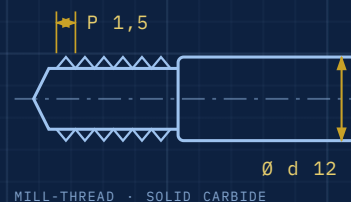


Frese a filettare integrali in metallo duro

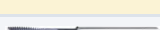
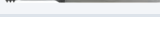
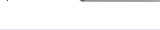
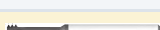
Riepilogo delle famiglie MT, MTB, MTZ, FMTZ, FT, MTQ, FMT, AMT, EMT, mini frese, DMT e HARDCUT con range di passi e diametri.

CARMEX PRECISION TOOLS · CATALOGO METRIC FCE 01/2021 · BROCHURE FMTZ & FT 09/2023



Tutte le frese Carmex integrali generano il filetto in **un solo passaggio** di interpolazione elicoidale. Le eliche a spirale danno un taglio dolce e basse forze di taglio (adatte anche a pareti sottili), si filetta fino alla spalla nei fori ciechi e **la stessa fresa realizza filetti destri e sinistri**. Per i profili gas (G, BSPT, NPT, NPTF, NPS, PG, Whitworth) la stessa fresa lavora sia interno sia esterno.

Guida rapida alla scelta

	Famiglia	Caratteristica chiave	Grado / durezza max	Passi (ISO)	Ø taglio
	MT	Standard, senza refrigerazione interna	MT7	0,5 - 3,0 mm	2,2 - 20
	MTB	Refrigerazione interna, fori ciechi	MT7·≤47 HRc	0,5 - 3,0 mm	3,1 - 20
	MTZ	Refrigerante che esce lungo i taglienti	MT7·≤47 HRc	1,0 - 2,5 mm	4,8 - 16
	FMTZ	Alta stabilità, elica sinistra, refrigerazione radiale	MT6·≤55 HRc	1,0 - 1,75 mm	4,8 - 19,5
	FT	Alta stabilità, elica sinistra, 4-6 taglienti	MT6·≤55 HRc	1,0 - 1,75 mm	4,8 - 19,5
	MTQ	Collo ribassato per fori profondi	MT7·≤47 HRc	1,0 - 4,0 mm	10 - 25
	FMT	Fast MT: 4-8 taglienti, alta produttività	MT8·≤52 HRc	0,5 - 2,0 mm	2,4 - 11
	AMT	Specifiche per alluminio, 2×D	K20	0,5 - 2,0 mm	2,4 - 12,6
	EMT	Solo filetti esterni	MT7·≤47 HRc	1,0 - 2,0 mm	10 - 12
	MTS / MTSB	Mini frese da M1, fino a 5×D	MT7·≤45 HRc	0,25 - 2,5 mm	0,72 - 15
	MTI / FMTI	Mini per filetti profondi / multi-taglienti	MT11≤62·MT6≤58	0,25 - 1,0 mm	0,72 - 4,8
	DMT / DMTH	3 in 1: fora, filetta, smussa	MT7·MT11	0,5 - 2,0 mm	2,4 - 11,8
	MTSH / FSH / MTH	HARDCUT per materiali temprati	fino a 62-65 HRc	0,3 - 2,0 mm	1,05 - 16

 Famiglie nuove o aggiornate in questa edizione del riepilogo.

Gradi di metallo duro. **MT7** micrograna con rivestimento multistrato TiAlN, uso generale su tutti i materiali. **MT8** micrograna con triplo rivestimento PVD, alta resistenza al calore. **MT6** ultrafine ad alta durezza e tenacità con rivestimento PVD multistrato, per acciai, inox, ghise e superleghe. **MT9 / MT11 / MT3** gradi per acciai inox, superleghe e materiali temprati. **K20** grado non rivestito per alluminio.

"Ø taglio" è il diametro della parte tagliente della fresa (colonna D del catalogo). Il passo UN, G, NPT ecc. è espresso in filetti per pollice (TPI).

Valori riassunti dal catalogo Carmex Metric FCE 01/2021, dalla brochure Carmex FMTZ & FT Metric 09/2023 e dalla scheda FSH. Per codici di ordinazione, lunghezze utili e dati di taglio fare riferimento alle pagine indicate o al Carmex Tool Wizard su carmex.com.

Mill-Thread Solid Carbide

Gamma standard con gambo da 6 a 25 mm, 3–8 taglienti, lunghezze totali 58–160 mm.

MT senza refrigerazione interna

Catalogo B08-3...22

La fresa base, con la copertura di profili più ampia. Ideale per lavorazioni con refrigerazione esterna o a secco.



Grado MT7 • 3–6 taglienti • Destro e sinistro con la stessa fresa

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,5 – 3,0 mm	M3 – M30 (grosso e fine)	2,2 – 20	6 – 20
UN (UNC/UNF/UNEF)	40 – 7 TPI	n.5 – 1 1/4"	2,5 – 20	6 – 20
G 55° (BSP/BSF)	28 – 11 TPI	G1/16 – G1 · int. ed est.	6 – 20	6 – 20
BSPT	28 – 11 TPI	Rc1/16 – Rc2 · int. ed est.	6 – 16	6 – 16
NPT / NPTF	27 – 8 TPI	1/16" – oltre 2 1/2" · int. ed est.	6 – 20	6 – 20

MTB con refrigerazione interna

Catalogo B08-4...26

Foro di refrigerazione centrale che spinge il refrigerante sul fondo: evacuazione truciolo ottimale nei fori ciechi. È la famiglia con più profili disponibili.



Grado MT7 • Fino a 47 HRc • 3–6 taglienti

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,5 – 3,0 mm	M4 – M30	3,1 – 20	6 – 20
UN	32 – 7 TPI	n.8 – 1 1/4"	3,2 – 20	6 – 20
G 55° (BSP/BSF)	28 – 11 TPI	G1/8 – G1	7,8 – 20	8 – 20
Whitworth (BSW)	20 – 9 TPI	1/4" – 1 1/8"	4,6 – 16	6 – 16
BSPT	28 – 11 TPI	Rc1/8 – Rc2	7,8 – 16	8 – 16
NPT / NPTF	27 – 8 TPI	1/8" – 2 1/2"	7,6 – 20	8 – 20
NPS / NPSF	27 – 11,5 TPI	1/8" – 2"	7,6 – 19	in pollici 5/16"–3/4"
MJ (aeronautico)	0,7 – 1,75 mm	MJ4 – MJ12	3,2 – 9,5	6 – 10
UNJ (aeronautico)	28 – 12 TPI	1/4" – 9/16"	4,8 – 11,6	6 – 12
PG (DIN 40430)	20 – 16 TPI	Pg7 – Pg48	10 – 12	10 – 12

MTZ refrigerazione attraverso i taglienti

Catalogo B08-5...22

Il refrigerante esce lungo le gole dei taglienti: raffredda direttamente la zona di taglio e aiuta l'evacuazione del truciolo, anche nei fori passanti.



Grado MT7 • Fino a 47 HRc • 3-5 taglienti

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	1,0 - 2,5 mm	M6 - M20	4,8 - 16	6 - 16
UN	28 - 10 TPI	1/4" - 3/4" (UNEF fino a 1 5/8")	5 - 16	6 - 16
G 55° (BSP/BSF)	28 - 11 TPI	G1/8 - G1	7,8 - 16	8 - 16
Whitworth (BSW)	20 - 11 TPI	1/4" - 7/8"	4,6 - 10,9	6 - 12
BSPT	28 - 11 TPI	Rc1/8 - Rc2	7,8 - 16	8 - 16
NPT / NPTF	27 - 14 TPI	1/8" - 3/4"	7,6 - 15,5	8 - 16

MTQ collo ribassato + refrigerazione interna

Catalogo B08-6, 12

Collo scaricato dietro il tagliente per raggiungere filetti in profondità senza strisciare sulla parete del foro. Lunghezza utile fino a 64 mm.



Grado MT7 • Fino a 47 HRc • 4-6 taglienti • Per pezzi profondi

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico (fine)	1,0 - 4,0 mm	Fori da Ø ≥ 12 a Ø ≥ 31	10 - 25	10 - 25
UN	20 - 12 TPI	Fori da Ø ≥ 12 a Ø ≥ 24	10 - 20	10 - 20

FMT Fast Mill-Thread, refrigerazione interna

Catalogo B08-7, 13, 16

Numero elevato di taglienti (4-8) per tempi ciclo nettamente più brevi e maggiore durata. Grado MT8 con triplo rivestimento PVD ad alta resistenza termica.



Grado MT8 • Fino a 52 HRc • 4-8 taglienti • Smusso 45° di ingresso

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,5 - 2,0 mm	M3 - M18	2,4 - 11	6 - 14
UN	28 - 11 TPI	1/4" - 1 1/8"	4,8 - 16,7	8 - 20
G 55° (BSP/BSF)	28 - 11 TPI	G1/8 - G1 int. ed est.	7,8 - 16	8 - 16

AMT per alluminio ad alta velocità

Catalogo B08-8, 13, 14

Geometria dedicata alla lavorazione veloce dell'alluminio, lunghezza filetto 2xD. Disponibile anche in versione con smusso di taglio (ISO-C / UN-C) che filetta e smussa in un'unica operazione.



Grado K20 • Materiali N (alluminio) • Refrigerazione interna • Lunghezza filetto 2xD

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,5 - 2,0 mm	M3 - M17	2,4 - 12,6	3 - 14
ISO-C (con smusso)	0,8 - 1,5 mm	M5 - M10	4 - 8	6 - 12
UN	32 - 16 TPI	n.8 - 3/4" (UNEF fino a 1 5/8")	3,2 - 16	6 - 16
UN-C (con smusso)	20 - 16 TPI	1/4" - 3/8"	4,8 - 7,4	8 - 12

EMT per filetti esterni

Catalogo B08-27, 28

Frese dedicate alla filettatura esterna di perni e codoli, anche con profili aeronautici MJ e UNJ.



Grado MT7 • Fino a 47 HRC • 3-5 taglienti

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	1,0 - 2,0 mm	Filetti esterni	10 - 12	10 - 12
MJ	1,0 - 2,0 mm	Filetti esterni	10 - 12	10 - 12
UN	24 - 12 TPI	Filetti esterni	10 - 12	10 - 12
UNJ (UNJC/UNJF/UNJEF)	32 - 12 TPI	Filetti esterni	6 - 12	6 - 12

Complemento: frese coniche integrali SC (grado MT7) per la preparazione dei fori conici BSPT, NPT e NPTF, catalogo B08-23.

F&T

FMTZ & FT • Alta stabilità di taglio

Taglio destro con elica sinistra: la fresa entra nel materiale dal punto più alto del tagliente, vicino al gambo. Taglio dolce, forze ridotte, meno vibrazioni e finitura migliore, con tempi ciclo più brevi. Stessa fresa per filetti destri e sinistri, gambo cilindrico, lunghezze totali 57-105 mm.

FMTZ refrigerazione radiale verso i taglienti

NUOVA

Brochure FMTZ & FT 09/2023 • p. 3-5

Fast MTZ: i fori di refrigerazione radiali portano il refrigerante direttamente sui taglienti. Grado MT6 ultrafine, duro e tenace, con rivestimento PVD multistrato: ideale su acciai, inox, ghise e superleghe.



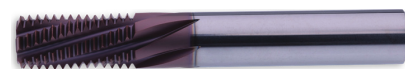
Grado MT6 • Fino a 55 HRC • 3-5 taglienti • Refrigerazione interna radiale

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	1,0 - 1,75 mm	M6 - M20 (grosso e fine)	4,8 - 16	6 - 16
UN (UNC/UNF/UNEF)	28 - 8 TPI	1/4" - 1 5/8" (UNC 5/16" - 1")	5,2 - 19,5	6 - 20
G 55° (BSP/BSF)	28 - 11 TPI	G1/8 - G1 e oltre	7,8 - 16	8 - 16

FT Fast Thread, più taglienti NUOVA

Brochure FMTZ & FT 09/2023 · p. 5-6

Stessa geometria ad alta stabilità della FMTZ, senza refrigerazione interna ma con un numero maggiore di taglienti per aumentare ancora la produttività.



Grado MT6 · Fino a 55 HRc · 4-6 taglienti · Senza refrigerazione interna

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	1,0 - 1,75 mm	M6 - M20 (grosso e fine)	4,8 - 16	6 - 16
UN (UNC/UNF/UNEF)	28 - 8 TPI	1/4" - 1 5/8" (UNC 1/4" - 1")	4,8 - 19,5	6 - 20

B09 Mini Mill-Thread

Frese per filetti piccoli a partire da M1 x 0,25 e n.0-80 UN, anche per fori profondi.

MTS mini frese standard

Catalogo B09-3...8

La gamma più ampia per piccoli diametri. Profondità di filetto fino a 5xD, versioni lunghe "-L" da 105 mm. Stessa fresa per filetti interni ed esterni su molti profili.



Grado MT7 · Fino a 45 HRc · 3-5 taglienti · Fino a 5xD

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,25 - 2,5 mm	M1 - M20	0,72 - 15	3 - 16
UN	80 - 10 TPI	n.0 - 3/4"	1,15 - 14,4	6 - 16
G 55° (BSP/BSF)	28 - 11 TPI	G1/8 - G1	7,8 - 16	8 - 16
MJ (refr. nei taglienti)	0,5 - 2,0 mm	MJ3 - MJ16 · MT8 fino a 52 HRc	2,4 - 10	3 - 10
UNJ (refr. nei taglienti)	32 - 13 TPI	n.6 - 1/2" · MT8 fino a 52 HRc	2,55 - 9,4	6 - 10

MTSB mini frese con refrigerazione interna

Catalogo B09-10...12

Versione della MTS con foro di refrigerazione interno per fori ciechi piccoli e profondi.



Grado MT7 · Fino a 45 HRc · 3-5 taglienti · Fino a 4xD

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,25 - 2,0 mm	M1.2 - M17	0,9 - 12	6 - 12
UN	80 - 20 TPI	n.0 - 1/2"	1,15 - 9,2	6 - 10

MTI per filettature profonde

Catalogo B09-12...16

Profilo corto che riduce le forze di taglio: permette filetti profondi ($3,5 \times D$) anche su materiali duri. Include profili parziali universali (una fresa copre più passi), Trapezio e Acme.



Grado MT11 fino a 62 HRC · MT8 fino a 52 HRC (versioni refrigerate, TR, Acme) · Fino a $3,5 \times D$

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,25 - 0,7 mm	M1 - M4	0,72 - 3,2	3 - 4
UN	80 - 40 TPI	n.0 - n.4	1,15 - 2,1	3
Profilo parziale 60°	0,25 - 3,0 mm (100 - 8 TPI)	Da M16 · anche refrigerata, fori da $\varnothing \geq 6$	1,15 - 16	3 - 16
Profilo parziale 55°	40 - 14 TPI	Profili gas/Whitworth	2,25 - 7	3 - 8
Trapezio DIN 103	1,5 - 5,0 mm	Tr8 - Tr26	5,5 - 13,5	6 - 14
Acme	16 - 5 TPI	1/4" - 1 1/4"	4,3 - 15,9 in pollici 1/4"-5/8"	

FMTI mini multi-taglienti

Catalogo B09-17

Mini frese con 5-7 taglienti per tempi ciclo molto brevi. Grado ultra-fine ideale per acciai, inox e superleghe a base Ni o Ti.



Grado MT6 · Fino a 58 HRC · 5-7 taglienti · $2 \times D$

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,35 - 1,0 mm	M1,6 - M8	1,2 - 4,8	3 - 6
UN	72 - 28 TPI	n.1 - 1/4"	1,45 - 5,2	3 - 6

B10

DMT 3 in 1

Fora, filetta e smussa con un unico utensile: elimina il cambio utensile e riduce i tempi ciclo.

DMT fora, filetta, smussa

Catalogo B10

Un solo utensile esegue foro, filetto e smusso. Le versioni "-D" per le misure piccole sono prive di refrigerazione interna.



Grado MT7 · 3-5 taglienti · Profondità $2-3 \times D$

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,5 - 2,0 mm	M3 - M23	2,4 - 11,8	6 - 12
UN	40 - 13 TPI	n.4 - 1/2"	2,1 - 10	6 - 10
G 55° (BSP)	28 - 19 TPI	G1/16 - G3/8	6 - 14	8 - 14
NPT	27 - 14 TPI	1/16" - 1/2"	5,7 - 16	8 - 16

DMTH 3 in 1 per acciai

Catalogo B10-6, 7

Estende la linea DMT agli acciai e ai materiali più tenaci, con grado MT11.

Grado MT11 • 3-4 taglienti

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,7 - 2,0 mm	M4 - M23	3,15 - 11,8	6 - 12
UN	40 - 11 TPI	n.4 - 5/8"	2,1 - 11,4	6 - 12

B11

HARDCUT

Frese integrali per materiali temprati: acciai e ghise fino a 62-65 HRc, truciolo corto e processo stabile.

MTSH mini frese per temprato

Catalogo B11-3...5

Gamma mini per filettare materiali temprati, a partire da M1.4 × 0,3 e n.0-80 UN.



Grado MT9 fino a 62 HRc • MJ/UNJ: MT6 fino a 58 HRc • 3-5 taglienti

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,3 - 2,0 mm	M1.4 - M20	1,05 - 11,8	3 - 12
UN	80 - 10 TPI	n.0 - 3/4"	1,15 - 14,4	6 - 16
G 55° (BSP/BSF)	28 - 11 TPI	G1/8 - G1 e oltre	7,8 - 16	8 - 16
MJ	0,5 - 2,0 mm	Filetti interni	2,4 - 11	6 - 12
UNJ	56 - 13 TPI	Filetti interni	1,6 - 9,8	6 - 10

FSH multi-taglienti per temprato AGGIORNATA

Catalogo B11-6

Alta produttività su materiali molto duri grazie a 4-8 taglienti. È la famiglia per le durezza più elevate del catalogo. Taglio sinistro: sul CNC programmare la rotazione con M04. Profondità di filetto 2×D1 o 3×D1.



Grado MT3 • Fino a 65 HRc • 4-8 taglienti • 2-3×D1 • Taglio sinistro (M04)

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,4 - 2,0 mm	M2 - M16 (fine fino a M20)	1,55 - 12	3 - 12
UN (UNC/UNF)	56 - 11 TPI	n.2 - 7/8"	1,65 - 16	3 - 16

MTH per temprato, con collo

Catalogo B11-7

Frese con collo ribassato (Df) per materiali duri: stabilità elevata e truciolo corto.



Grado MT11 • Fino a 62 HRc • 3-4 taglienti

Profilo	Range passi	Filettature coperte	Ø taglio D (mm)	Gambo d (mm)
ISO metrico	0,5 - 1,75 mm	M3 - M12 (fori da Ø ≥ 4 a Ø ≥ 14)	2,4 - 10	6 - 12
UN	40 - 13 TPI	n.5 - 1" (UNEF)	2,5 - 9,6	6 - 12