMENTO DOPO IL TAGLIANTE NECK RELIEF			
d	a	l2	(*)
h6		+1/0	
6	0,05	10	Euro 1,20
8	0,05	10	Euro 1,40
10	0,05	10	Euro 1,70
12	0,05	10	Euro 1,90
14	0,05	10	Euro 2,10
16	0,05	10	Euro 2,40
18	0,05	10	Euro 2,60
20	0,05	10	Euro 2,90
25	0,05	10	Euro 3,30

ATTACCO WELDON (DIN) WELDON SHANK (DIN)				
d1	b1	e1	h1	(*)
h6/0	+0,05/-1	0	h11	
6	4,2	18	5,1	Euro 1,90
8	5,5	18	6,9	Euro 2,00
10	7	20	8,5	Euro 2,30
12	8	22,5	10,4	Euro 2,90
14	8	22,5	12,7	Euro 2,90
16	10	24	14,2	Euro 5,00
18	10	24	16,2	Euro 5,00
20	11	25	18,2	Euro 5,10

RAGGI DI RACCORDO CORNER RADIUS			
r	Z3	Z4	Z5/Z7
	(*)	(*)	(*)
0,5	Euro 2,60	Euro 3,10	Euro 4,20
1,0	Euro 2,60	Euro 3,10	Euro 4,20
1,5	Euro 2,60	Euro 3,10	Euro 4,20
2,0	Euro 2,60	Euro 3,10	Euro 4,20
2,5	Euro 3,10	Euro 3,70	Euro 4,70
3,0	Euro 3,10	Euro 3,70	Euro 4,70
3,5	Euro 3,10	Euro 3,70	Euro 4,70
4,0	Euro 3,70	Euro 4,20	Euro 5,20
4,5	Euro 3,70	Euro 4,20	Euro 5,20
5,0	Euro 4,70	Euro 5,20	Euro 6,20

(*) Prezzi netti / Net prices



QUALITY AS STANDARD

SILMAX SpA

Via Fucine, 9
10074 Lanzo Torinese (TO)
+39 0123 940301
silmax@silmax.it
www.silmax.it

