

Frese per Macchine Portatili

L'ampia gamma di frese professionali di qualità superiore Freud è il risultato di una competenza tecnica e di un know-how aziendale eccellenti, di processi di fabbricazione avanzati e di materiali di massima qualità. Creati per eseguire tagli precisi e senza bruciature, questi utensili conferiscono una finitura impeccabile, una precisione impareggiabile e una performance duratura nel tempo.

Tutte le frese per macchine portatili sono caratterizzate dalle soluzioni innovative e tecnologiche distintive Freud.



INDICE - FRESE PER MACCHINE PORTATILI

Tecnologia d'avanguardia per frese Pagina 240
 Indice dei contenuti Pagina 242

FRESE A TAGLIENTI DIRITTI

Serie 04- 12- MM- R006 Frese a 2 taglienti diritti Tipo A (Fresa integrale in HW)..... Pagina 244
 Serie 12- Frese a 2 taglienti diritti Tipo B (Integrale in HW con codolo maggiorato)..... Pagina 244
 Serie 04- 12- MM- Frese a 2 taglienti diritti Tipo C (Tagliente riportato in HW)..... Pagina 245
 Serie FR-TP Set di 3 frese a 2 taglienti diritti Pagina 246
 Serie 17- Frese a 2 taglienti diritti con tagliente di testa..... Pagina 247
 Serie 14- Frese a taglienti diritti sfalsati Pagina 248
 Serie 16- Frese per mortasare Pagina 249

FRESE PER RIFILARE

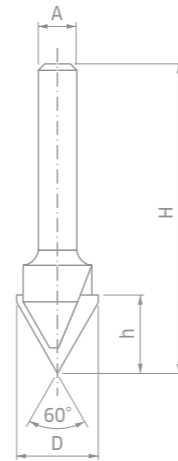
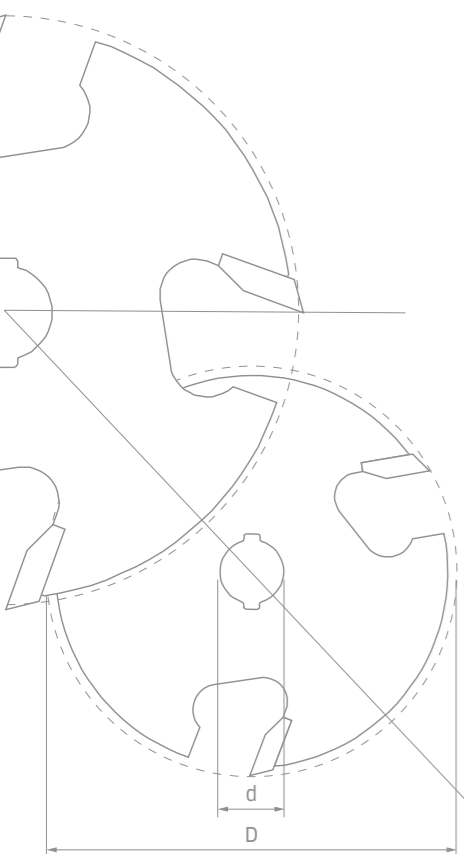
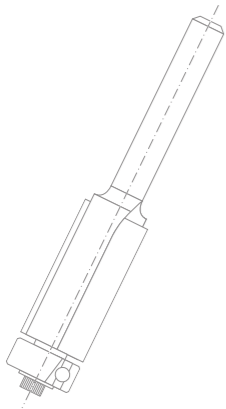
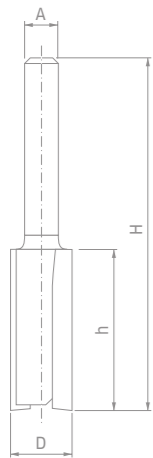
Serie 50- Frese per rifilare a taglienti diritti con cuscinetto..... Pagina 251
 Serie 42- 44- Frese a taglienti diritti per rifilare Pagina 252
 Serie 48- Frese per rifilare e scanalare a "V" Pagina 253
 Serie 26- 28 - Frese per forare e rifilare..... Pagina 254

FRESE PER BORDATURE

Serie 34- 36- Frese per raccordare Pagina 256
 Serie 40- Frese per smussare Pagina 257
 Serie 30- Frese a raggio convesso Pagina 258
 Serie 30- Frese PER PROFILI A OGIVA ROMANA CLASSICA Pagina 259
 Serie 38- 99- Frese per profili a ogiva Pagina 260
 Serie 38- Frese a ogiva romana Pagina 261
 Serie 38- 99- Frese PER PROFILI A OGIVA ROMANA CLASSICA Pagina 261
 Serie 38- 99- Frese PER PROFILI CLASSICI a ogiva..... Pagina 262
 Serie 99- Frese per piani classici Pagina 262
 Serie 38- Frese PER MODANATURE CONVESSE DOPPIE..... Pagina 263
 Serie 38- Frese per modanature concave doppie Pagina 264
 Serie 38- Frese "Cove & bead" Pagina 265
 Serie 38- Frese PER PROFILI CONCAVI E CONVESSI Pagina 265
 Serie 38- FRESE PER PROFILI DOPPI A OGIVA..... Pagina 266
 Serie 80- Frese per modanature convesse tradizionali..... Pagina 266
 Serie 80- Frese per modanature convesse triple..... Pagina 267
 Serie 84- Frese per scanalature triple..... Pagina 267
 Serie 23- Frese con cuscinetto per ogive a raggio convesso..... Pagina 268
 Serie 99- Frese per corrimano e bordi di tavolo Pagina 269
 Serie 82- Frese a mezzo tondo..... Pagina 270
 Serie 99- Frese multiprofilo..... Pagina 271
 Serie 85- Frese per raccordare lavabi..... Pagina 272
 Serie 85- Frese per RACCORDI A OGIVA SU LAVABI..... Pagina 273
 Serie 85- Frese per smussare lavabi..... Pagina 274
 Serie 85- Frese per giunzioni ondulate Pagina 275

FRESE PER INCASTR

Serie 63- Frese per incastri sottili Pagina 277
 Serie 56- 58- Frese per scanalature Pagina 278
 Serie 60- Alberi per frese per incastri Pagina 279
 Serie 63- Fresa per incastri lamellari..... Pagina 280
 Serie 99- Set di frese per incastri regolabili profilo-controprofilo Pagina 281
 Serie 32- Frese per battute Pagina 282
 Serie 32- Frese a gradino con set di cuscinetti Pagina 282
 Serie 70- Frese per serrature Pagina 283
 Serie 52- Frese per scanalature a "T" Pagina 284
 Serie 22- Frese a coda di rondine..... Pagina 285
 Serie 99- Frese per giunzioni a 45° Pagina 286
 Serie 99- Set di 2 frese per giunzioni a 22.5° Pagina 287
 Serie 99- Frese per giunzioni incollate parallele reversibili Pagina 288
 Serie 99- Frese per giunzioni a pettine Pagina 289
 Serie 99- Frese per giunzioni a pettine con cuscinetto - Tipo A..... Pagina 290
 Serie 99- Frese per giunzioni a pettine con cuscinetto - Tipo B..... Pagina 291
 Serie 99- Frese per incastri di cassetti Pagina 292
 Serie 99- Fresa per maniglie Pagina 293
 Serie 99- Frese per incastri con profilo e controprofilo Pagina 294
 Serie 99- Frese per incastri con profilo e controprofilo Pagina 296
 Serie 99- Set di frese per finestre Pagina 298
 Serie 99- Frese per specchietti di antine Tipo A..... Pagina 299
 Serie 99- Frese per specchietti di antine Tipo B..... Pagina 299
 Serie 99- Frese per specchietti di antine Tipo C..... Pagina 300
 Serie 99- Frese per specchietti di antine Tipo D..... Pagina 300
 Serie 99- Frese per specchietti di antine Tipo E..... Pagina 300
 Serie 99- Frese per specchietti di antine con taglienti posteriori Pagina 301
 Serie 99- Frese verticali per specchietti di antine Pagina 302



FRESE PER LA SCANALATURA DI SUPERFICI

Serie 20- PI01- Frese per intagli a "V"..... Pagina 304
 Serie 21- Frese per intagli a "V" per la piegatura di pannelli ACM Pagina 305
 Serie 21- Fresa per intagli rettangolari per la piegatura di pannelli ACM Pagina 305
 Serie 20- Frese per lettere Pagina 306
 Serie 18- Frese per mezzi toni Pagina 307
 Serie 19- 99- Frese per vasellame in legno..... Pagina 308
 Serie 39- Frese per scanalature a raggio concavo "Ovolo" Pagina 309
 Serie 39- Frese per scanalature concave e convesse Pagina 310
 Serie 39- Frese per scanalature a doppia concavità con cuscinetto..... Pagina 311
 Serie 39- Frese per scanalature concave e convesse Pagina 311
 Serie 39- Frese per scanalature convesse classiche..... Pagina 312
 Serie 39- Frese per scanalature a ogiva Pagina 312
 Serie 39- Frese per scanalature concave e convesse con cuscinetto Pagina 313
 Serie 39- Frese con cuscinetto per scanalature a ogiva con profilo..... Pagina 313

SET MISTI

88-10606P Set Base - 4 frese..... Pagina 315
 91-10408P, 91-10412P Set per iniziare con 6 frese..... Pagina 316
 88-10206P Set intermedio con 9 frese Pagina 317
 91-10008P, 91-10012P Set super con 13 frese Pagina 318
 90-10006P Set avanzato con 15 frese..... Pagina 320
 92-10006P Set professionale con 26 frese..... Pagina 322
 97-10212P Set per antine - 3 frese..... Pagina 324
 97-10412P Set per antine - 3 frese..... Pagina 325
 95-20012P Set per antine - 4 frese..... Pagina 326

3105M Bussole di riduzione Pagina 327
 3102M Cuscinetti Pagina 327
 RB62M Cuscinetti con bussola Pagina 327
 3103MC Cuscinetti con bussola conica Pagina 327

Informazioni di sicurezza Pagina 328
 Consigli per un uso corretto Pagina 329

TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA

TECNOLOGIA METALLO DURO TICO

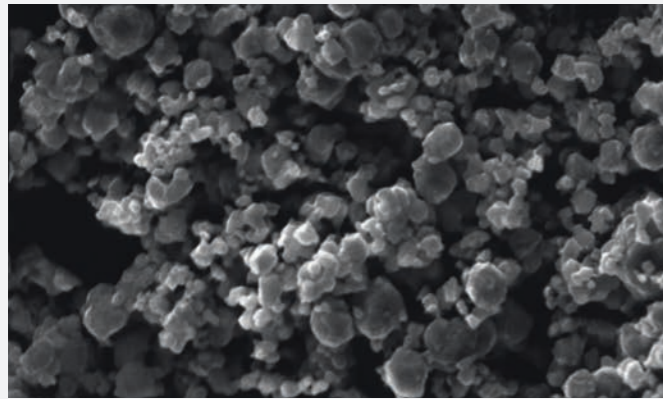
Il know-how di Freud e il controllo dell'intero ciclo produttivo del Metallo Duro garantiscono l'utilizzo della formula più corretta a soddisfare le esigenze specifiche di ciascuna applicazione, consentendo di massimizzare costantemente le prestazioni delle punte.



Metallo Duro TiCo

Uno speciale composto di Titanio e Cobalto estremamente compatto, progettato e prodotto da Freud.

Garantisce un tagliente affilato e una durata estremamente lunga, assicurando una finitura perfetta.



DESIGN INNOVATIVO

Lo speciale design e le geometrie dei taglienti Freud sono progettati per eseguire tagli perfetti e offrire una durata straordinaria.



Tecnologia con angolo assiale

I taglienti Freud in Metallo Duro sono inclinati per incidere le fibre di legno in modo simile al principio di utilizzo di una pialla a mano, inclinato rispetto alla direzione del movimento.

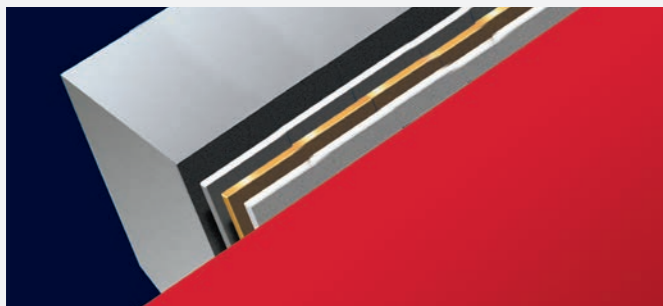
Le frese ad elevato angolo assiale di Freud eseguono un taglio trasverso vena che non richiede alcuna levigatura.

RESISTENZA ESTREMA AGLI URTI



Il processo innovativo di Brasatura Tri-Metallica

Freud salda il tagliente in Metallo Duro al corpo dell'utensile. Questo metodo speciale consiste in una lega di rame inserita tra strati di lega d'argento, per una flessibilità superiore e una resistenza massima agli impatti.



RIVESTIMENTO TECNOLOGICO

L'innovativa tecnologia di rivestimento Freud offre alle frese professionali una protezione superiore e garantisce prestazioni eccellenti contro calore, accumuli di resine e corrosione, garantendo una performance duratura.



Rivestimento Perma-SHIELD

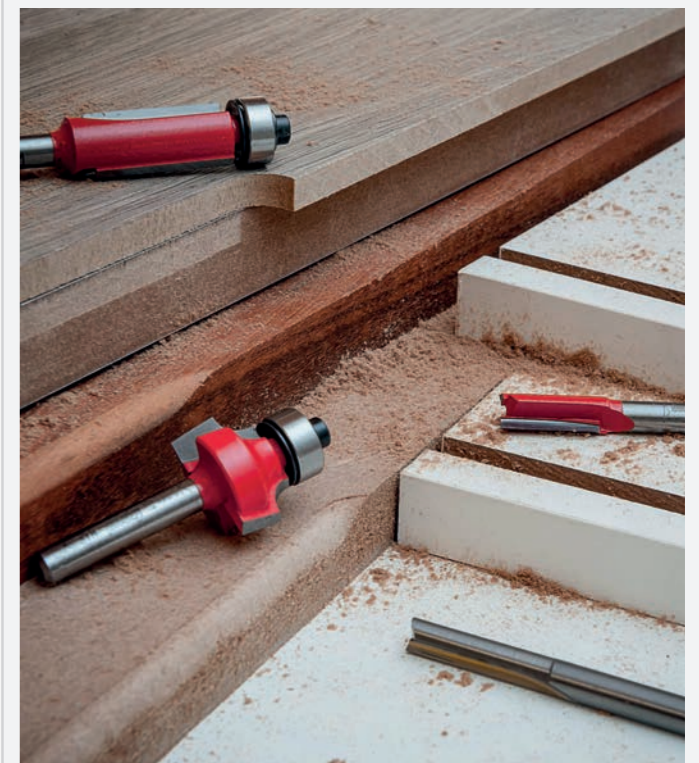
Un rivestimento antiaderente che resiste alle lavorazioni più gravose.

Il rivestimento garantisce l'isolamento termico, protegge dalla corrosione ed elimina l'accumulo delle resine, riducendo i tempi di fermo macchina per la pulizia.



GAMMA ESTESA

Freud offre diverse soluzioni per le esigenze specifiche delle applicazioni. L'ampia varietà di frese comprende frese a taglienti dritti, frese per rifilare, frese per bordature, frese per incastrì, frese per la scanalatura di superficie nonché set misti e pezzi di ricambio. Ciascuna offre risultati impeccabili e una durata straordinaria.

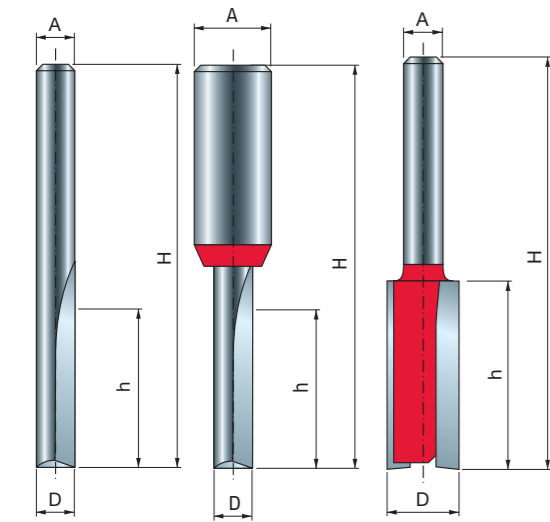


Indice dei contenuti

	Immagine applicazione	Descrizione	Riferimento pagina
Frese a taglienti diritti		Frese a taglienti diritti Freud con codolo in ciascun diametro rilevante: 6 mm, 8 mm, 12 mm, 1/4", 1/2". Diametri di taglio da 2 mm fino a 25 mm. Le frese a taglienti diritti di Freud sono progettate per ottenere risultati puliti, precisi, senza scheggiature su legno duro e legno tenero e in quasi tutti i materiali compositi, coprono molte applicazioni come scanalatura, battute, incastri, piallatura e intagli per cerniere.	243-249
Frese per rifilare		La gamma di frese per rifilare di Freud comprende frese per qualsiasi applicazione di rifilatura. Usare queste frese per una rifilatura precisa su piani di lavoro laminati o impiallacciati, per replicare disegni, per creare o duplicare forme intricate o per qualsiasi attività che richieda un intaglio pulito lungo un bordo a filo, con un taglio regolare e senza imperfezioni. Legno duro, legno tenero, multistrato, compositi e laminati su fresatrici portatili o da banco.	250-254
Frese per bordature		Le frese per bordature Freud sono progettate per coprire ogni applicazione di profilatura di bordi, come raggiatura, smussatura, scanalatura "Ogee", profili concavi e molto altro.	255-275
Frese per incastri		Le frese per incastri di Freud sono progettate per creare incastri in legno perfetti. È possibile scegliere tra una selezione che spazia dalle frese per incastri a frese a coda di rondine e molte altre.	276-302
Frese per la scanalatura di superfici		Tutte le frese Freud per la scanalatura di superfici sono disponibili senza cuscinetto per scanalature di profili perfette su superfici in legno.	303-313
Set misti		Freud offre diversi set di frese. I set misti di frese sono disponibili nei diametri di codolo più comuni, analogamente ai nostri classici set per antine.	314-326

Frese a taglienti diritti

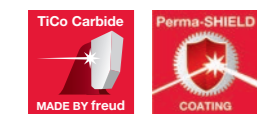




Tipo A
Frese integrali in HW

Tipo B
Taglienti in HW integrati

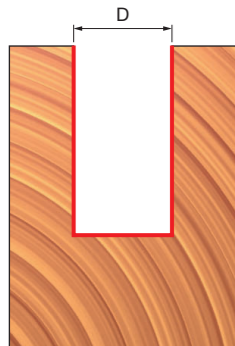
Tipo C
Taglienti in HW saldobrasati



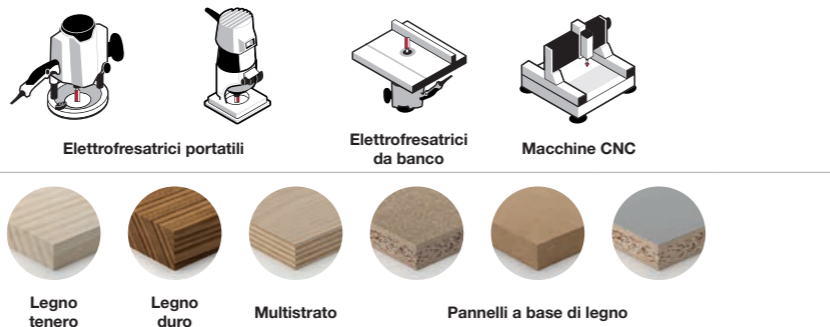
Macchine:
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Tipo A: Frese in HW integrale a 2 taglienti diritti, diametri piccoli.
Frese per scanalature, bordatura, asolatura e altre applicazioni comuni di fresatura.
Tipo B: Frese a 2 taglienti diritti, con codolo in acciaio e taglienti in HW integrati, diametri piccoli.
Tipo C: Ideali per scanalatura, bordatura e altre applicazioni generali di fresatura.



FRESE A 2 TAGLIENTI DIRITTI 04- 12- MM- R006M

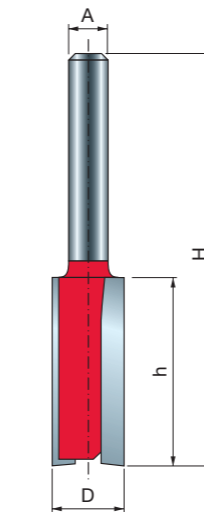


Tipo A - Frese integrali in HW

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
2	6,3	44,5	6	2	24.000	04-09706P	F03FR01413
3	9,5	44,5	6	2	24.000	04-09906P	F03FR01415
3	11	50,8	6	2	24.000	04-10006P	F03FR01418
3	12	50	6	2	24.000	R006M03006	F03FR01355
4	12	50,3	6	2	24.000	R006M05006	F03FR01356
4	12	50,8	6	2	24.000	04-10206P	F03FR01423
4	15,8	50,7	6	2	24.000	04-10106P	F03FR01420
5	12	50,3	6	2	24.000	R006M07006	F03FR01357
5	12,7	50,8	6	2	24.000	04-11306P	F03FR01437
5	16	51	6	2	24.000	R006M07406	F03FR01358
6	16	50,8	6	2	24.000	04-11406P	F03FR01440
6	16	57	6	2	24.000	R006M09406	F03FR01359
6	25	63	6	2	24.000	R006M10206	F03FR01360
6	25,4	76,2	6	2	24.000	04-11006P	F03FR01431
3	9,5	44,5	8	2	24.000	04-09908P	F03FR01416
4	15,8	50,7	8	2	24.000	04-10108P	F03FR01421
5	12,7	50,8	8	2	24.000	04-11308P	F03FR01438
6	16	50,8	8	2	24.000	04-11408P	F03FR01441
6	25,4	76,2	8	2	24.000	04-11008P	F03FR01432
1,58	6,4	44,5	1/4	2	24.000	04-09625P	F03FR01412
2	4	38,1	1/4	2	24.000	04-50225P	F03FR01502
2,38	9,5	38,1	1/4	2	24.000	04-09825P	F03FR01414
3	8	44,5	1/4	2	24.000	04-50825P	F03FR01503
3,18	9,5	44,5	1/4	2	24.000	04-10025P	F03FR01419
4	15,77	50,8	1/4	2	24.000	04-10125P	F03FR01422
4,76	12,7	49,2	1/4	2	24.000	04-10225P	F03FR01424
5	11,9	50,8	1/4	2	24.000	04-51225P	F03FR01504
6,35	12,7	50,5	1/4	2	24.000	04-10425P	F03FR01426
6,35	15,9	50,8	1/4	2	24.000	04-10525P	F03FR01427
6,35	19	57,1	1/4	2	24.000	04-10625P	F03FR01428
6,35	22,2	57,1	1/4	2	24.000	04-10725P	F03FR01429
6,35	25,4	63,5	1/4	2	24.000	04-10825P	F03FR01430
6,35	25,4	76,2	1/4	2	24.000	04-11025P	F03FR01433
6,35	19	61	1/2	2	24.000	12-10050P	F03FR01521
6,35	23	73	1/2	2	24.000	12-10250P	F03FR01522

Tipo B - Taglienti in HW integrati

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
3	8	58	12	2	24.000	12-09612P	F03FR01517
4	10	58	12	2	24.000	12-09712P	F03FR01518
5	12,7	57	12	2	24.000	12-09812P	F03FR01519
6	19	64	12	2	24.000	12-09912P	F03FR01520



Tipo C
Taglienti in HW saldobrasati

FRESE A 2 TAGLIENTI DIRITTI 04- 12- MM- R006M

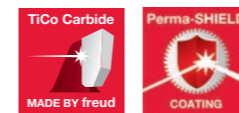
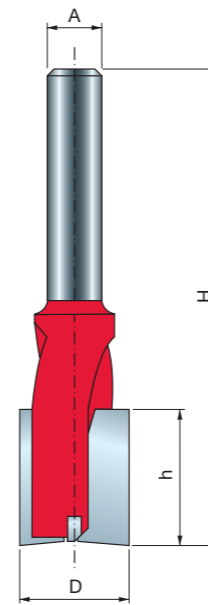
Tipo C - Taglienti in HW saldobrasati

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
7	25,4	63,5	6	2	24.000	04-11206P	F03FR01434
8	19,1	52	6	2	24.000	04-11506P	F03FR01443
8	31,8	70	6	2	24.000	04-11906P	F03FR01447
9	25	63	6	2	24.000	04-12406P	F03FR01450
10	25,4	62,4	6	2	24.000	MM-01006P	F03FR00330
10	31,8	69	6	2	24.000	MM-11006P	F03FR00333
11	25,4	62	6	2	24.000	04-13306P	F03FR01458
12	19	55,5	6	2	24.000	04-13506P	F03FR01460
12	31,8	68	6	2	24.000	04-13706P	F03FR01464
13	25,4	62,4	6	2	24.000	04-14206P	F03FR01470
14	19	56	6	2	24.000	04-14306P	F03FR01472
14	31,8	68,2	6	2	24.000	04-14506P	F03FR01475
15	20	57,2	6	2	24.000	04-14606P	F03FR01478
15	31,8	68,2	6	2	24.000	04-14706P	F03FR01480
16	19	51	6	2	24.000	04-14906P	F03FR01483
16	31,8	66	6	2	24.000	04-15006P	F03FR01486
18	20	52	6	2	24.000	04-15106P	F03FR01488
19	19	54	6	2	24.000	04-14006P	F03FR01468
20	19	56	6	2	24.000	04-15506P	F03FR01492
22	19	51	6	2	24.000	04-15706P	F03FR01495
24	20	52	6	2	24.000	04-15806P	F03FR01498
25	19	56	6	2	24.000	04-15906P	F03FR01500
7	25,4	63,5	8	2	24.000	04-11208P	F03FR01435
8	19	52	8	2	24.000	04-11508P	F03FR01444
8	31,8	70	8	2	24.000	04-11908P	F03FR01448
9	25	63	8	2	24.000	04-12408P	F03FR01451
10	25,4	62,4	8	2	24.000	MM-01008P	F03FR00331
10	31,8	69	8	2	24.000	MM-11008P	F03FR00334
12	19	55,5	8	2	24.000	04-13508P	F03FR01461
12	31,8	63,8	8	2	24.000	04-13708P	F03FR01465
14	19	56	8	2	24.000	04-14308P	F03FR01473
14	31,8	68,2	8	2	24.000	04-14508P	F03FR01476
15	20	57,2	8	2	24.000	04-14608P	F03FR01479
15	31,8	68,2	8	2	24.000	04-14708P	F03FR01481
16	19	51	8	2	24.000	04-14908P	F03FR01484
16	31,8	66	8	2	24.000	04-15008P	F03FR01487
18	20	52	8	2	24.000	04-15108P	F03FR01489
20	19	56	8	2	24.000	04-15508P	F03FR01493
22	19	51	8	2	24.000	04-15708P	F03FR01496
24	20	52	8	2	24.000	04-15808P	F03FR01499
25	19	56	8	2	24.000	04-15908P	F03FR01501
7	18	67	12	2	24.000	12-10312P	F03FR01523
8	31,8	76	12	2	24.000	12-10712P	F03FR01525
9	31,8	76	12	2	24.000	12-11012P	F03FR01528
10	31,8	76	12	2	24.000	12-11212P	F03FR01530
12	38,1	80	12	2	24.000	12-12212P	F03FR01534
12	50,5	98	12	2	24.000	12-12812P	F03FR01537
13	25,4	66,7	12	2	24.000	12-11612P	F03FR01531
14	31,8	73	12	2	24.000	12-13412P	F03FR01540
15	31,8	69,8	12	2	24.000	12-13512P	F03FR01541
16	38,1	76,1	12	2	24.000	12-14012P	F03FR01544
18	38,1	80	12	2	24.000	12-14312P	F03FR01547
19	25,4	63,4	12	2	24.000	12-15212P	F03FR01548
20	38,1	80	12	2	24.000	12-15912P	F03FR01553
22	38,1	80	12	2	24.000	12-16912P	F03FR01556
7,14	25,4	65,4	1/4	2	24.000	04-11225P	F03FR01436
7,94	25,4	71,4	1/4	2	24.000	04-11825P	F03FR01446
9,53	22,2	59,2	1/4	2	24.000	04-12025P	F03FR01449
9,53	25,4	62,4	1/4	2	24.000	04-12425P	F03FR01452
9,53	31,8	68,7	1/4	2	24.000	04-12625P	F03FR01453
10	25,4	62,4	1/4	2	24.000	MM-01025P	F03FR00332
10	31,8	63,8	1/4	2	24.000	04-52025P	F03FR01505
11,11	25,4	62,4	1/4	2	24.000	04-12925P	F03FR01454
12	31,8	63,8	1/4	2	24.000	04-52825P	F03FR01506

FRESE A 2 TAGLIENTI DIRITTI

04- 12-
MM- R006M

D mm	h mm	H mm	A mm	Z pollici	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
12,7	19	55,5	1/4	2	24.000	04-13025P	F03FR01455
12,7	22,2	59,2	1/4	2	24.000	04-13125P	F03FR01456
12,7	25,4	62,4	1/4	2	24.000	04-13225P	F03FR01457
12,7	31,8	69,9	1/4	2	24.000	04-13325P	F03FR01459
15	31,8	66,7	1/4	2	24.000	04-53625P	F03FR01507
15,88	19	51	1/4	2	24.000	04-13625P	F03FR01463
15,88	31,8	69,9	1/4	2	24.000	04-13725P	F03FR01466
16	31,8	66,7	1/4	2	24.000	04-54425P	F03FR01508
17,46	19,1	56,1	1/4	2	24.000	04-13825P	F03FR01467
18	19,1	51,1	1/4	2	24.000	04-54825P	F03FR01509
19	19	57	1/4	2	24.000	04-14025P	F03FR01469
20	19,1	51,1	1/4	2	24.000	04-55225P	F03FR01510
22,23	19,1	56,1	1/4	2	24.000	04-14825P	F03FR01482
25,4	19,1	56,1	1/4	2	24.000	04-15225P	F03FR01491
7,94	25,4	78,9	1/2	2	24.000	12-10650P	F03FR01524
9,53	25,4	73,6	1/2	2	24.000	12-10850P	F03FR01526
9,53	31,8	82	1/2	2	24.000	12-11050P	F03FR01529
10	31,8	75	1/2	2	24.000	12-52050P	F03FR01558
12	31,8	75	1/2	2	24.000	12-53050P	F03FR01559
12,7	25,4	66,7	1/2	2	24.000	12-11650P	F03FR01532
12,7	31,8	77	1/2	2	24.000	12-11850P	F03FR01533
12,7	38,1	80,4	1/2	2	24.000	12-12250P	F03FR01535
12,7	38,1	108	1/2	2	24.000	12-12450P	F03FR01536
12,7	50,5	98	1/2	2	24.000	12-12850P	F03FR01538
12,7	63,2	110,7	1/2	2	24.000	12-13050P	F03FR01539
15,88	25,4	62,4	1/2	2	24.000	12-13650P	F03FR01542
15,88	31,8	71,8	1/2	2	24.000	12-13850P	F03FR01543
15,88	38,1	76,1	1/2	2	24.000	12-14050P	F03FR01545
15,88	50,8	103	1/2	2	24.000	12-14250P	F03FR01546
16	31,8	69,8	1/2	2	24.000	12-54450P	F03FR01560
19	25,4	63,4	1/2	2	24.000	12-15250P	F03FR01549
19	31,8	69,8	1/2	2	24.000	12-15450P	F03FR01550
19	38,1	76,1	1/2	2	24.000	12-15650P	F03FR01551
19,05	50,8	88,8	1/2	2	24.000	12-15850P	F03FR01552
20,63	31,8	76	1/2	2	24.000	12-16250P	F03FR01554
22,23	31,8	76	1/2	2	24.000	12-16850P	F03FR01555
25,4	31,8	69,8	1/2	2	24.000	12-17250P	F03FR01557



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

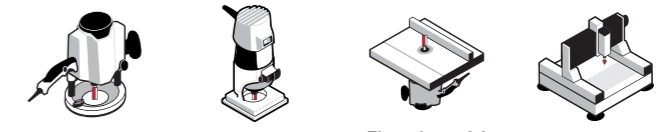
Applicazioni:

Frese per scanalature, bordatura, asolatura e altre applicazioni comuni di fresatura.

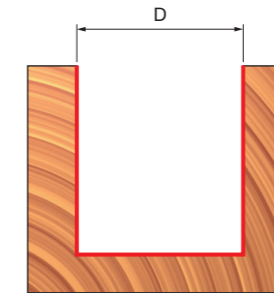
Il punto di centraggio aggiuntivo garantisce una foratura a immersione più facile con una ottima finitura del fondo del foro.

FRESE A 2 TAGLIENTI DIRITTI CON TAGLIANTE DI TESTA

17-

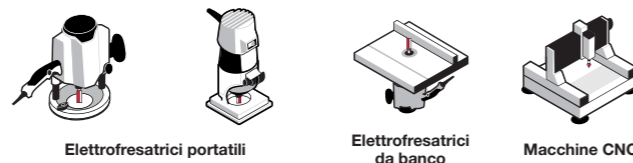


D mm	h mm	H mm	A mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
16	45	85	8	2+1	24.000	17-10008P	F03FR01577
18	18	70	8	2+1	24.000	17-10208P	F03FR01578
20	18	70	8	2+1	24.000	17-10408P	F03FR01579
22	25	70	8	2+1	24.000	17-10608P	F03FR01580
16	60	110	12	2+1	24.000	17-10112P	F03FA13994

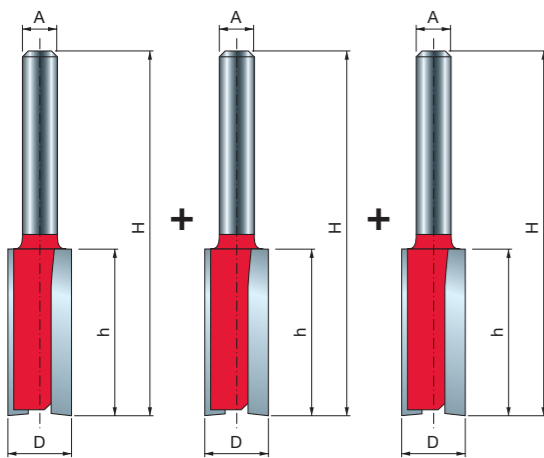


SET DI 3 FRESE A 2 TAGLIENTI DIRITTI

FR-TP

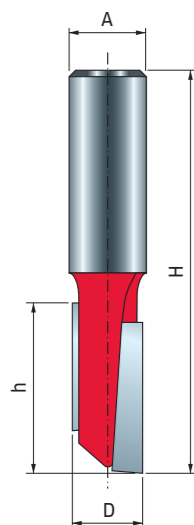


D mm	h mm	H mm	A pollici	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
12,5	50,5	98	1/2	2	24.000	FR-TP	F03FR03268

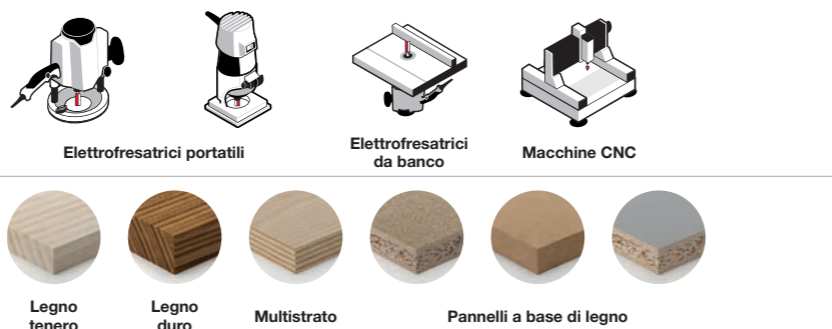


Tipo C
Taglienti in HW
saldobrasati

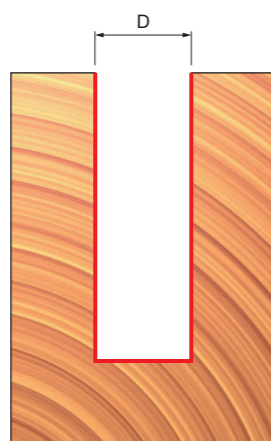




FRESE A TAGLIENTI DIRITTI SFALSATI 14-



D mm	h mm	H mm	A mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
9,53	37,8	82	12	2	24.000	14-10212P	F03FR01561
12,7	38,1	82	12	2	24.000	14-10412P	F03FR01562
12,7	37,8	79	12	2	24.000	14-20412P	F03FR01564
12,7	54	98,3	12	2	24.000	14-10612P	F03FR01563



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

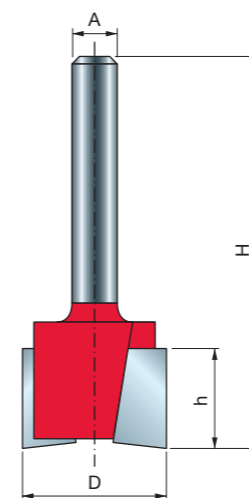
Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

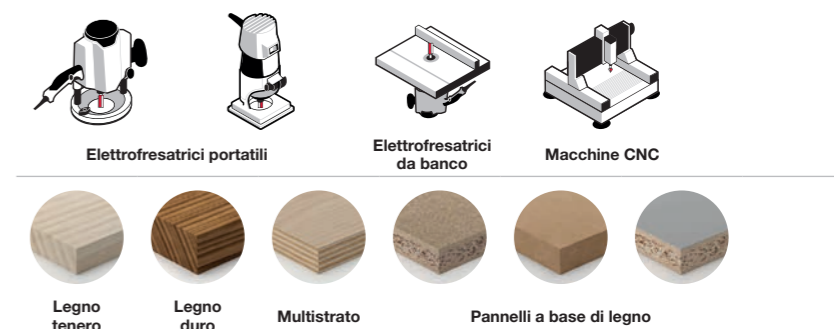
Applicazioni:

Le frese a taglienti sfalsati combinano il perfetto bilanciamento delle frese a 2 taglienti con la velocità e la versatilità delle frese a tagliente singolo.

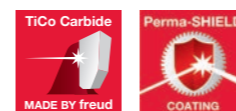
Frese per scanalature, bordatura, asolatura e altre applicazioni comuni di fresatura.



FRESE PER MORTASARE 16-



D mm	h mm	H mm	A mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
12,7	12,5	51	6	2	24.000	16-10006P	F03FR01565
19	12,5	51	6	2	24.000	16-10406P	F03FR01568
19	19	62,15	6	2	24.000	16-50406P	F03FR01576
12,7	12,5	50,8	8	2	24.000	16-10008P	F03FR01566
19	12,5	50,8	8	2	24.000	16-10408P	F03FR01569
12,7	12,5	60,5	12	2	24.000	16-11012P	F03FR01573
31,75	12,1	56,2	12	2	24.000	16-11812P	F03FR01575
12,7	12,5	51	1/4	2	24.000	16-10025P	F03FR01567
19	12,5	51	1/4	2	24.000	16-10425P	F03FR01570
12,7	12,5	60,5	1/2	2	24.000	16-11050P	F03FR01574
31,75	12,7	56,2	1/2	2	18.000	16-10850P	F03FR01572



Macchine:

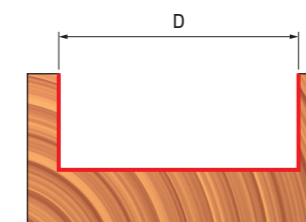
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:

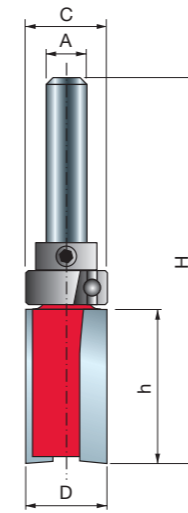
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Design di taglio inferiore per superfici superiori pulite.



Frese per rifilare



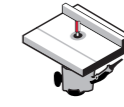
Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Ideali per lavorare con dime e per altre applicazioni in cui il modello è posto sulla parte superiore del pezzo da lavorare.

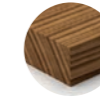
FRESE PER RIFILARE A TAGLIANTI DIRITTI CON CUSCINETTO

50-



Elettrofresatrici portatili

Elettrofresatrici da banco



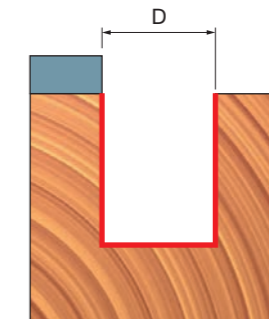
Legno tenero

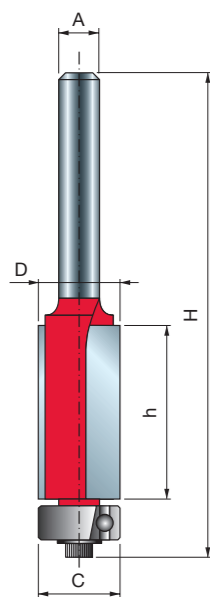
Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	1/min.		
13	20	60	6	13	2	24.000	50-10206P	F03FR02003
15	20	60	6	15	2	24.000	50-10406P	F03FR02006
19	25,4	67,5	6	19	2	24.000	50-10606P	F03FR02008
16	20	60	8	16	2	24.000	50-10308P	F03FR02005
22	20	60	8	22	2	24.000	50-10808P	F03FR02010
12,7	25,4	65,4	1/4	12,7	2	24.000	50-10225P	F03FR02004
15,88	25,4	65,4	1/4	15,88	2	24.000	50-10425P	F03FR02007
19	25,4	68,5	1/4	19	2	24.000	50-10625P	F03FR02009





FRESE A TAGLIANTI DIRITTI

42- 44-



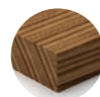
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

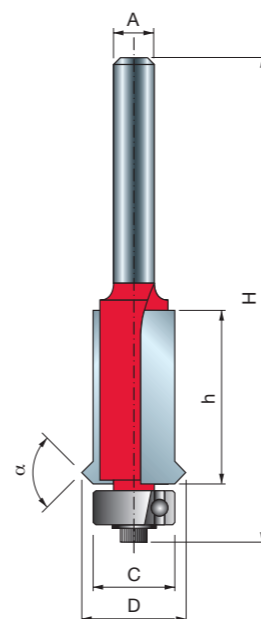
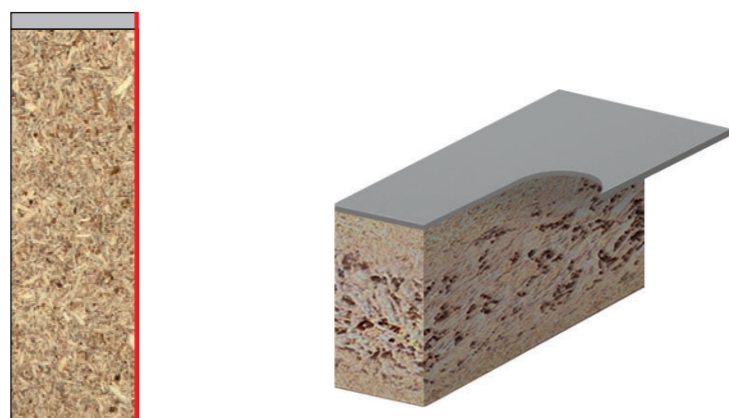
D	h	H	A	C	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	1/min.		
9,53	12,7	60,9	6	9,53	2	24.000	42-10206P	F03FR01935
9,53	25,8	72,4	6	9,53	2	24.000	42-10006P	F03FR01932
12,7	25,7	72,9	6	12,7	2	24.000	42-10406P	F03FR01938
9,53	12,7	60,9	8	9,53	2	24.000	42-10208P	F03FR01936
9,53	25,8	72,4	8	9,53	2	24.000	42-10008P	F03FR01933
12,7	25,7	72,9	8	12,7	2	24.000	42-10408P	F03FR01939
12,7	40	84	8	12,7	2	24.000	42-11508P	F03FR02771
12,7	25,4	82,5	12	12,7	2	24.000	42-11012P	F03FR01942
12,7	38,5	94,1	12	12,7	2	24.000	42-11412P	F03FR01944
12,7	50,8	106,8	12	12,7	2	24.000	42-11612P	F03FR01946
9,53	12,7	60,9	1/4	9,53	2	24.000	42-10225P	F03FR01937
9,53	25,8	72,4	1/4	9,53	2	24.000	42-10025P	F03FR01934
12,7	12,7	60,2	1/4	12,7	2	24.000	42-10625P	F03FR01941
12,7	25,7	72,9	1/4	12,7	2	24.000	42-10425P	F03FR01940
12,7	25,7	82,5	1/2	12,7	2	24.000	42-11050P	F03FR01943
12,7	38,5	94,1	1/2	12,7	2	24.000	42-11450P	F03FR01945
12,7	50,8	109,8	1/2	12,7	2	24.000	42-11650P	F03FR01947
12,7	38,5	94,1	1/2	12,7	3	24.000	44-10850P	F03FR01952



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Usare queste frese per una rifilatura precisa su piani di lavoro laminati, per replicare modelli e per creare o duplicare forme complesse.



FRESE PER RIFILARE E SCANALARE A "V"

48-



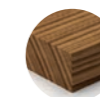
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro

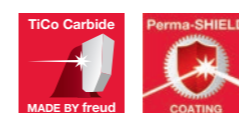


Multistrato



Pannelli a base di legno

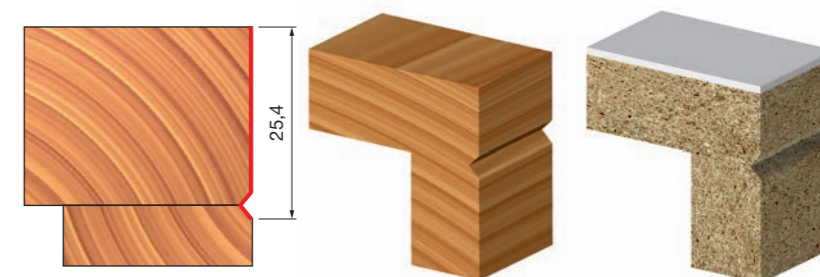
D	h	H	A	C	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	°		1/min.		
15,88	25,4	76,2	6	12,7	90°	2	20.000	48-10206P	F03FR02000
15,88	25,4	76,2	8	12,7	90°	2	24.000	48-10208P	F03FR02001
15,88	25,4	87,2	12	12,7	90°	2	24.000	48-11212P	F03FR02002

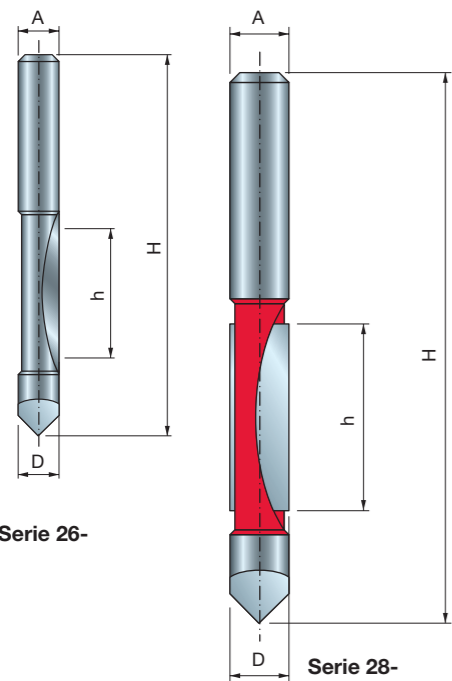


Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Le frese per rifilatura creano una piccola scanalatura decorativa a "V" sul pezzo di lavoro.



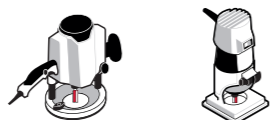


Serie 26-

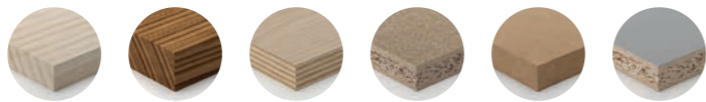
Serie 28-

FRESE PER FORARE E RIFILARE

26- 28-



Elettrofresatrici portatili



Legno tenero

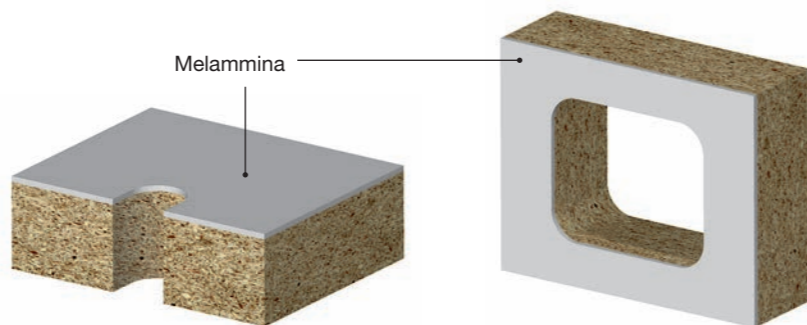
Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D mm	h mm	H mm	A mm	A pollici	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
6	19	57	6		1	24.000	26-10006P	F03FR01664
8	19	75	8		1	24.000	26-10008P	F03FR01665
12,7	31,75	96,2	12		2	24.000	28-10412P	F03FR01692
6,35	19	57		1/4	1	24.000	26-10025P	F03FR01666
12,7	31,75	96,2		1/2	2	24.000	28-10450P	F03FR01693

- Frese integrali in HW



Melamina



Macchine:

Elettrofresatrici portatili.

Materiali:

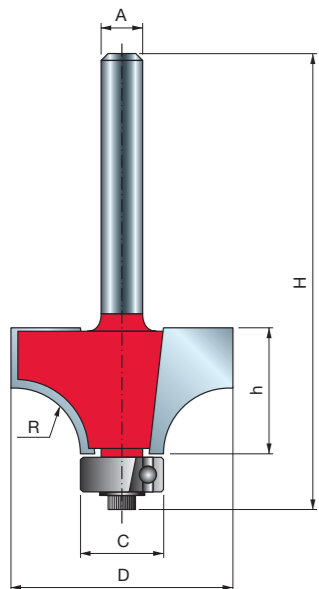
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Le frese per forare e rifilare sono una soluzione rapida ed efficiente per creare aperture e rifilare pannelli e per altre applicazioni.

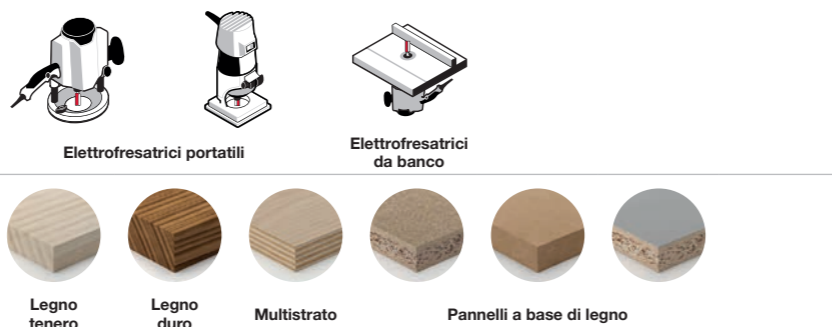
Frese per bordature





FRESE PER RACCORDARE 34- 36-

34- 36-



D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
15,88	12,7	54,9	6	12,7	1,59	2	24.000	34-10006P	F03FR01763
16,7	12,7	54,9	6	12,7	2	2	24.000	34-10106P	F03FR02766
19,05	12,7	55,2	6	12,7	3,18	2	24.000	34-10406P	F03FR01768
22,22	12,7	54,9	6	12,7	4,8	2	24.000	34-10806P	F03FR01771
25,4	12,7	54,7	6	9,53	6,35	2	24.000	36-11006P	F03FR01803
25,4	12,7	55,2	6	12,7	6,35	2	24.000	34-11006P	F03FR01774
28,58	12,7	55,2	6	12,7	8	2	18.000	34-11206P	F03FR01777
31,75	18	59,7	6	12,7	9,53	2	18.000	34-11406P	F03FR01780
31,75	18	59,2	6	9,53	9,53	2	18.000	36-11406P	F03FR01804
38,1	19,1	61,25	6	12,7	12,7	2	16.000	34-11606P	F03FR01783
15,88	12,7	54,9	8	12,7	1,59	2	24.000	34-10008P	F03FR01764
16,7	12,7	54,9	8	12,7	2	2	24.000	34-10108P	F03FR01766
18,7	12,7	54,9	8	12,7	3	2	24.000	34-10308P	F03FR01767
19,05	12,7	55,2	8	12,7	3,18	2	24.000	34-10408P	F03FR01769
22,22	13,2	54,9	8	12,7	4,75	2	24.000	34-10808P	F03FR01772
25,4	12,7	55,2	8	12,7	6,35	2	24.000	34-11008P	F03FR01775
28,58	12,7	55,2	8	12,7	7,94	2	18.000	34-11208P	F03FR01778
31,75	18	59,7	8	12,7	9,5	2	18.000	34-11408P	F03FR01781
38,1	19,1	61,25	8	12,7	12,7	2	16.000	34-11608P	F03FR01784
44,44	22,2	64,72	8	12,7	15,8	2	16.000	34-12708P	F03FR01793
25,4	12,7	61,2	12	12,7	6,35	2	24.000	34-12012P	F03FR01786
31,75	18	65,7	12	12,7	9,53	2	18.000	34-12412P	F03FR01788
38,1	19,05	67,25	12	12,7	12,7	2	16.000	34-12612P	F03FR01791
44,44	22,22	70,72	12	12,7	15,8	2	16.000	34-12712P	F03FR01794
50,8	25,4	73,9	12	12,7	19	2	16.000	34-12812P	F03FR01796
57,15	31,4	79,85	12	12,7	22,2	2	16.000	34-13012P	F03FR01798
63,5	31,3	79,75	12	12,7	25,4	2	12.000	34-13212P	F03FR01799
69,85	34,9	83,3	12	12,7	28,6	2	12.000	34-13412P	F03FR01801
76,2	38,1	86,6	12	12,7	31,8	2	12.000	34-13612P	F03FR01802
15,88	12,7	54,9	1/4	12,7	1,59	2	24.000	34-10025P	F03FR01765
19,05	12,7	55,2	1/4	12,7	3,18	2	24.000	34-10425P	F03FR01770
22,22	13,2	54,9	1/4	12,7	4,25	2	24.000	34-10825P	F03FR01773
25,4	12,7	55,2	1/4	12,7	6,35	2	24.000	34-11025P	F03FR01776
28,58	12,7	55,2	1/4	12,7	7,94	2	18.000	34-11225P	F03FR01779
31,75	18	59,7	1/4	12,7	9,53	2	18.000	34-11425P	F03FR01782
38,1	19,1	61,25	1/4	12,7	12,7	2	16.000	34-11625P	F03FR01785
25,4	12,7	61,2	1/2	12,7	6,35	2	24.000	34-12050P	F03FR01787
31,75	18	65,7	1/2	12,7	9,53	2	18.000	34-12450P	F03FR01790
38,1	19,1	67,25	1/2	12,7	12,7	2	16.000	34-12650P	F03FR01792
44,44	22,2	70,7	1/2	12,7	15,87	2	16.000	34-12750P	F03FR01795
50,8	25,4	73,9	1/2	12,7	19,05	2	16.000	34-12850P	F03FR01797
63,5	31,25	79,8	1/2	12,7	25,4	2	12.000	34-13250P	F03FR01800



Macchine:

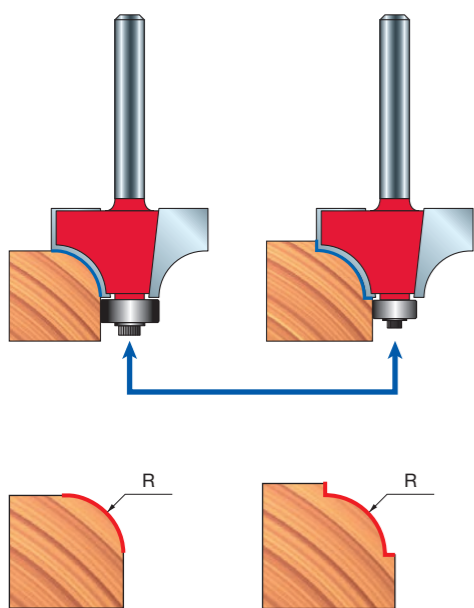
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

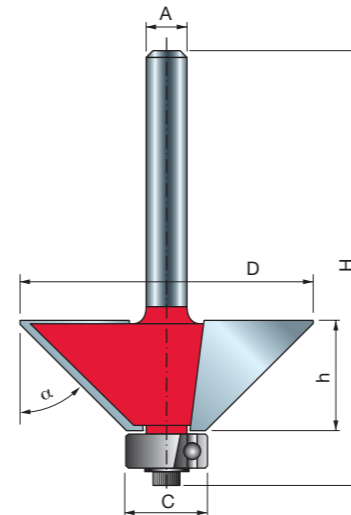
Applicazioni:

Le frese a raggio concavo attenuano i bordi affilati di qualsiasi pezzo di lavoro.



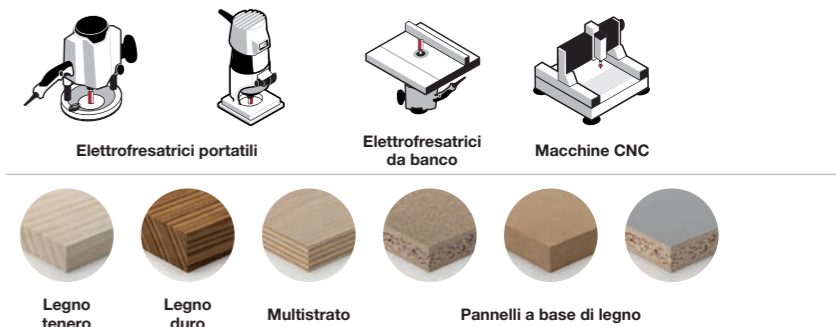
Ordinando un cuscinetto a sfera più piccolo e una rondella a gradino si potrà ottenere un profilo diverso:

- Il cuscinetto a sfera **3102M AA9** (Ø 9,53 mm) e la rondella a gradino **FX07M AA9** per la serie 34-
- Il Cuscinetto a sfera **3102M AB9** (Ø 12,7 mm) e la rondella a gradino **FX07M AB9** per la serie 36-



FRESE PER SMUSSARE 40-

40-



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

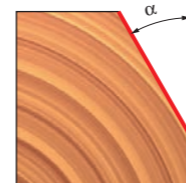
Le frese con cuscinetto non sono raccomandate per l'uso su macchine CNC.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

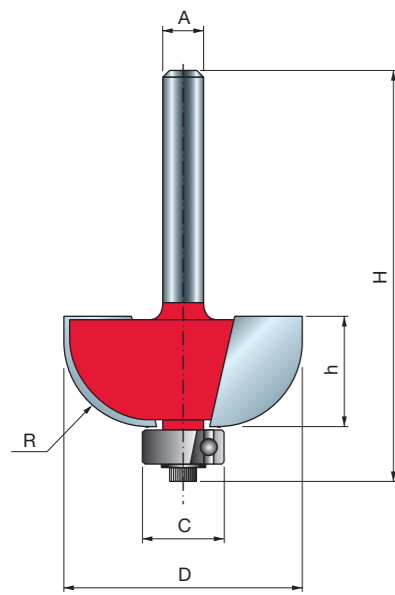
Applicazioni:

Le frese per smussare creano uno smusso uniforme sui bordi in qualunque tipo di pezzo da lavorare.



D	h	H	A	C	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm		1/min.		
18,15	12,7	54,9	6	12,7	15°	2	24.000	40-10006P	F03FR01906
21,77	25	67,3	6	12,7	11,3°	2	24.000	40-09406P	F03FR01900
23,6	12,7	54,9	6	12,7	25°	2	24.000	40-10206P	F03FR01912
24	12	44	6	•	30°	2	24.000	40-90206P	F03FR01929
24	14	46	6	•	15°	2	24.000	40-90006P	F03FR01927
25	8	40,3	6	•	45°	2	24.000	40-90406P	F03FR01931
25,4	25,1	67,25	6	12,7	15°	2	24.000	40-09806P	F03FR01903
30,1	22,5	64,7	6	12,7	22,5°	2	18.000	40-10106P	F03FR01909
31	9,5	52,3	6	12,7	45°	2	18.000	40-10506P	F03FR01917
33	11,5	54	6	12,7	45°	2	16.000	40-10406P	F03FR01914
33	19	61,6	6	12,7	30°	2	16.000	40-20206P	F03FR01925
44	18,5	61	6	12,7	45°	2	16.000	40-10606P	F03FR01919
18,15	12,7	54,9	8	12,7	15°	2	24.000	40-10008P	F03FR01907
21,77	25	67,3	8	12,7	11,3°	2	24.000	40-09408P	F03FR01901
23,6	12,7	54,9	8	12,7	25°	2	24.000	40-10208P	F03FR01913
24	12	44	8	•	30°	2	24.000	40-90208P	F03FR01930
24	14	46	8	•	15°	2	24.000	40-90008P	F03FR01928
25	8	40,3	8	•	45°	2	24.000	40-90408P	F03FR03255
25,4	25,1	67,25	8	12,7	15°	2	24.000	40-09808P	F03FR01904
30,1	22,5	64,7	8	12,7	22,5°	2	18.000	40-10108P	F03FR01910
31	9,5	52,3	8	12,7	45°	2	18.000	40-10508P	F03FR01918
33	11,5	54	8	12,7	45°	2	16.000	40-10408P	F03FR01915
33	19	61,6	8	12,7	30°	2	16.000	40-20208P	F03FR01926
44	18,5	61	8	12,7	45°	2	16.000	40-10608P	F03FR01920
21,77	25	73,3	12	12,7	11,3°	2	24.000	40-09412P	F03FR01902
25,4	25,1	73,25	12	12,7	15°	2	24.000	40-09812P	F03FR01905
30,1	22,5	70,7	12	12,7	22,5°	2	18.000	40-10112P	F03FR01911
44	18,5	67	12	12,7	45°	2	16.000	40-11412P	F03FR01922
62,1	25,5	74	12	12,7	45°	2	12.000	40-11812P	F03FR01924
18,15	12,7	54,9	1/4	12,7	15°	2	24.000	40-10025P	F03FR01908
33	11,5	53,9	1/4	12,7	45°	2	24.000	40-10425P	F03FR01916
41,5	15,9	58,4	1/4	12,7	45°	2	16.000	40-10625P	F03FR01921
43	18,5	67	1/2	12,7	45°	2	16.000	40-11450P	F03FR01923

- Senza cuscinetto a sfera.



FRESE A RAGGIO CONVESSO

30-



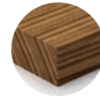
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro

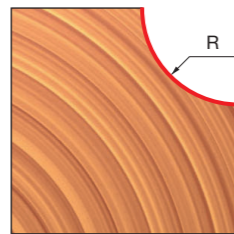


Multistrato



Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
19,05	14	56	6	9,53	4,76	2	24.000	30-10006P	F03FR01694
22,23	13,2	54,7	6	9,53	6,35	2	24.000	30-10206P	F03FR01697
25,4	12,7	54,7	6	9,53	8	2	24.000	30-10306P	F03FR01700
31,75	12,7	55,2	6	12,7	9,53	2	18.000	30-10406P	F03FR01703
38,1	16,4	58,9	6	12,7	12,7	2	16.000	30-10606P	F03FR01706
19,05	14	56	8	9,53	4,75	2	24.000	30-10008P	F03FR01695
22,23	13,2	54,7	8	9,53	6,35	2	24.000	30-10208P	F03FR01698
25,4	12,7	54,7	8	9,53	8	2	24.000	30-10308P	F03FR01701
31,75	12,7	55,2	8	12,7	9,53	2	18.000	30-10408P	F03FR01704
38,1	16,4	58,9	8	12,7	12,7	2	16.000	30-10608P	F03FR01707
19,05	14	62,4	12	9,53	4,75	2	24.000	30-10012P	F03FR01696
22,23	12,7	60,7	12	9,53	6,35	2	24.000	30-11012P	F03FR01709
25,4	12,7	60,7	12	9,53	8	2	24.000	30-11112P	F03FR01710
31,75	12,7	61,2	12	12,7	9,5	2	18.000	30-11212P	F03FR01711
38,1	16,4	64,9	12	12,7	12,7	2	16.000	30-11412P	F03FR01713
22,23	13,2	54,7	1/4	9,53	6,35	2	24.000	30-10225P	F03FR01699
25,4	12,7	54,7	1/4	9,53	7,94	2	24.000	30-10325P	F03FR01702
31,75	12,7	55,2	1/4	12,7	9,5	2	18.000	30-10425P	F03FR01705
38,1	16,4	58,9	1/4	12,7	12,7	2	16.000	30-10625P	F03FR01708
31,75	12,7	61,2	1/2	12,7	9,53	2	18.000	30-11250P	F03FR01712
38,1	16,4	64,9	1/2	12,7	12,7	2	16.000	30-11450P	F03FR01714



Macchine:

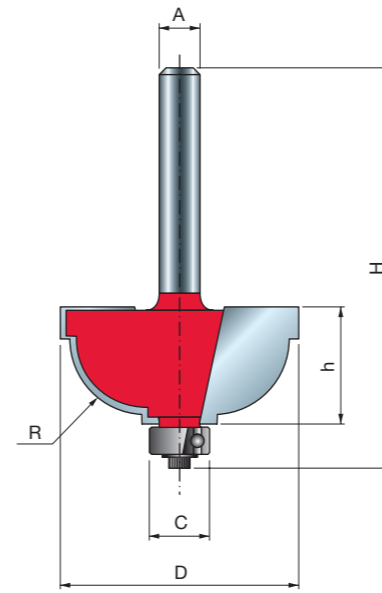
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Bordo concavo decorativo per mobili tradizionali.



FRESE A RAGGIO CONVESSO CLASSICHE

30-



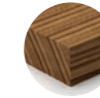
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
28,58	13	54,2	6	9,53	4,8	2	18.000	30-30406P	F03FR01719
31,75	15,1	56,8	6	9,53	4,8	2	18.000	30-20206P	F03FR01715
28,58	13	54,2	8	9,53	4,8	2	18.000	30-30408P	F03FR01720
31,75	15,1	56,8	8	9,53	8	2	18.000	30-20208P	F03FR01716
28,58	13	60,2	12	9,53	4,8	2	18.000	30-32412P	F03FR01722
31,75	15,1	62,8	12	9,53	8	2	18.000	30-22212P	F03FR01718



Macchine:

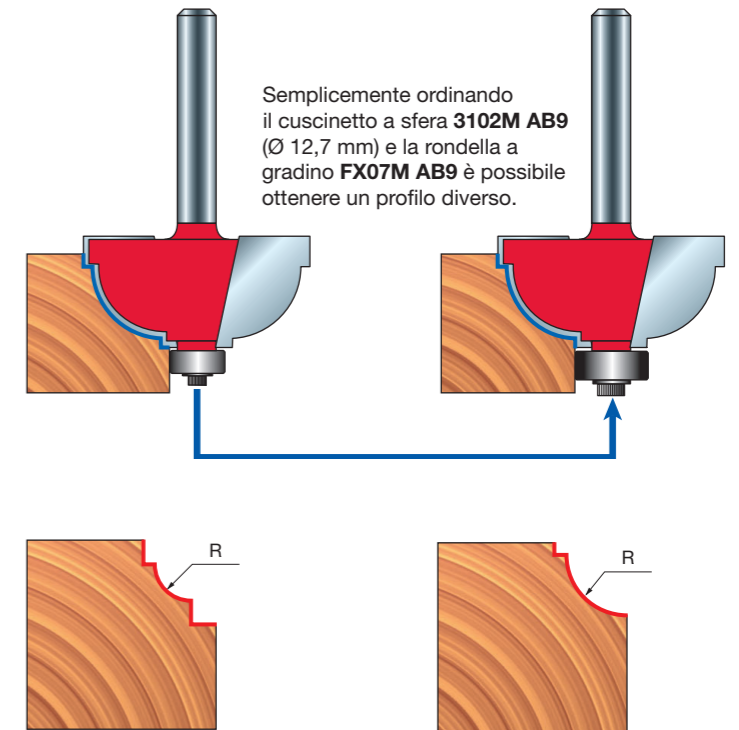
Elettrofresatrici portatili e da banco.

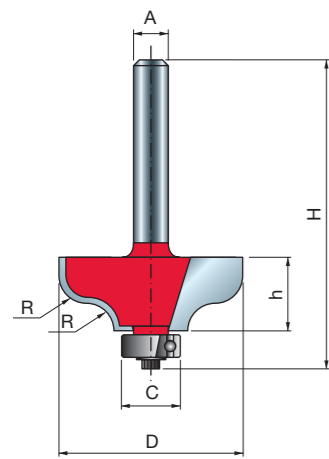
Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Decorano bordi e angoli aggiungendo un elegante profilo concavo, con un piccolo filetto sulla parte superiore e inferiore.



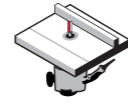


FRESE PER PROFILI A OGIVA

38- 99-



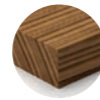
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
31,75	12,2	53,9	6	9,53	4,8	2	18.000	38-20206P	F03FR01815
38,1	16,2	57,4	6	9,53	6,35	2	16.000	38-20406P	F03FR01818
31,75	12,2	53,9	8	9,53	4,8	2	18.000	38-20208P	F03FR01816
38,1	16,2	57,4	8	9,53	6,35	2	16.000	38-20408P	F03FR01819
31,75	12,2	59,9	12	9,53	4,8	2	18.000	38-21212P	F03FR01821
38,1	16,2	63,4	12	9,53	6,35	2	16.000	38-21412P	F03FR01822
31,75	12,2	53,9	1/4	9,53	4,76	2	18.000	38-20225P	F03FR01817
31,75	12,2	54,4	1/4	12,7	4,76	2	18.000	38-15225P	F03FR01814
38,1	16,2	57,4	1/4	9,53	6,35	2	16.000	38-20425P	F03FR01820
38,1	16,5	64,7	1/2	12,7	8,25	2	16.000	99-00650P	F03FR02412



Macchine:

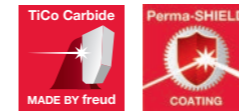
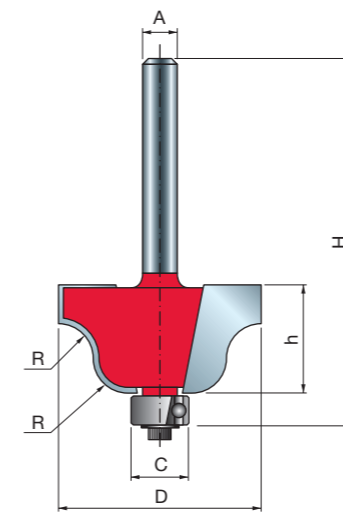
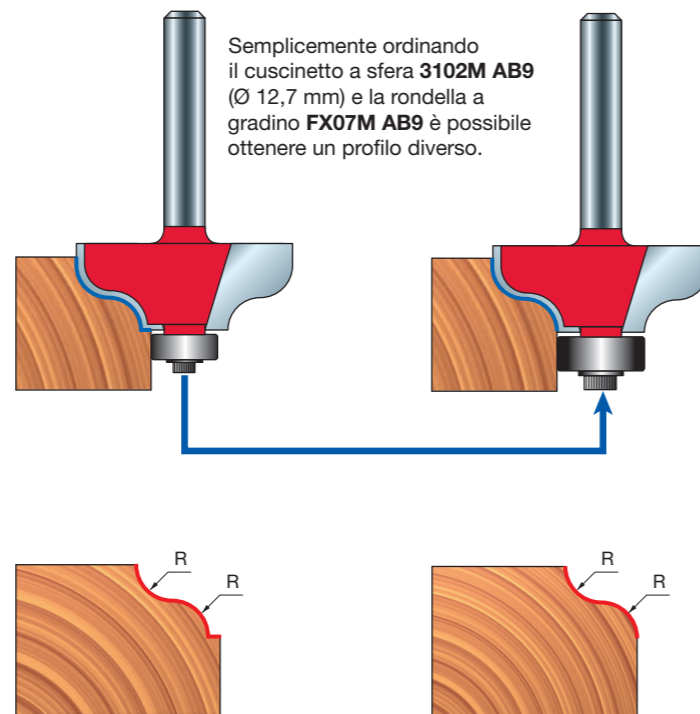
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Dettagli decorativi sui bordi di qualsiasi oggetto da lavorare.



Macchine:

Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiale:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

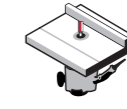
Dettagli decorativi sui bordi di qualsiasi oggetto da lavorare.

FRESE PER PROFILI A OGIVA ROMANA

38-



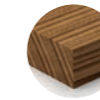
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro

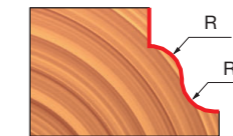


Multistrato



Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
27	13,3	55,3	6	9,53	4	2	18.000	38-10006P	F03FR01805
35	18,5	60,5	6	9,53	6,35	2	16.000	38-10206P	F03FR01808
27	13,3	55,3	8	9,53	4	2	18.000	38-10008P	F03FR01806
35	18,5	60,5	8	9,53	6,35	2	16.000	38-10208P	F03FR01809
27	13,3	61,31	12	9,53	4	2	18.000	38-10412P	F03FR01811
35	18,5	66,5	12	9,53	6,35	2	16.000	38-10612P	F03FR01812
27	13,3	55,3	1/4	9,53	4	2	18.000	38-10025P	F03FR01807
35	18,5	66,5	1/4	9,53	6,35	2	16.000	38-10225P	F03FR01810
35	18,5	66,5	1/2	9,53	6,35	2	16.000	38-10650P	F03FR01813

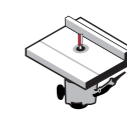


FRESE PER PROFILI CLASSICI A OGIVA ROMANA

38- 99-



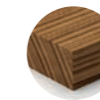
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro

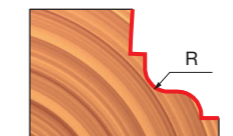


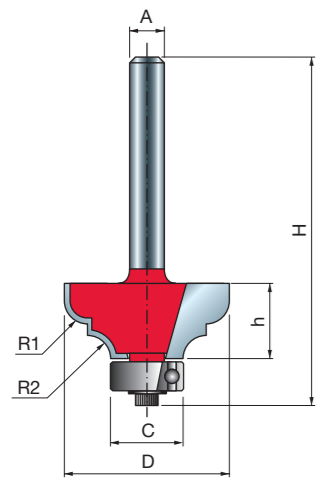
Multistrato



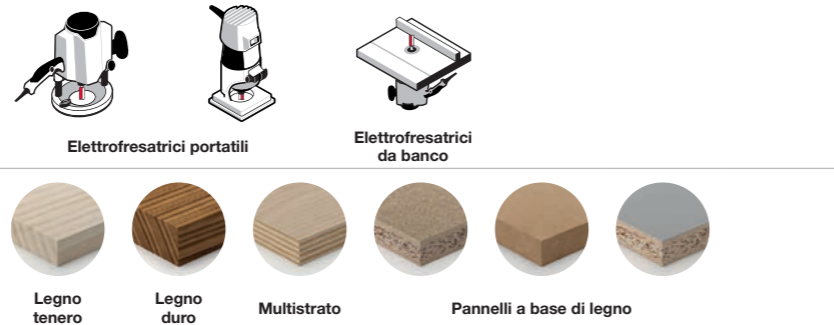
Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
31,75	15	56,7	6	12,7	3,18	2	18.000	38-40206P	F03FR01832
31,75	15	56,7	8	12,7	3,18	2	18.000	38-40208P	F03FR01833
34,92	14,3	62,8	12	12,7	4,8	2	16.000	99-00512P	F03FR02411
31,75	15	56,7	1/4	12,7	3,18	2	18.000	38-40225P	F03FR01834

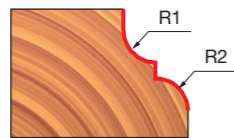




FRESE PER PROFILI CLASSICI A OGIVA 38- 99-



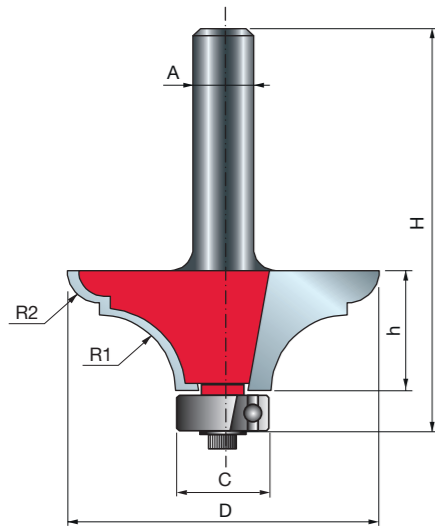
D	h	H	A	C	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm		1/min.		
28,58	12,7	54,9	6	12,7	4	4	2	18.000	38-60206P	F03FR01838
34,92	18,3	60	6	12,7	6,35	4,76	2	16.000	38-60406P	F03FR01841
28,58	12,7	54,9	8	12,7	4	4	2	18.000	38-60208P	F03FR01839
34,92	18,3	60	8	12,7	6,35	4,76	2	16.000	38-60408P	F03FR01842
28,58	12,7	61,2	12	12,7	4	4	2	18.000	38-61212P	F03FR01843
34,92	17,5	65,7	12	12,7	6,35	4,76	2	16.000	38-61412P	F03FR01844
28,58	12,7	54,9	1/4	12,7	3,97	3,97	2	18.000	38-60225P	F03FR01840
34,93	14,7	62,4	1/2	9,53	5,35	5,35	2	16.000	99-00950P	F03FR02415
34,92	17,5	65,7	1/2	12,7	6,35	4,76	2	16.000	38-61450P	F03FR01845



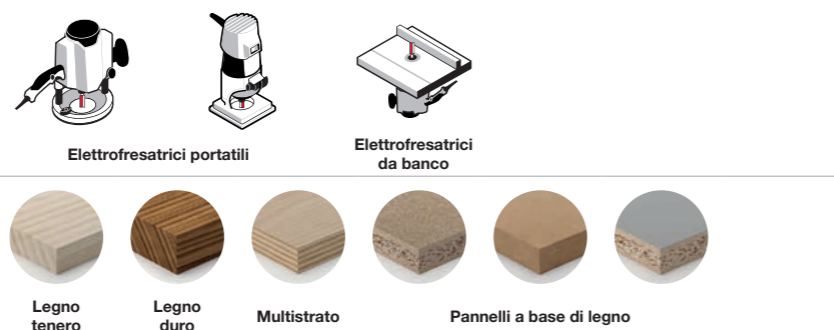
Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

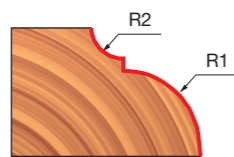
Applicazioni:
Dettagli decorativi sui bordi di qualsiasi oggetto da lavorare.



FRESE PER PIANI CLASSICI 99-



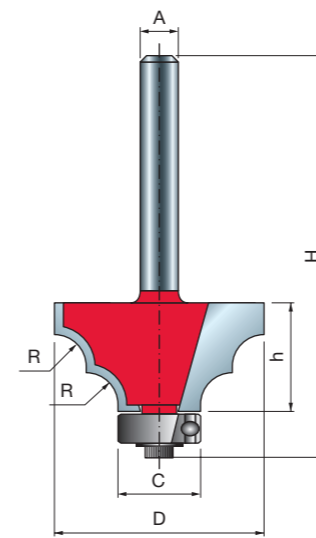
D	h	H	A	C	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
41,3	15,9	58,4	8	12,7	10	4,3	2	16.000	99-01108P	F03FR02416
41,3	15,9	64,4	12	12,7	10	4,3	2	16.000	99-01112P	F03FR02417



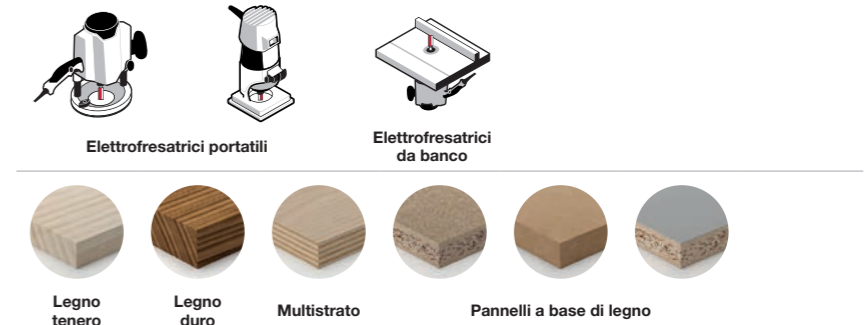
Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

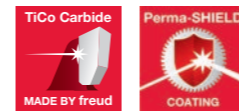
Applicazioni:
Creano una decorazione prominente su mobili di tutti i tipi.



FRESE PER MODANATURE CONVESSE DOPPIE 38-



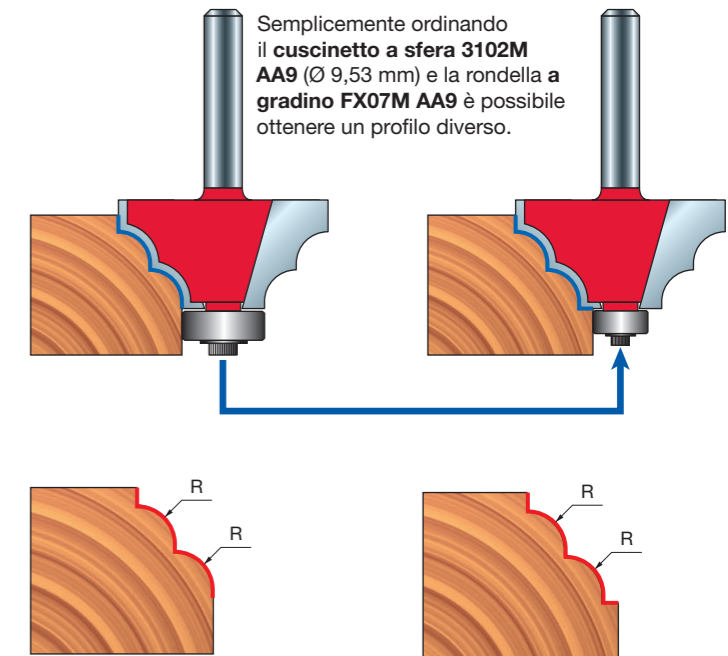
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
32,7	15	57,2	6	12,7	5	2	16.000	38-90006P	F03FR01852
32,7	15	57,2	8	12,7	5	2	16.000	38-90008P	F03FR01853

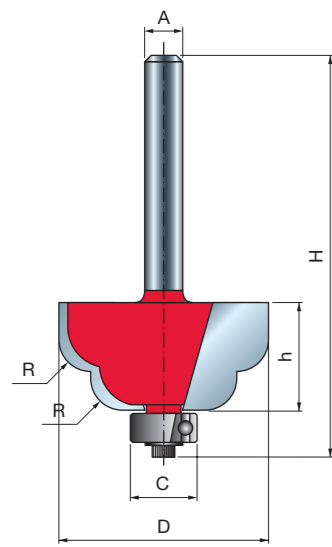


Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

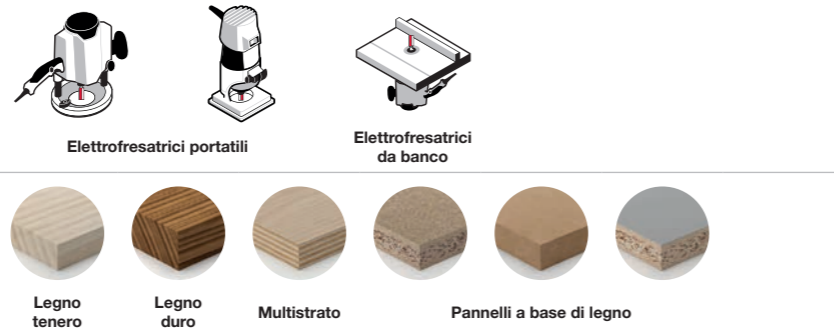
Applicazioni:
Per creare 2 profili convessi con una sola passata sulla superficie del pezzo da lavorare.





FRESE PER MODANATURE CONCAVE DOPPIE

38-



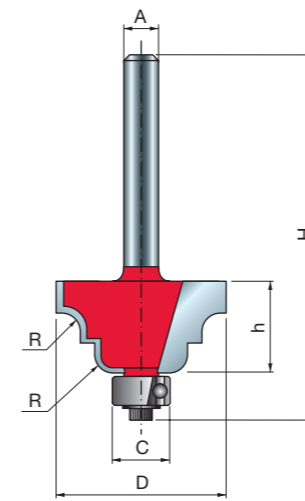
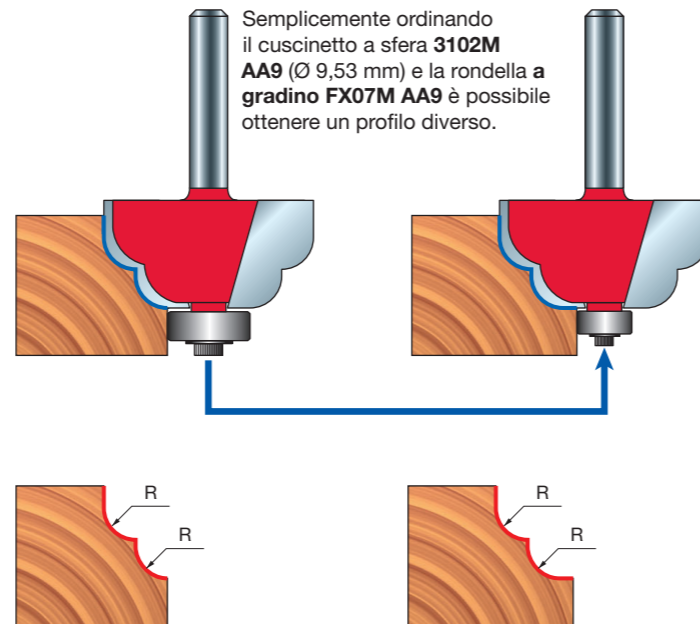
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
32,7	15	57,2	6	12,7	5	2	16.000	38-95006P	F03FR01854
32,7	15	57,2	8	12,7	5	2	16.000	38-95008P	F03FR01855
38,9	18,3	60,8	1/4	9,53	6,35	2	16.000	38-30425P	F03FR01825



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

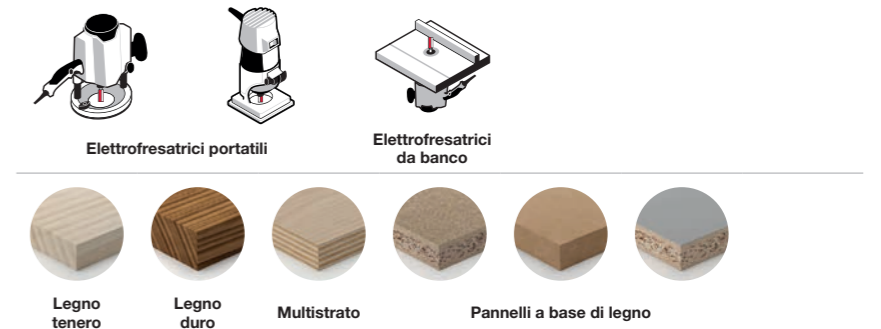
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Creano due graziose curve per aggiungere carattere al pezzo di lavoro.



FRESE "COVE & BEAD"

38-



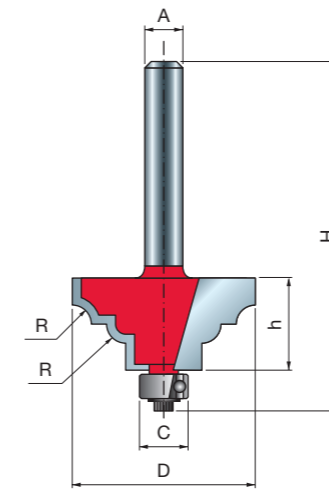
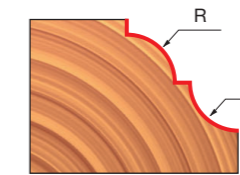
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	1/min.		
29,38	13,5	55,5	6	9,53	3,97	2	18.000	38-30606P	F03FR01826
38,9	18,3	60	6	9,53	6,35	2	16.000	38-30406P	F03FR01823
29,38	13,5	55,5	8	9,53	3,97	2	18.000	38-30608P	F03FR01827
38,9	18,3	60	8	9,53	6,35	2	16.000	38-30408P	F03FR01824
29,38	13,5	61,2	12	9,53	3,97	2	18.000	38-31212P	F03FR01829
38,92	18,3	66	12	9,53	6,35	2	16.000	38-31412P	F03FR01831



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

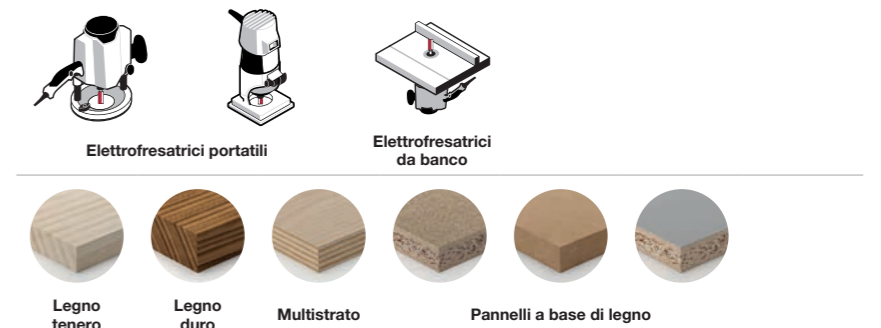
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Dettagli decorativi sui bordi di qualsiasi oggetto da lavorare.

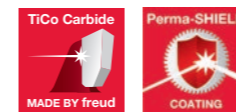


FRESE PER PROFILI CONCAVI E CONVESSI

38-



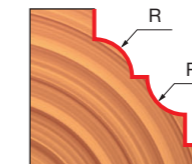
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	1/min.		
32,7	14,5	56,7	6	12,7	3	2	16.000	38-80006P	F03FR01846
36,7	16,5	58,7	6	12,7	4	2	16.000	38-80206P	F03FR01848
40,7	18	60,2	6	12,7	5	2	16.000	38-80406P	F03FR01850
32,7	14,5	56,7	8	12,7	3	2	16.000	38-80008P	F03FR01847
36,7	16,5	58,7	8	12,7	4	2	16.000	38-80208P	F03FR01849
40,7	18	60,2	8	12,7	5	2	16.000	38-80408P	F03FR01851

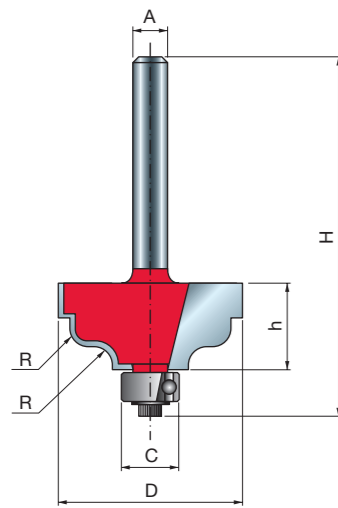


Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

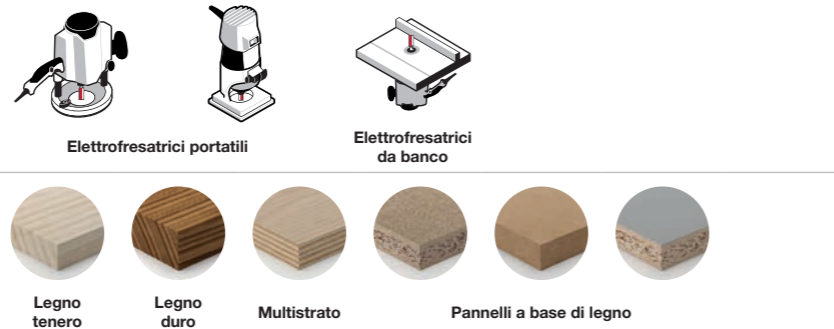
Applicazioni:
Dettagli decorativi sui bordi di qualsiasi oggetto da lavorare.



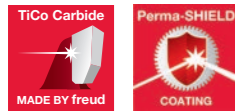
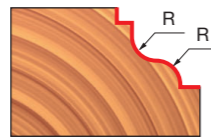


FRESE PER PROFILI DOPPI A OGIVA

38-



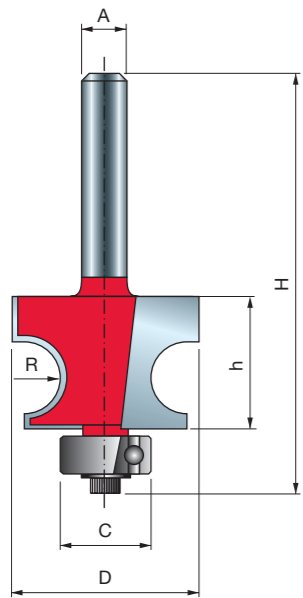
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
31,75	15	56,2	6	9,53	3,18	2	18.000	38-45206P	F03FR01835
31,75	15	56,2	8	9,53	3,18	2	18.000	38-45208P	F03FR01836
31,75	15	56,2	1/4	9,53	3,18	2	18.000	38-45225P	F03FR01837



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

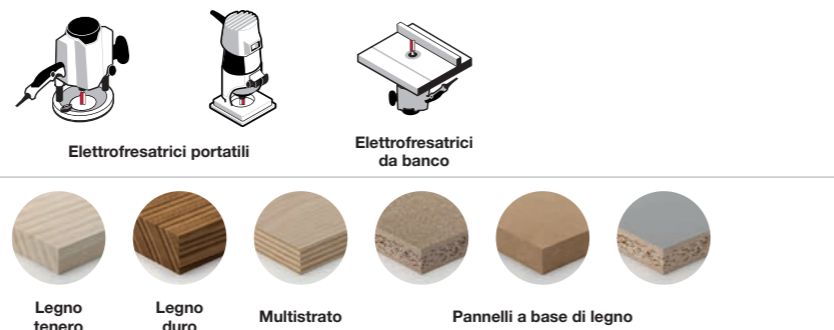
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Dettagli decorativi sui bordi di qualsiasi oggetto da lavorare.

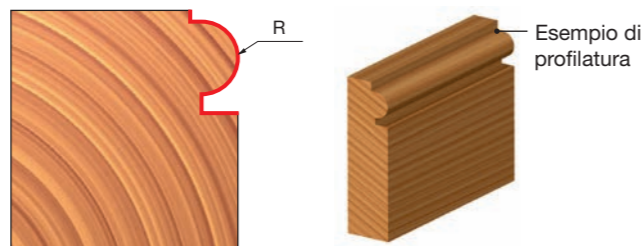


FRESE PER MODANATURE CONVESSE TRADIZIONALI

80-



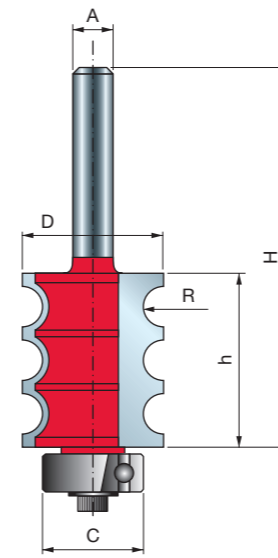
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
22,23	14,3	56,9	6	12,7	3,18	2	24.000	80-10206P	F03FR02192
25,4	17,5	60	6	12,7	4,76	2	24.000	80-10406P	F03FR02195
30,17	22,2	64,2	6	12,7	7,14	2	18.000	80-10806P	F03FR02198
22,23	14,3	57,1	8	12,7	3,18	2	24.000	80-10208P	F03FR02193
25,4	17,5	60	8	12,7	4,76	2	24.000	80-10408P	F03FR02196
30,17	22,2	64,2	8	12,7	7,14	2	18.000	80-10808P	F03FR02199
22,23	14,3	62,9	12	12,7	3,18	2	24.000	80-12212P	F03FR02201
25,4	17,5	66,4	12	12,7	4,76	2	24.000	80-12412P	F03FR02203
30,17	22,2	70,6	12	12,7	7,14	2	18.000	80-12812P	F03FR02204



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

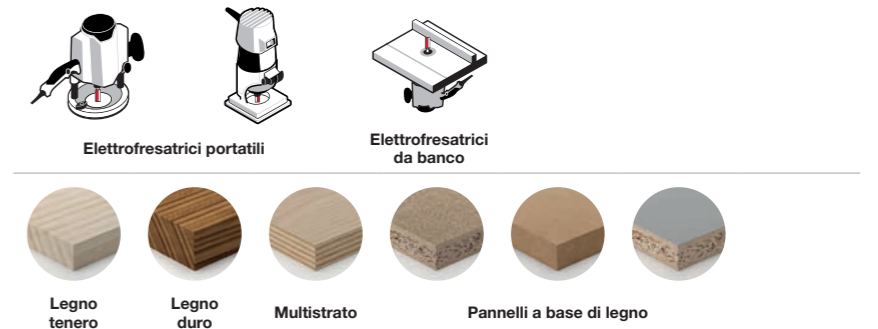
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Per creare modanature singole in una passata sulla superficie del pezzo da lavorare.

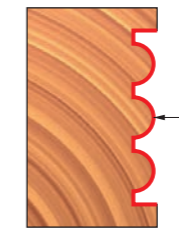


FRESE PER MODANATURE CONVESSE TRIPLE

80-



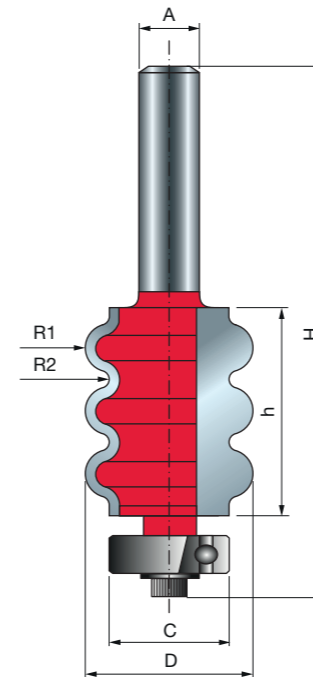
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
22,24	27,4	70,9	6	15,88	3,18	2	18.000	80-55206P	F03FR02205
22,24	27,4	70,9	8	15,88	3,18	2	24.000	80-55208P	F03FR02206
22,24	27,4	76,9	12	15,88	3,18	2	24.000	80-57212P	F03FR02207



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

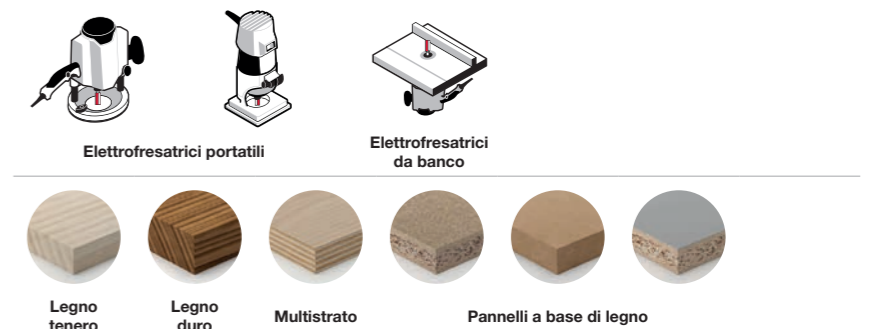
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Per creare 3 profili concavi con una sola passata sulla superficie del pezzo da lavorare.

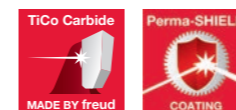
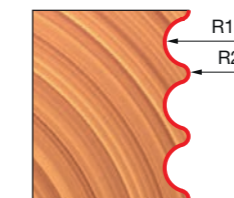


FRESE PER SCANALATURE TRIPLE

84-



D	h	H	A	C	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
22,24	27,4	70,9	6	15,88	3,18	1,16	2	24.000	84-10606P	F03FR02220
22,24	27,4	70,9	8	15,88	3,18	1,16	2	24.000	84-10608P	F03FR02221
22,24	27,4	76,9	12	15,88	3,18	1,16	2	24.000	84-12612P	F03FR02222



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

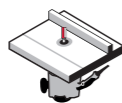
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Producono molteplici intagli sul pezzo di lavoro.



FRESE CON CUSCINETTO PER OGIVE A RAGGIO CONVESSO

23-



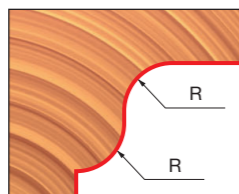
Elettrofresatrici da banco



Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

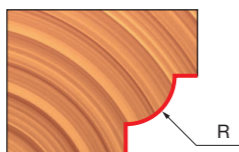
Tipo A

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
39,5	11,5	54,6	8	19	4	2	16.000	23-10008P	F03FR01654
39,5	11,5	58	12	19	4	2	16.000	23-10012P	F03FR01655
54	11,5	58	12	19	4	2	16.000	23-10212P	F03FR01656
60,5	17,3	63,8	12	19	6,35	2	12.000	23-10412P	F03FR01657



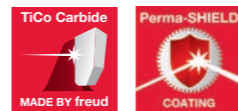
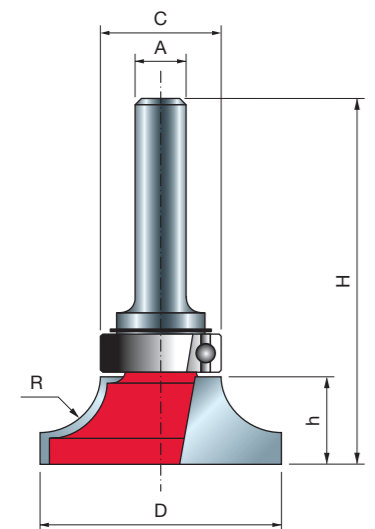
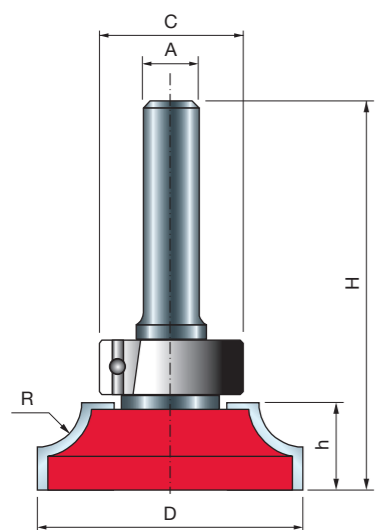
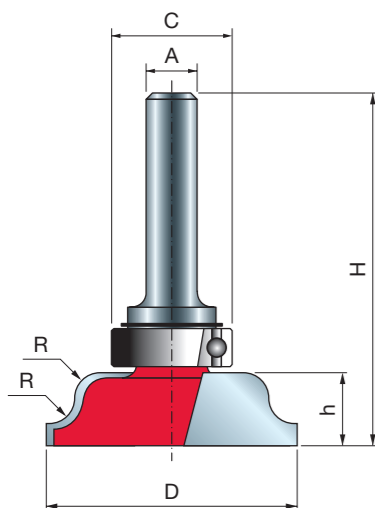
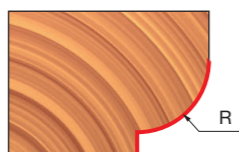
Tipo B

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
38	12,5	55,6	8	19	6,35	2	16.000	23-20008P	F03FR01658
38	12,5	59	12	19	6,35	2	16.000	23-20012P	F03FR01659



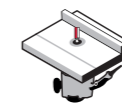
Tipo C

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
35	13,2	56,3	8	19	8	2	16.000	23-20208P	F03FR01660
38	14,5	57,6	8	19	9,53	2	16.000	23-20408P	F03FR01662
35	13,2	59,7	12	19	8	2	16.000	23-20212P	F03FR01661
38	14,5	61	12	19	9,53	2	16.000	23-20412P	F03FR01663



FRESE PER CORRIMANO E BORDI DI TAVOLO

99-



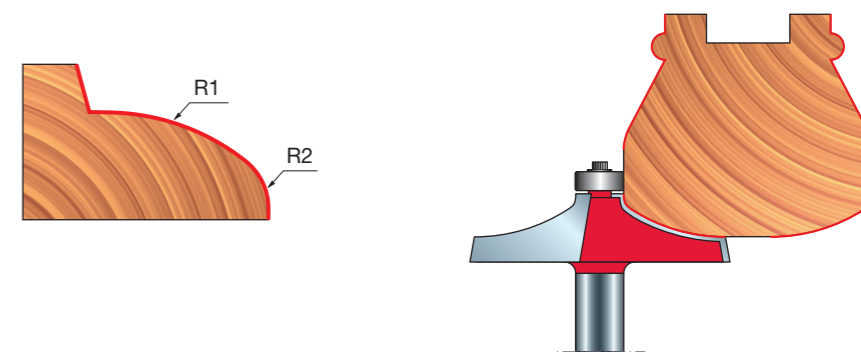
Elettrofresatrici da banco



Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

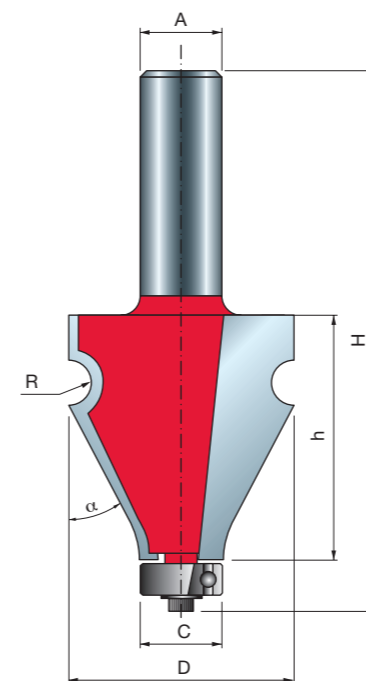
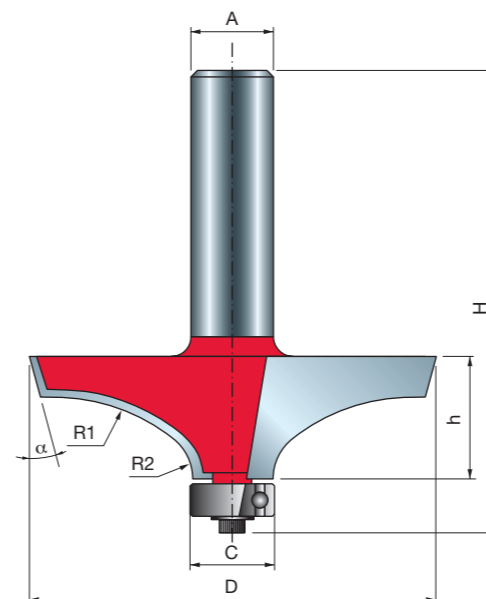
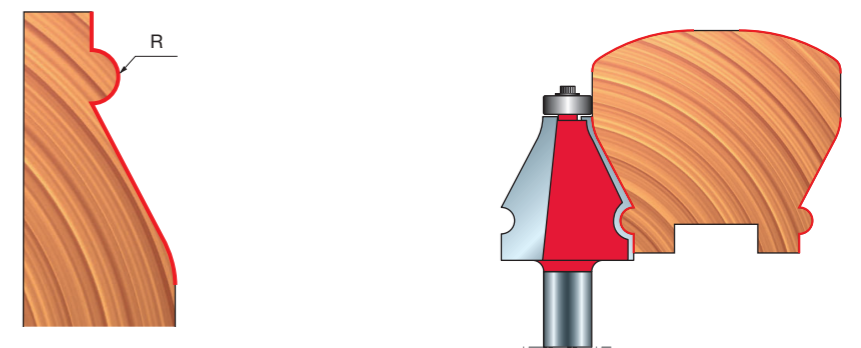
Tipo A

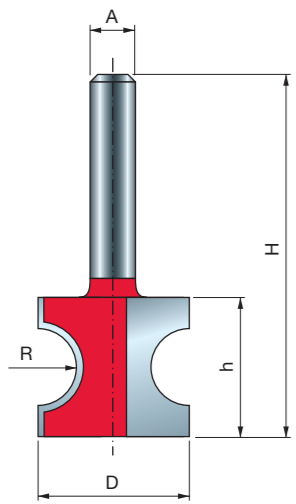
D	h	H	A	C	R1	R2	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			1/min.		
63,5	18	66,2	12	12,7	30	8	15°	2	12.000	99-02712P	F03FR02421



Tipo B

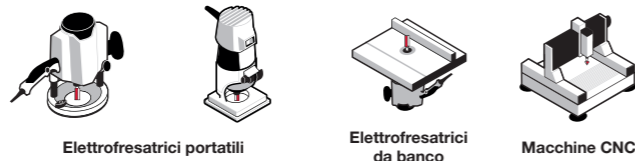
D	h	H	A	C	R	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm			1/min.		
35	38,5	86,6	12	12,7	3,18	25°	2	16.000	99-07212P	F03FR02456



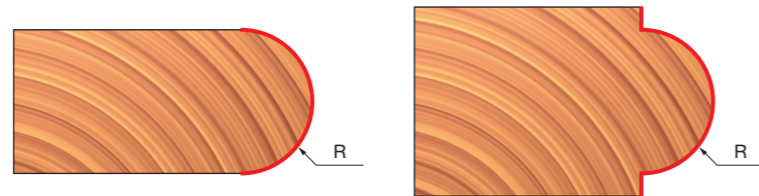


FRESE A MEZZO TONDO

82-



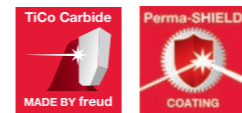
D	h	H	A	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
19	12,4	44,4	6	3,18	2	24.000	82-10206P	F03FR02208
22,22	19,5	51,5	6	4,8	2	24.000	82-10406P	F03FR02210
25,4	22,9	54,9	6	6,35	2	24.000	82-10606P	F03FR02213
19	12,4	44,4	8	3,18	2	24.000	82-10208P	F03FR02209
22,22	19,5	51,5	8	4,76	2	24.000	82-10408P	F03FR02211
25,4	22,9	54,9	8	6,35	2	24.000	82-10608P	F03FR02214
19	12,4	53,4	12	3,2	2	24.000	82-11012P	F03FR02215
22,22	19,5	60,5	12	4,76	2	24.000	82-11212P	F03FR02216
25,4	22,9	64,9	12	6,35	2	24.000	82-11412P	F03FR02217
37	29,05	71,05	12	9,5	2	16.000	82-11612P	F03FR02218
45,9	35,4	73,4	12	12,7	2	16.000	82-11812P	F03FR02219
22	19,5	51,5	1/4	4,76	2	24.000	82-10425P	F03FR02212



Macchine:
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Eseguono un bordo semicircolare completamente arrotondato su qualsiasi pezzo di lavoro.



Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

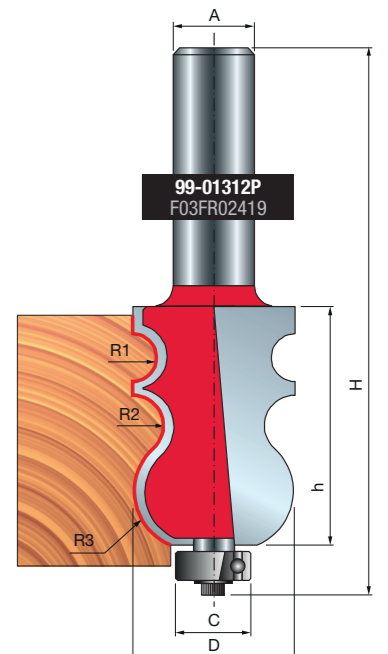
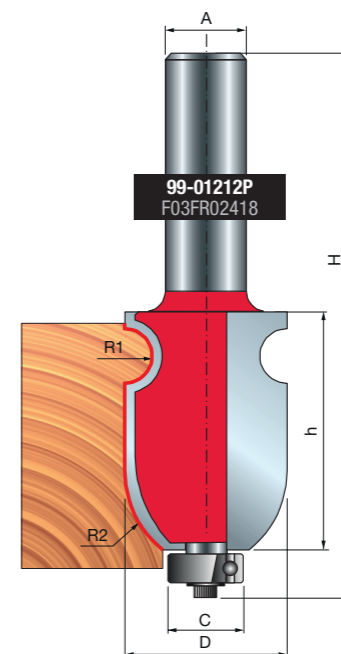
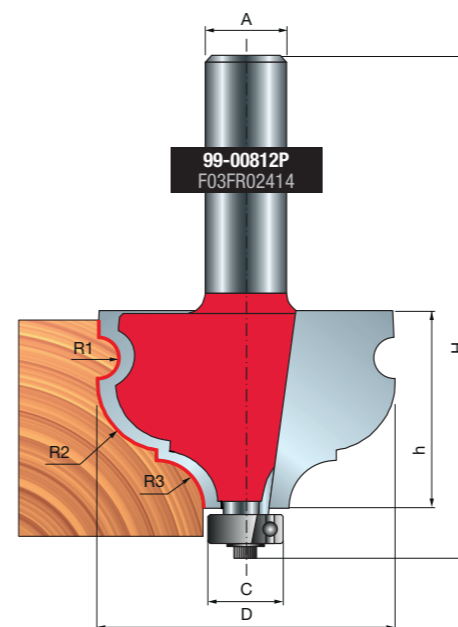
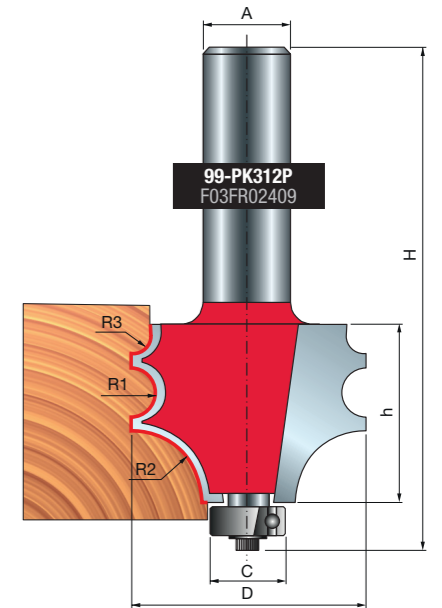
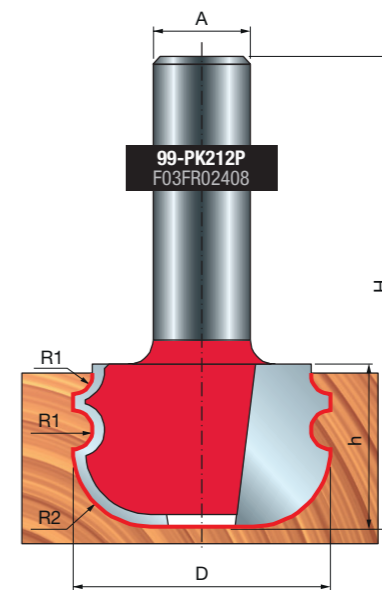
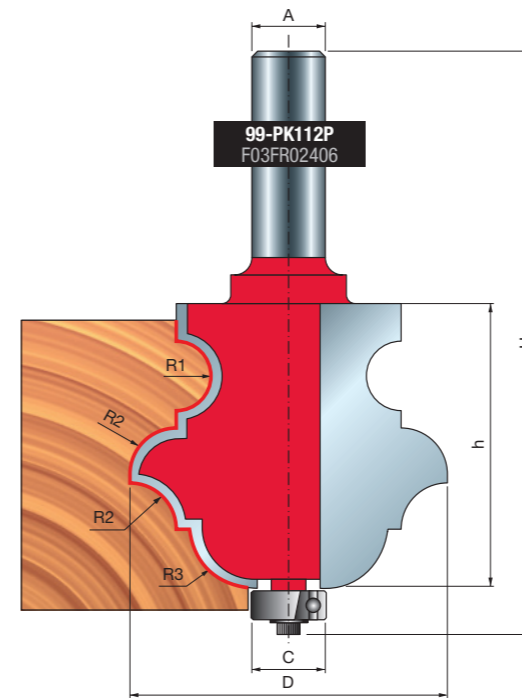
Applicazioni:
Producono un numero infinito di design di profili variando l'altezza e le impostazioni della guida e realizzando molteplici passate.

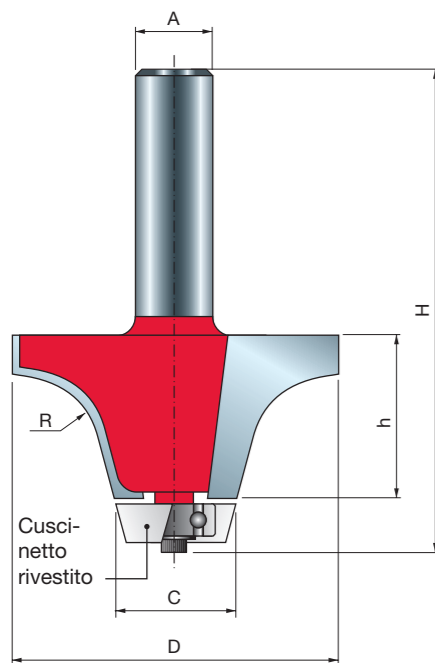
FRESE MULTIPROFILO

99-



D	h	H	A	C	R1	R2	R3	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
54,7	49	102	12	12,7	6	8	10	2	10.000	99-PK112P	F03FR02406
31,75	20	58	12	-	2,4	9,53	-	2	18.000	99-PK212P	F03FR02408
31,75	23,8	72	12	12,7	3,2	9,53	2,4	2	18.000	99-PK312P	F03FR02409
44,44	29	77,1	12	12,7	3	10,5	7	2	16.000	99-00812P	F03FR02414
23,8	35	83,5	12	12,7	4	15	-	2	24.000	99-01212P	F03FR02418
23,8	35	83,5	12	12,7	3,5	4,5	8,5	2	24.000	99-01312P	F03FR02419





FRESE PER RACCORDARE LAVABI

85-



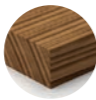
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno



Materiali polimerici "solid surface"

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm		1/min.		
54	25,4	74,6	12	22,2	12,7	2	16.000	85-00112P	F03FR02223
57,2	31,8	81	12	22,2	12,7	2	12.000	85-00312P	F03FR02225
50,8	25,4	73,6	1/2	19,1	12,7	2	16.000	85-00150P	F03FR02224



Macchine:

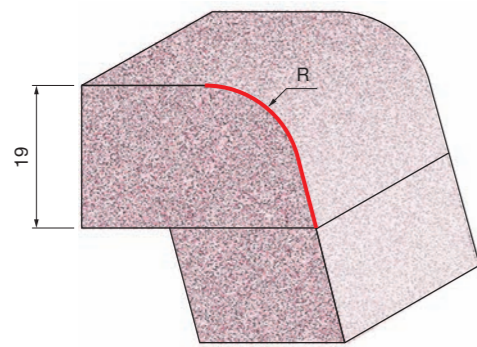
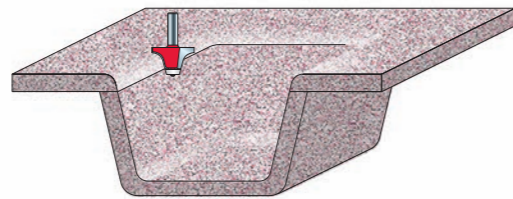
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato, compositi a base di legno e tutti i materiali compositi "solid surface".

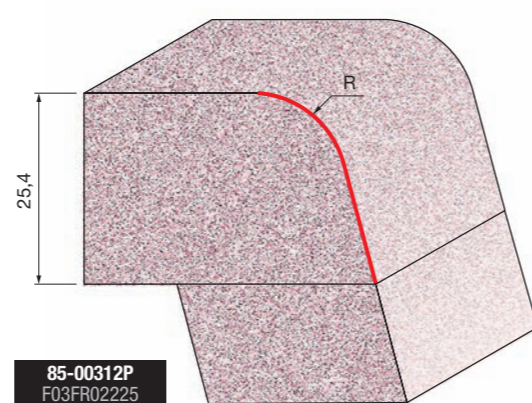
Applicazioni:

Progettate per rifilare la giunzione tra piani di lavoro e lavabi "solid surface" per creare un bordo liscio e arrotondato.

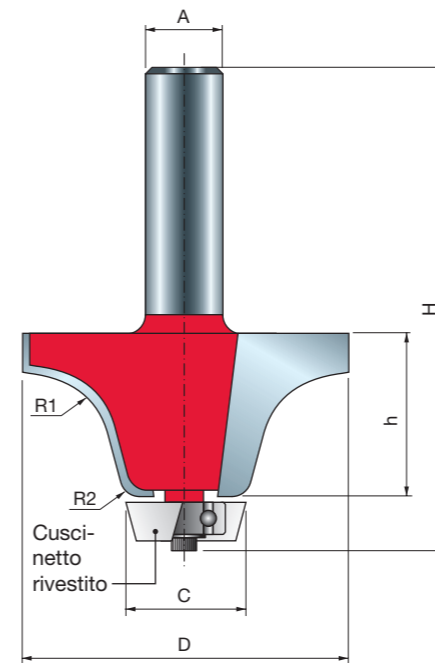


85-00112P
F03FR02223

85-00150P
F03FR02224



85-00312P
F03FR02225



FRESE PER RACCORDI A OGIVA SU LAVABI

85-



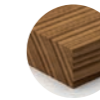
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato

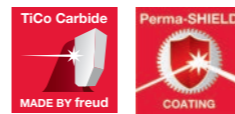


Pannelli a base di legno



Materiali polimerici "solid surface"

D	h	H	A	C	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
54	25,4	74,6	12	19,2	12,7	6,35	2	16.000	85-00512P	F03FR02226
57,2	31,8	80,9	12	19,2	12,7	6,35	2	12.000	85-00712P	F03FR02227



Macchine:

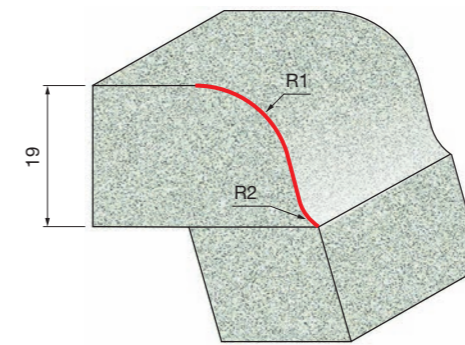
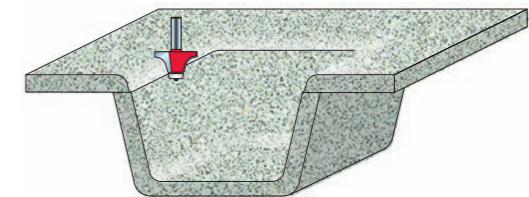
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

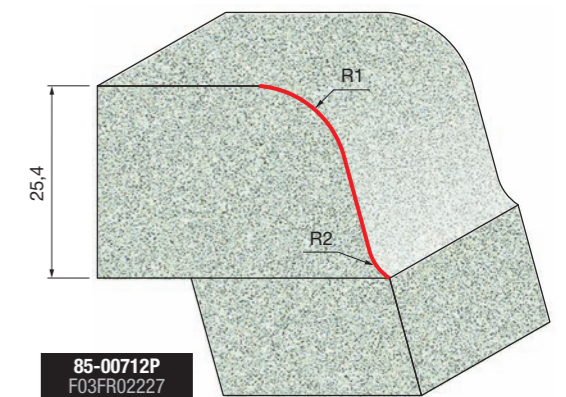
Legno tenero, legno duro, multistrato, pannelli a base di legno e tutti i materiali compositi "solid surface".

Applicazioni:

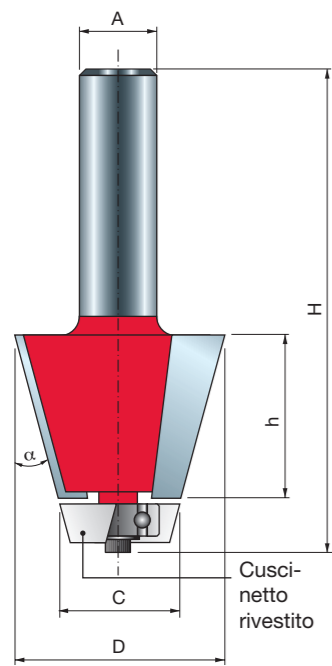
Rifila il piano con il lavabo creando un bordo ogivale.



85-00512P
F03FR02226



85-00712P
F03FR02227



FRESE PER SMUSSARE LAVABI

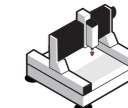
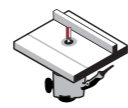
85-



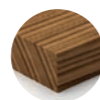
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno



Materiali polimerici "solid surface"

D	h	H	A	C	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm			1/min.		
35,6	25,4	78,1	12	22,2	15°	2	16.000	85-00912P	F03FR02228



Macchine:

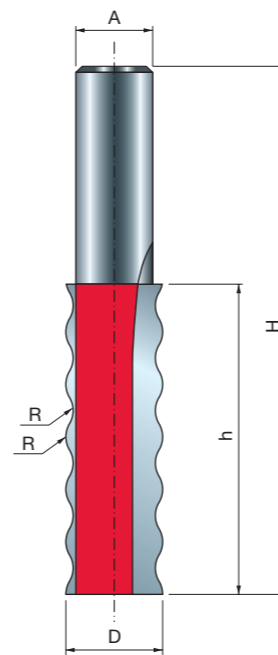
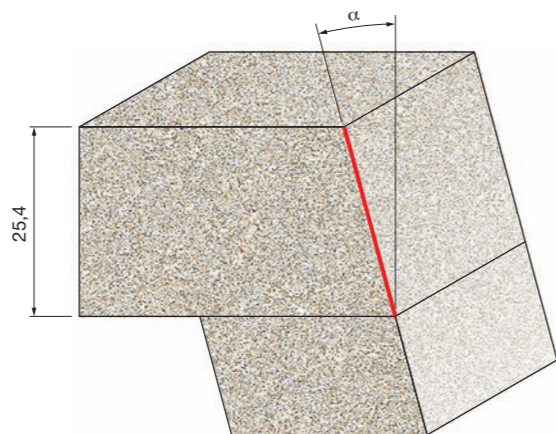
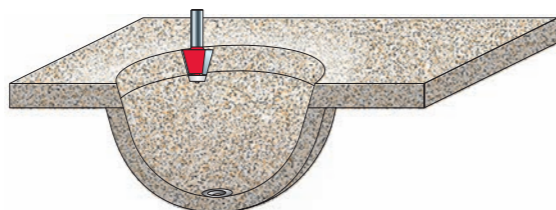
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato, compositi a base di legno e tutti i materiali compositi "solid surface".

Applicazioni:

Progettate per rifilare la giunzione tra piani di lavoro e lavabi in materiali polimerici "solid surface" per creare un bordo liscio e smussato.



FRESE PER GIUNZIONI ONDULATE

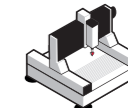
85-



Elettrofresatrici portatili



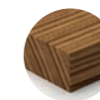
Elettrofresatrici da banco



Macchine CNC



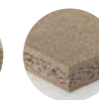
Legno tenero



Legno duro



Multistrato

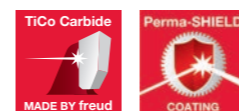


Pannelli a base di legno



Materiali polimerici "solid surface"

D	h	H	A	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
16	51,3	88	12	4	2	24.000	85-03312P	F03FR02229



Macchine:

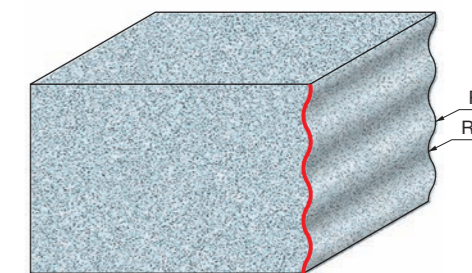
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:

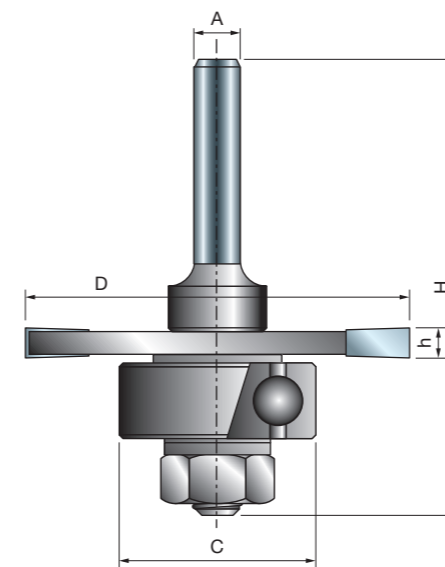
Legno tenero, legno duro, multistrato, compositi a base di legno e tutti i materiali compositi "solid surface".

Applicazioni:

Aumentano l'area di incollaggio per una giunzione più forte.



Frese per incastri



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

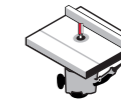
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Un'ottima scelta per fresare incastri e scanalature per modanature a T, giunzioni a scanalature, giunzioni profilo-controprofilo e molte altre applicazioni.



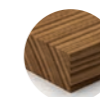
FRESE PER INCASTRI SOTTILI

63-



Elettrofresatrici portatili

Elettrofresatrici da banco



Legno tenero

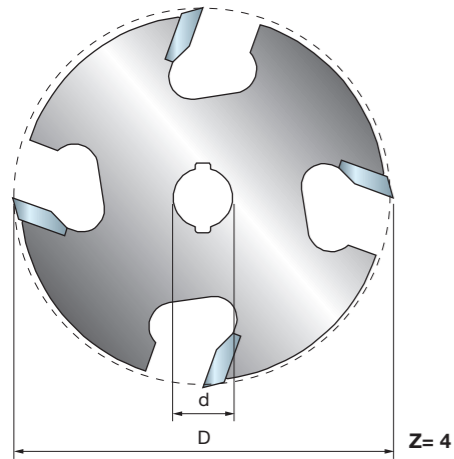
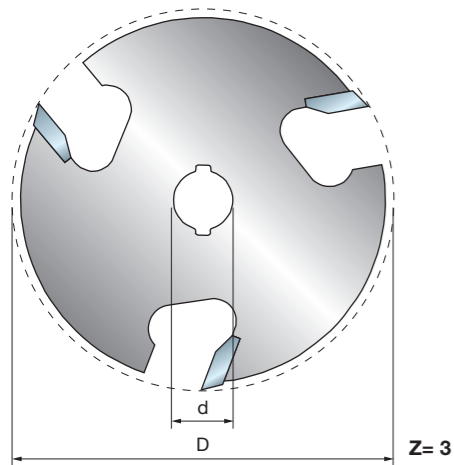
Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
50,8	1,5	60,3	6	22	3	24.000	63-09906P	F03FR02049
50,8	1,6	60,3	6	22	3	24.000	63-10006P	F03FR02055
50,8	2	60,3	6	22	3	24.000	63-10406P	F03FR02058
50,8	2,4	60,3	6	22	3	24.000	63-10606P	F03FR02061
50,8	2,5	60,3	6	22	3	24.000	63-11306P	F03FR02079
50,8	3	60,3	6	22	3	24.000	63-11406P	F03FR02085
50,8	3,2	60,3	6	22	3	24.000	63-10806P	F03FR02064
50,8	3,5	60,3	6	22	3	24.000	63-11506P	F03FR02091
50,8	4	60,3	6	22	3	24.000	63-10906P	F03FR02067
50,8	4,8	60,3	6	22	3	24.000	63-11006P	F03FR02070
50,8	5	60,3	6	22	3	24.000	63-11606P	F03FR02097
50,8	6	60,3	6	22	3	24.000	63-11106P	F03FR02073
50,8	6,4	60,3	6	22	3	24.000	63-11206P	F03FR02076
50,8	1,5	60,3	8	22	3	24.000	63-09908P	F03FR02052
50,8	2,5	60,3	8	22	3	24.000	63-11308P	F03FR02082
50,8	3	60,3	8	22	3	24.000	63-11408P	F03FR02088
50,8	3,5	60,3	8	22	3	24.000	63-11508P	F03FR02094
50,8	5	60,3	8	22	3	24.000	63-11608P	F03FR02100
50,8	1,5	60,3	12	22	3	24.000	63-14912P	F03FR02105
50,8	1,6	60,3	12	22	3	24.000	63-15012P	F03FR02108
50,8	2	60,3	12	22	3	24.000	63-15412P	F03FR02111
50,8	2,4	60,3	12	22	3	24.000	63-15612P	F03FR02114
50,8	2,5	60,3	12	22	3	24.000	63-16312P	F03FR02132
50,8	3	60,3	12	22	3	24.000	63-16412P	F03FR03241
50,8	3,2	60,3	12	22	3	24.000	63-15812P	F03FR02117
50,8	3,5	60,3	12	22	3	24.000	63-16512P	F03FR02137
50,8	4	60,3	12	22	3	24.000	63-15912P	F03FR02120
50,8	4,8	60,3	12	22	3	24.000	63-16012P	F03FR02123
50,8	5	60,3	12	22	3	24.000	63-16612P	F03FR02140
50,8	6	60,3	12	22	3	24.000	63-16112P	F03FR02126
50,8	6,4	60,3	12	22	3	24.000	63-16212P	F03FR02129

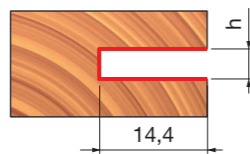
Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
	Rondella	17 x 8,4 x 1,6	2617M AG9 F03F010005
	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9 F03F010003
	Cuscinetto a sfera	22 x 8 x 7,1	3102M AC9 F03F010008



Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Eseguono incastri e scanalature sul pezzo di lavoro. Le frese per scanalature devono essere usate con la serie di alberi Freud 60 (pagina 279) disponibili separatamente.



FRESE PER SCANALATURE

56- 58-



Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



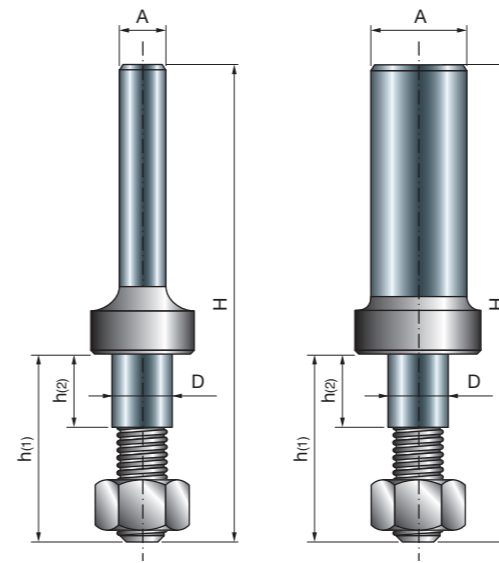
Multistrato



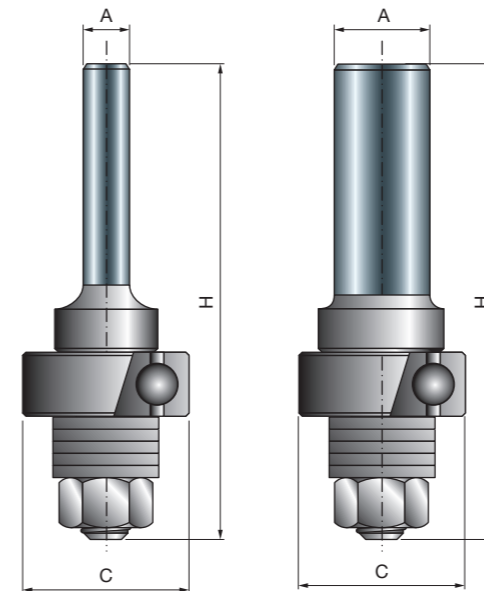
Pannelli a base di legno

D mm	h mm	d mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
50,8	1,5	8	3	24.000	56-09908P	F03FR02014
50,8	1,6	8	3	16.000	56-10008P	F03FR02015
50,8	2	8	3	24.000	56-10408P	F03FR02016
50,8	2,4	8	3	16.000	56-10608P	F03FR02017
50,8	2,5	8	3	24.000	56-11308P	F03FR02028
50,8	3	8	3	24.000	56-11408P	F03FR02029
50,8	3,2	8	3	24.000	56-10808P	F03FR02019
50,8	3,5	8	3	24.000	56-11508P	F03FR02030
50,8	4	8	3	24.000	56-10908P	F03FR02021
50,8	4,8	8	3	24.000	56-11008P	F03FR02023
50,8	5	8	3	24.000	56-11608P	F03FR02031
50,8	6	8	3	24.000	56-11108P	F03FR02025
50,8	6,4	8	3	24.000	56-11208P	F03FR02026

D mm	h mm	d mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
50,8	1,5	8	4	16.000	58-09908P	F03FR02032
50,8	2	8	4	16.000	58-10408P	F03FR02033
50,8	2,5	8	4	16.000	58-11308P	F03FR02036
50,8	3	8	4	16.000	58-11408P	F03FR02037
50,8	5	8	4	24.000	58-11608P	F03FR02038
50,8	6	8	4	16.000	58-11108P	F03FR02034



Tipo A



Tipo B

Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Applicazioni:
Il complemento perfetto per le frese per scanalature Freud. Compatibili con qualsiasi fresa per scanalature con foro da 8 mm.

ALBERI PER FRESE PER INCASTRI

60-



Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

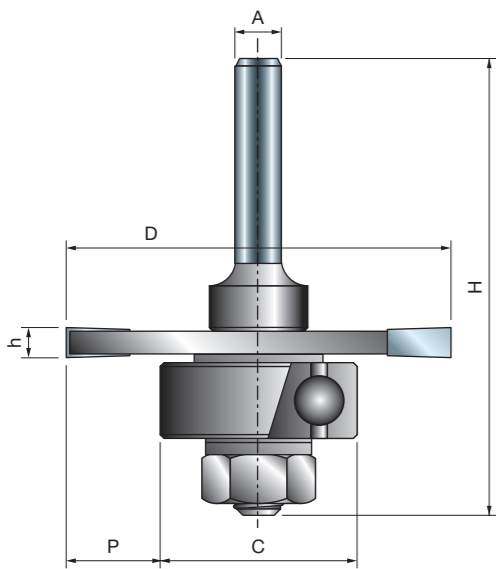
D mm	h1 mm	h2 mm	H mm	C mm	A mm pollici	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
7,94	24,6	10	60,3	-	6	24.000	60-10006P	F03FR02039
7,94	24,6	10	60,3	22	6	24.000	60-12006P	F03FR02044
7,94	24,6	10	60,3	-	8	24.000	60-10008P	F03FR02040
7,94	24,6	10	60,3	22	8	24.000	60-12008P	F03FR02045
7,94	24,6	10	60,3	-	12	24.000	60-10212P	F03FR02042
7,94	24,6	10	60,3	22	12	24.000	60-12212P	F03FR02046
7,94	24,6	10	60,3	-	1/4	24.000	60-10025P	F03FR02041
7,94	24,6	10	60,3	-	1/2	24.000	60-10250P	F03FR02043

Tipo A
60-10006P - 60-10008P - 60-10212P - 60-10025P - 60-10250P

Quantità	Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
7	Rondella	17 x 8,4 x 1,6	2617M AG9	F03F010005
1	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003

Tipo B
60-12006P - 60-12008P - 60-12212P

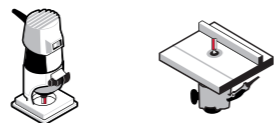
Quantità	Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
5	Rondella	17 x 8,4 x 1,6	2617M AG9	F03F010005
1	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003
1	Cuscinetto a sfera	22 x 8 x 7	3102M AC9	F03F010008



FRESA PER INCASTRI LAMELLARI 63-



Elettrofresatrici portatili



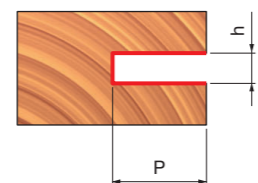
Elettrofresatrici da banco



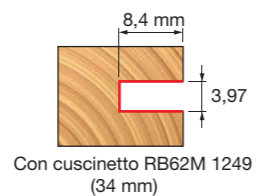
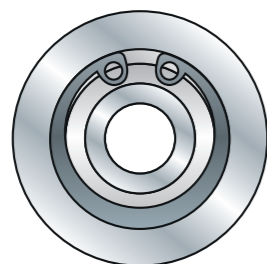
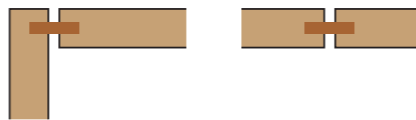
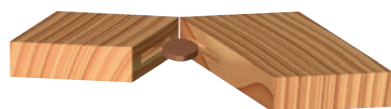
Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

D mm	h mm	H mm	C mm	P mm	A mm pollici	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	6	3	24.000	63-60906P	F03FR02143
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	8	3	24.000	63-60908P	F03FR02146
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	12	3	24.000	63-60912P	F03FR02149
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	1/4	3	24.000	63-60925P	F03FR02152
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	1/2	3	24.000	63-60950P	F03FR02155

Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003
Rondella	17 x 8,4 x 1,6	2617M AG9	F03F010005
Rondella	14 x 8,4 x 1,6	2617M BG9	F03FR01668
Cuscinetto a sfera	26 x 10 x 8	RB62M 1249	F03F011417
Cuscinetto a sfera	30 x 10 x 8	RB62M 1289	F03F011418
Cuscinetto a sfera	34 x 10 x 8	RB62ME DA9	F03FR01146



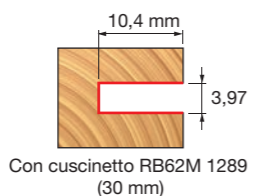
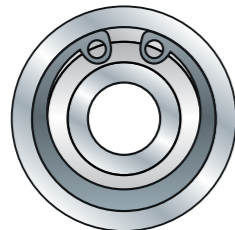
C mm	P mm
Ø 26	12,4
Ø 30	10,4
Ø 34	8,4



Con cuscinetto RB62M 1249 (34 mm)



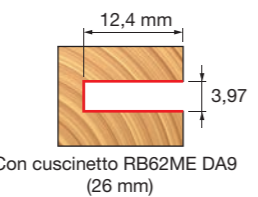
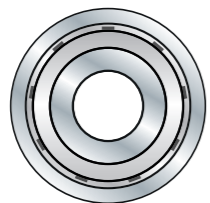
Dimensioni lamellare-00
47 mm x 15 mm



Con cuscinetto RB62M 1289 (30 mm)



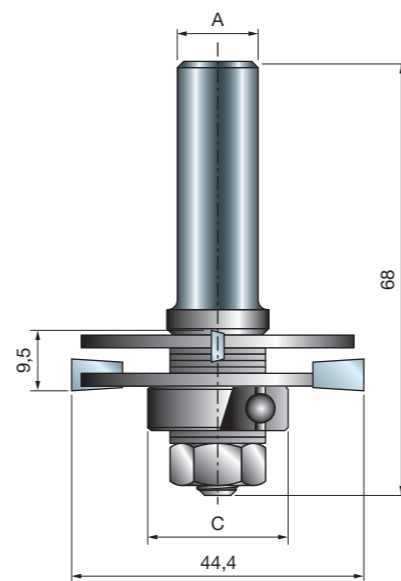
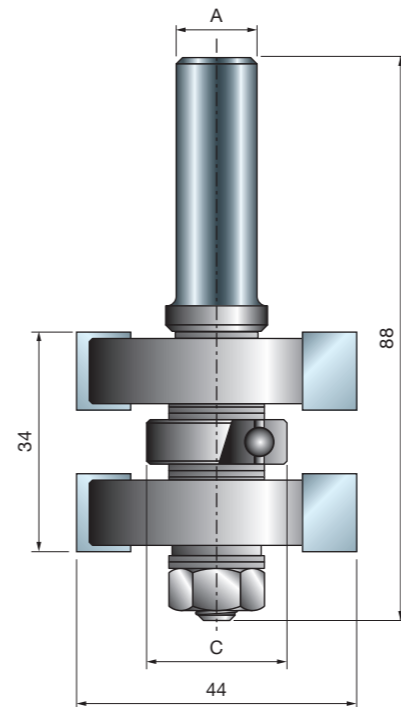
Dimensioni lamellare-10
54 mm x 19 mm



Con cuscinetto RB62ME DA9 (26 mm)



Dimensioni lamellare-20
59 mm x 22 mm

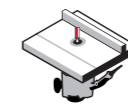


Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Idoneo per qualsiasi progetto che richiede una giunzione profilo-controprofilo precisa con superfici dalla finitura perfetta. Il set comprende una fresa per profilo e una fresa per controprofilo.

SET DI FRESE PER INCASTRI REGO-LABILI PROFILO-CONTROPROFILO 99-



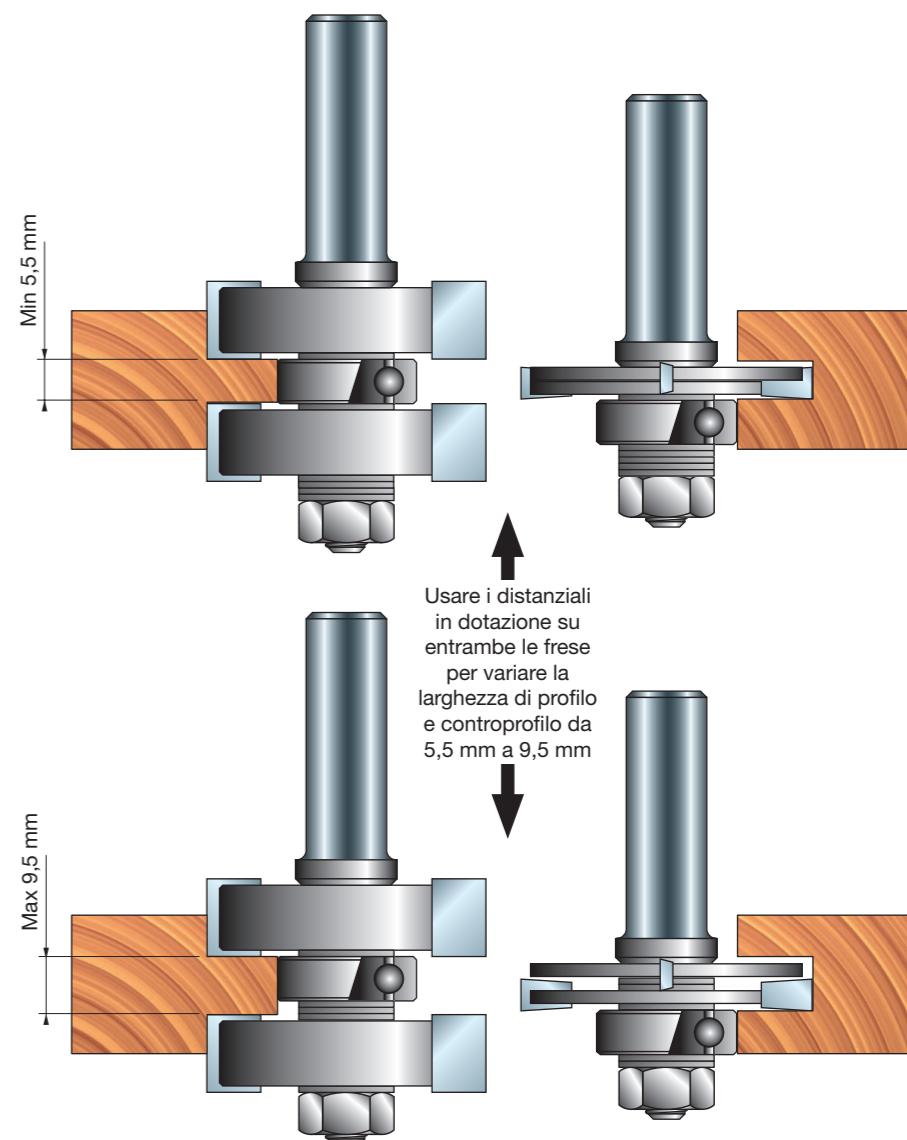
Elettrofresatrici da banco



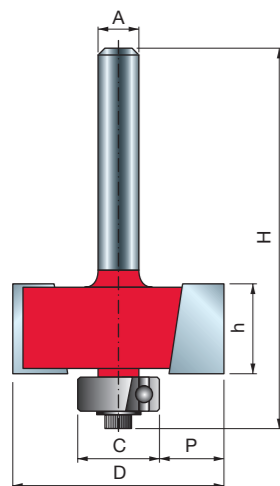
Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
44	34	88	12	22	2	16.000	99-03612P	F03FR02432
44,4	9,5	68	12	22	2			

Qtà	Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
2	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003
2	Rondella	14 x 8,4 x 1,6	2617M BG9	F03FR01668
2	Cuscinetto a sfera	22 x 8 x 7,1	3102M AC9	F03F010008
4	Anello	18 x 0,1 x 8	AN01MP0019	F03FC00392
4	Anello	18 x 0,2 x 8	AN01MP0029	F03FC00393
2	Anello	18 x 0,5 x 8	AN01MP0059	F03FC00395
8	Anello	18 x 1 x 8	AN01MP0109	F03FC00396
4	Anello	18 x 0,15 x 8	AN01MPAA99	F03FC00391



Usare i distanziali in dotazione su entrambe le frese per variare la larghezza di profilo e controprofilo da 5,5 mm a 9,5 mm



FRESE PER BATTUTE

32-



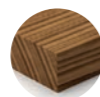
Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	P	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
31,75	13,2	55,7	6	12,7	9,52	2	18.000	32-10006P	F03FR01745
34,92	12,7	54,4	6	12,7	11,1	2	16.000	32-50006P	F03FR01750
31,75	13,2	55,7	8	12,7	9,52	2	18.000	32-10008P	F03FR01746
34,92	12,7	54,7	8	12,7	11,1	2	16.000	32-50008P	F03FR01751
31,75	13,2	61,7	12	12,7	9,52	2	18.000	32-10212P	F03FR01748
34,92	12,7	60,7	12	12,7	11,1	2	16.000	32-52012P	F03FR01758
31,75	13,2	55,7	1/4	12,7	9,52	2	18.000	32-10025P	F03FR01747
31,75	13,2	61,7	1/2	12,7	9,52	2	18.000	32-10250P	F03FR01749

FRESE A GRADINO CON SET DI CUSCINETTI

32-

Frese a gradino con un set di 4 cuscinetti a sfera

D	h	H	A	C	P	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
34,92	12,7	54,4	6	9,53-19,05	7,94-12,7	2	16.000	32-50206P	F03FR01752
34,92	12,7	54,4	8	9,53-19,05	7,94-12,7	2	16.000	32-50208P	F03FR01753
34,92	12,7	60,7	12	9,53-19,05	7,94-12,7	2	16.000	32-52212P	F03FR01759
34,92	12,7	60,7	1/2	9,53-15,88	9,53-12,7	2	16.000	32-52250P	F03FR01760

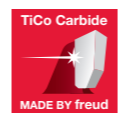
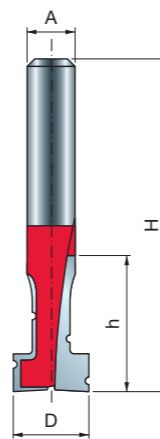
Frese a gradino con un set di 7 cuscinetti a sfera

D	h	H	A	C	P	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
34,92	12,7	54,7	6	9,53-34,92	0-12,7	2	16.000	32-50406P	F03FR01755
34,92	12,7	54,4	8	9,53-34,92	0-12,7	2	16.000	32-50408P	F03FR01756
34,92	12,7	60,7	12	9,53-34,92	0-12,7	2	16.000	32-52412P	F03FR01761

	Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
	Vite	M3 x 7,6	2607M 001	F03F010000
	Chiave	2,5	2619M CA9	F03FA07432
	Rondella	9 x 2 x 6	FX07M AA9	F03F010158
	Rondella	12 x 1,1 x 4,8	FX07M AB9	F03F010159
32-52250P	Cuscinetto a sfera	9,53 x 3,2 x 4,76	3102M AA9	F03F010006
	Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
	Cuscinetto a sfera	15,88 x 4,97 x 4,76	3102M AJ9	F03F010014
32-50206P 32-50208P 32-52212P	Cuscinetto a sfera	9,53 x 3,2 x 4,76	3102M AA9	F03F010006
	Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
	Cuscinetto a sfera	15,88 x 4,97 x 4,76	3102M AJ9	F03F010014
32-50406P 32-50408P 32-52412P	Cuscinetto a sfera	19,05 x 8 x 4,76	RB62M 1509	F03F011422
	Cuscinetto a sfera	9,53 x 3,2 x 4,76	3102M AA9	F03F010006
	Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
	Cuscinetto a sfera	15,88 x 4,97 x 4,76	3102M AJ9	F03F010014
	Cuscinetto a sfera	19,05 x 8 x 4,76	RB62M 1509	F03F011422
	Cuscinetto a sfera	22,22 x 8 x 4,76	RB62M 1529	F03F011423
	Cuscinetto a sfera	28,58 x 8 x 4,76	RB62M 1549	F03F011424
	Cuscinetto a sfera	34,92 x 8 x 4,76	RB62M 1569	F03F011425

Set di 4 cuscinetti a sfera	
C	P
mm	mm
9,53	12,7
12,7	11,1
15,88	9,53
19,05	7,94

Set di 7 cuscinetti a sfera	
C	P
mm	mm
9,53	12,7
12,7	11,1
15,88	9,53
19,05	7,94
22,22	6,35
28,58	3,18
34,92	0



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Il modo perfetto per appendere oggetti a scomparsa. Il foro di diametro maggiore consente l'inserimento di chiodi o teste di viti nell'incastro e la scanalatura di diametro inferiore lascia spazio al codolo del chiodo o della vite.

FRESA PER SERRATURE

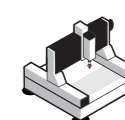
70-



Elettrofresatrici portatili



Elettrofresatrici da banco



Macchine CNC



Legno tenero



Legno duro

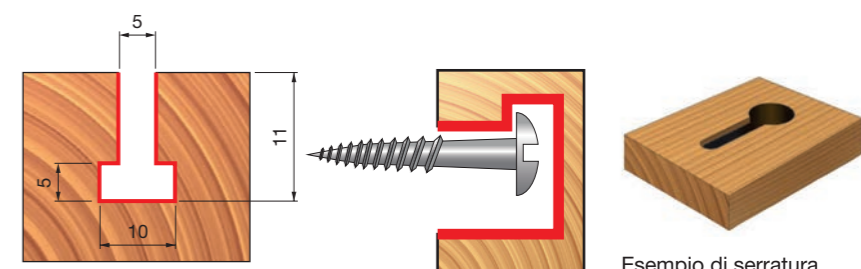


Multistrato

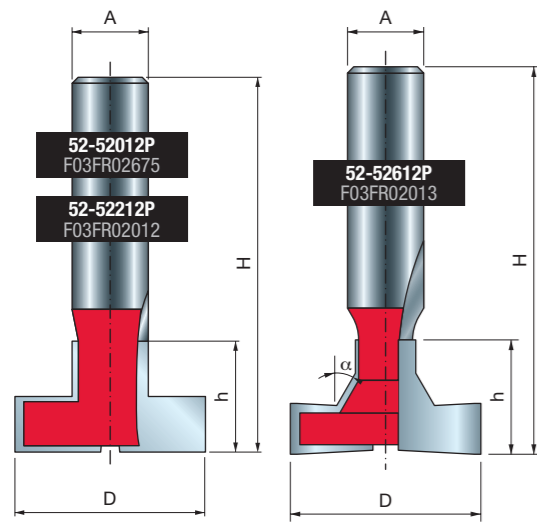


Pannelli a base di legno

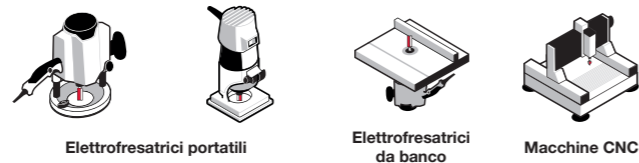
D	h	H	A	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm		1/min.		
10	17	48,2	6	2	24.000	70-10406P	F03FR02159



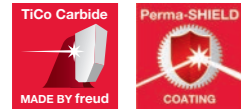
Esempio di serratura



FRESE PER SCANALATURE A "T" 52-



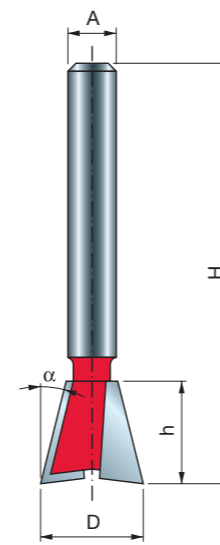
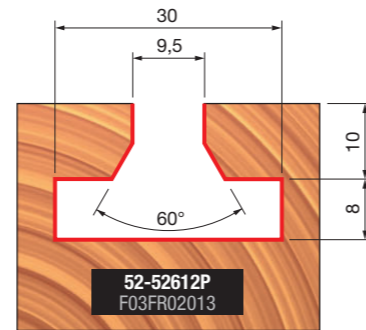
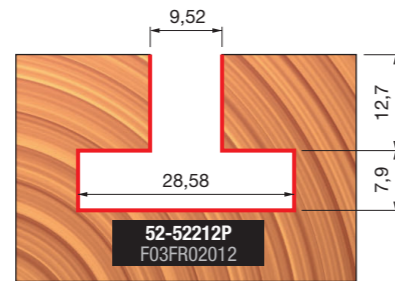
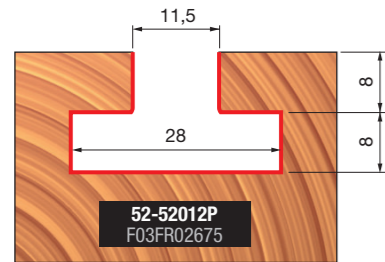
D mm	h mm	H mm	A mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
28	16	59	12	-	2	22.000	52-52012P	F03FR02675
28,58	20,6	63,5	12	-	2	18.000	52-52212P	F03FR02012
30	18	61	12	30°	2	18.000	52-52612P	F03FR02013



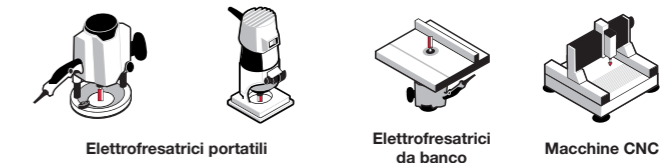
Macchine:
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Tagliano scanalature a T, usate per molti scopi.



FRESE A CODA DI RONDINE 22-



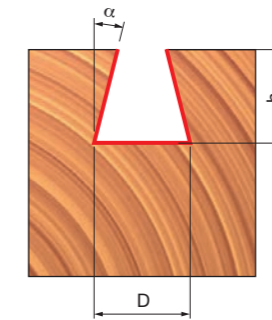
D mm	h mm	H mm	A mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
9,52	10,5	47,5	6	9°	2	24.000	22-10206P	F03FR01640
12,7	12,7	50,7	6	14°	2	24.000	22-10406P	F03FR01643
15,88	22,2	54,2	6	7°	2	24.000	22-10506P	F03FR01646
19,05	22,2	54,2	6	7°	2	24.000	22-10606P	F03FR01648
9,52	10,5	47,5	8	9°	2	24.000	22-10208P	F03FR01641
12,7	12,7	50,7	8	14°	2	24.000	22-10408P	F03FR01644
15,88	22,2	54,2	8	7°	2	24.000	22-10508P	F03FR01647
19,05	22,2	54,2	8	7°	2	24.000	22-10608P	F03FR01649
12,7	12,7	59,7	12	14°	2	24.000	22-11212P	F03FR01650
19,05	22,2	66,7	12	7°	2	24.000	22-11412P	F03FR01653
9,52	9,9	44,9	1/4	9°	2	24.000	22-10225P	F03FR01642
12,7	12,7	50,7	1/4	14°	2	24.000	22-10425P	F03FR01645
12,7	12,7	59,7	1/2	14°	2	24.000	22-11250P	F03FR01651

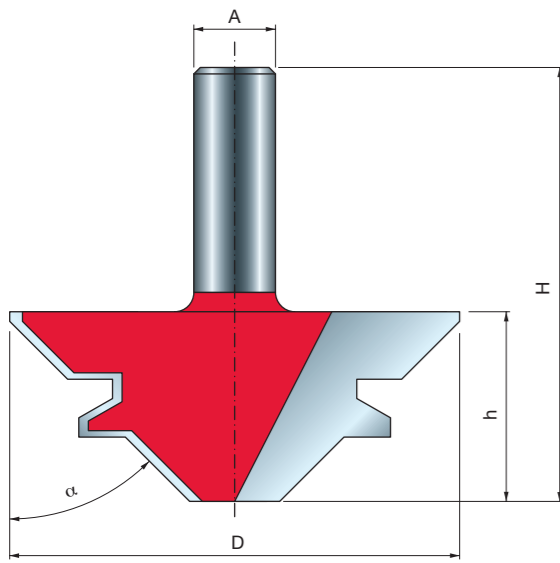


Macchine:
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

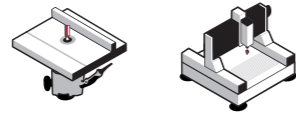
Applicazioni:
Le giunzioni a coda di rondine sono la scelta ottimale per giunzioni stabili ed eleganti per casseti, scatole e giunzioni in vista nei mobili.





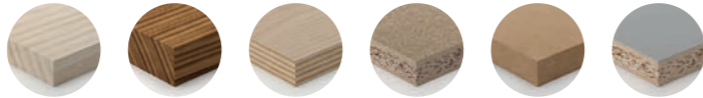
FRESE PER INCASTRI A 45°

99-



Elettrofresatrici da banco

Macchine CNC



Legno tenero

Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

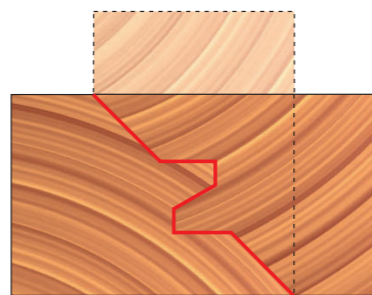
D	h	H	A	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
55	23	61	12	45°	2	16.000	99-03512P	F03FR02425
70	29,5	67,5	12	45°	2	12.000	99-03412P	F03FR02424



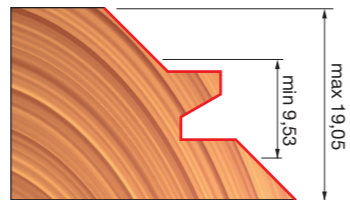
Macchine:
Elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

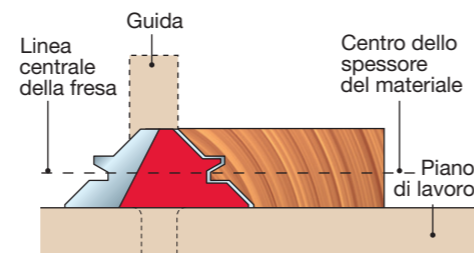
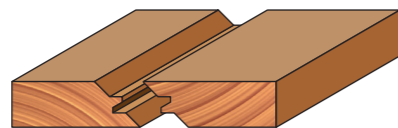
Applicazioni:
Creano giunzioni a incastro particolarmente stabili.



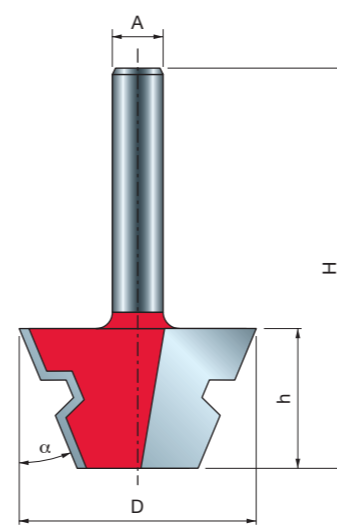
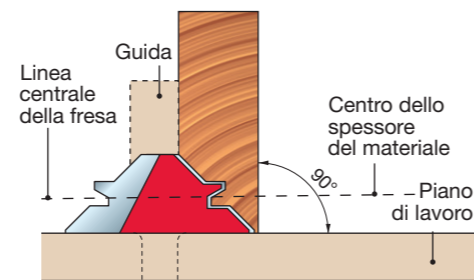
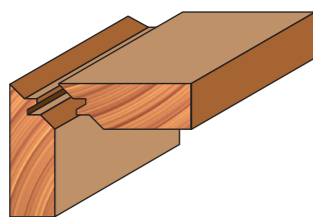
99-03412P
F03FR02424



Giunzione semplice

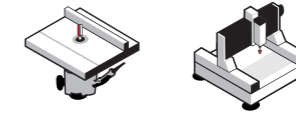


Giunzioni a 45°



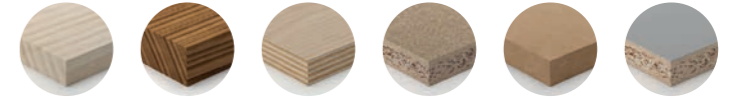
SET DI 2 FRESE PER GIUNZIONI A 22,5°

99-



Elettrofresatrici da banco

Macchine CNC



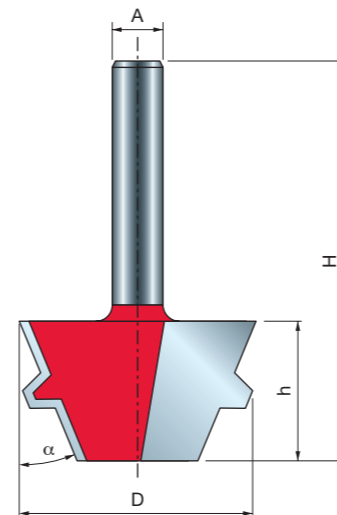
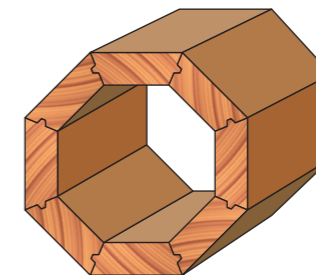
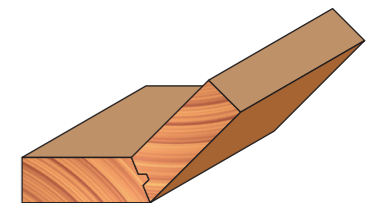
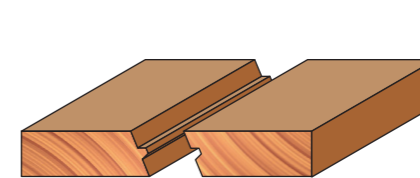
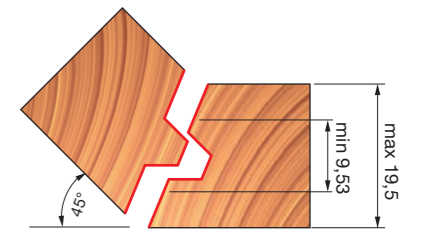
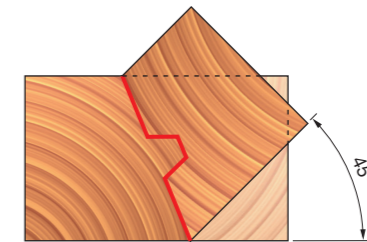
Legno tenero

Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D	h	H	A	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
37,3	22,2	54,2	8	22,5°	2	24.000	99-04308P	F03FR02450



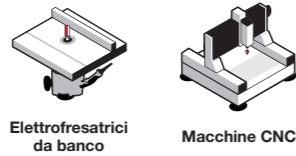
Macchine:
Elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

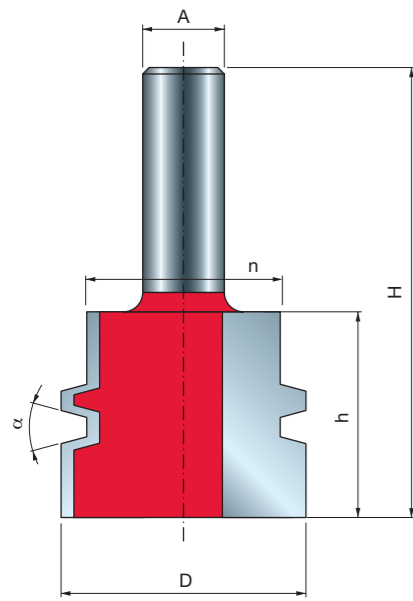
Applicazioni:
Creano giunzioni a incastro particolarmente stabili.

FRESE PER GIUNZIONI INCOLLATE PARALLELE REVERSIBILI

99-



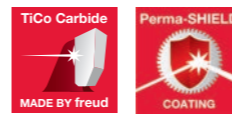
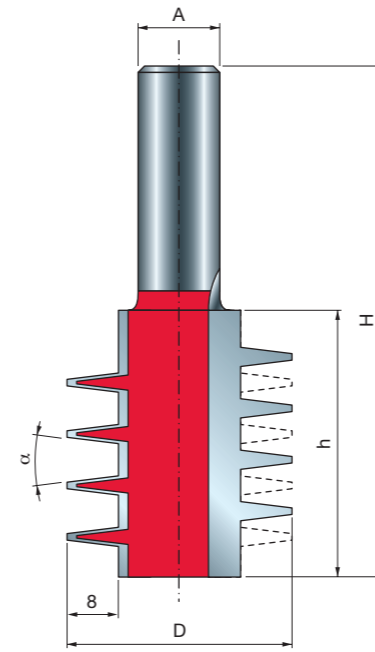
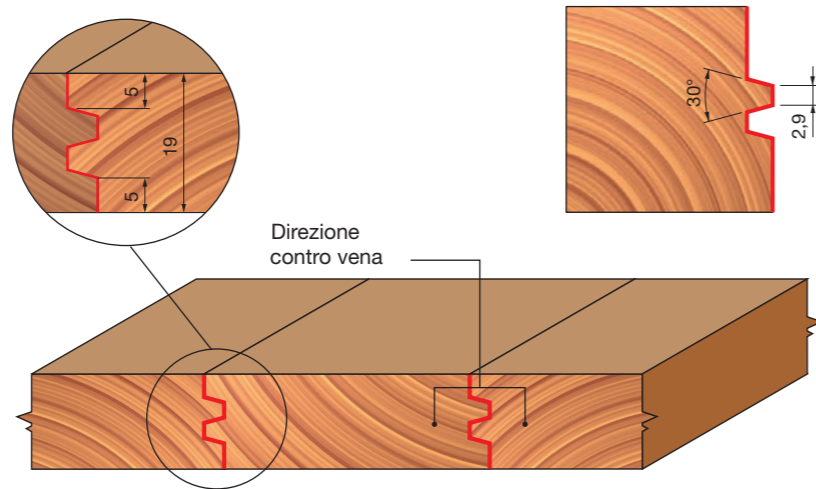
D	h	H	n	A	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	pollici		1/min.		
38	32	70	30,2	12	15°	2	16.000	99-03112P	F03FR02422
38	32	70	30,2	1/2	15°	2	16.000	99-03150P	F03FR02423



Macchine:
Elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Creano una giunzione più forte aumentando l'area di incollaggio.



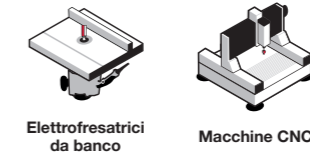
Macchine:
Elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

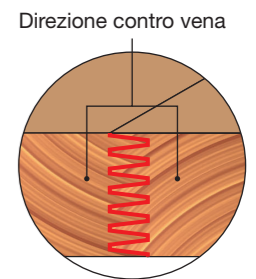
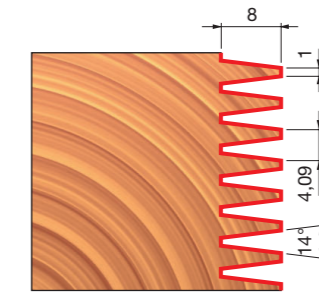
Applicazioni:
Creano una superficie perfettamente piatta e uniforme e aumentano l'area di incollaggio per una giunzione più forte.

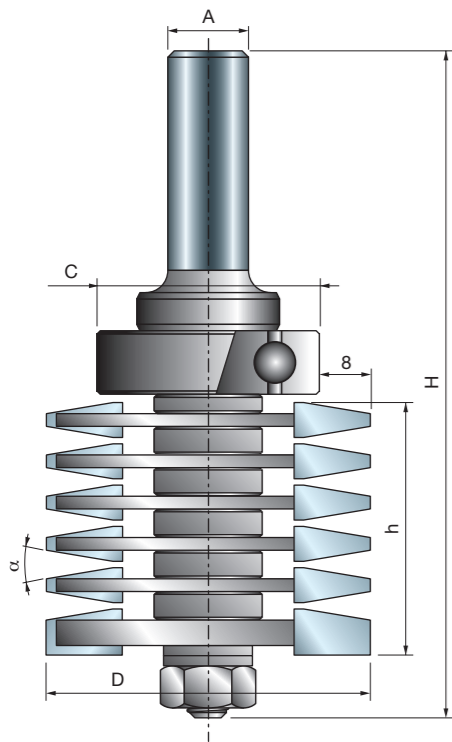
FRESE PER GIUNZIONI A PETTINE

99-



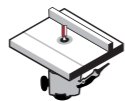
D	h	H	A	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm			1/min.		
35	41,5	79,5	12	14°	2	16.000	99-03712P	F03FR02440



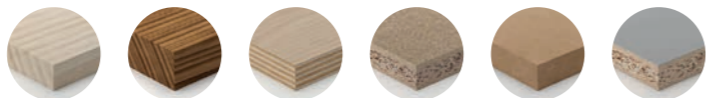


FRESA PER GIUNZIONI A PETTINE CON CUSCINETTO - TIPO A

99-



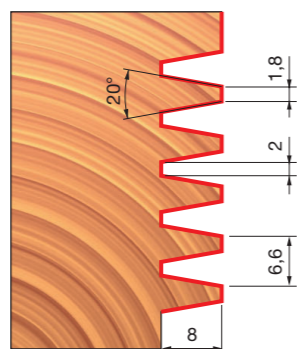
Elettrofresatrici da banco



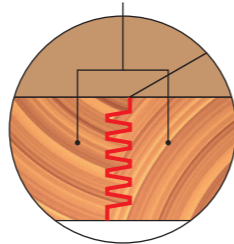
Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
50,8	45,2	108	12	35	20°	2	24.000	99-03912P	F03FR02444

Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9 F03F010003
	Rondella	14 x 8,4 x 1,6	2617M BG9 F03FR01668
	Cuscinetto a sfera	35 x 15 x 11	3102M AI9 F03F012285
	Anello	18 x 0,1 x 8	AN01MP0019 F03FC00392
	Anello	18 x 1 x 8	AN01MP0109 F03FC00396
	Anello	18 x 2,5 x 8	AN01MP0259 F03FC00398
	Anello	18 x 4,4 x 8	AN01MP0449 F03FC00399



Direzione contro vena



Macchine:

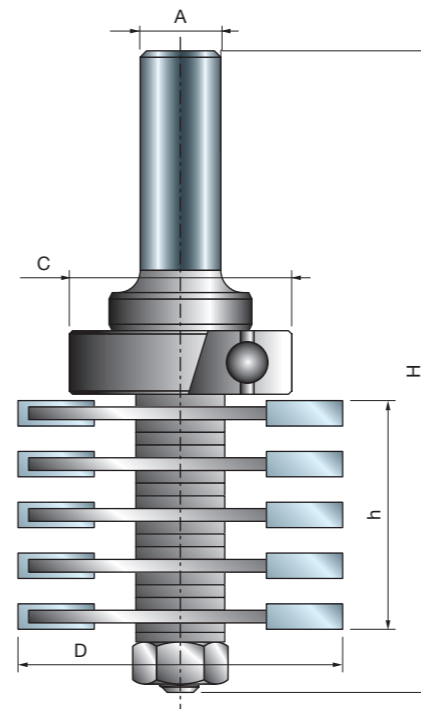
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

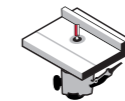
Applicazioni:

Forniscono una giunzione più forte aumentando l'area della superficie di incollaggio.



FRESA PER GIUNZIONI A PETTINE CON CUSCINETTO - TIPO B

99-



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

D	h	H	A	C	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
47	36	101	12	28	2	24.000	99-04212P	F03FR02447

Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9 F03F010003
	Rondella	14 x 8,4 x 1,6	2617M BG9 F03FR01668
	Cuscinetto a sfera	28 x 12 x 8	3102M AH9 F03F010013
	Anello	18 x 0,2 x 8	AN01MP0029 F03FC00393
	Anello	18 x 1 x 8	AN01MP0109 F03FC00396
	Anello	18 x 0,5 x 8	AN01MP0059 F03FC00395
	Anello	18 x 4,4 x 8	AN01MP0449 F03FC00399



Macchine:

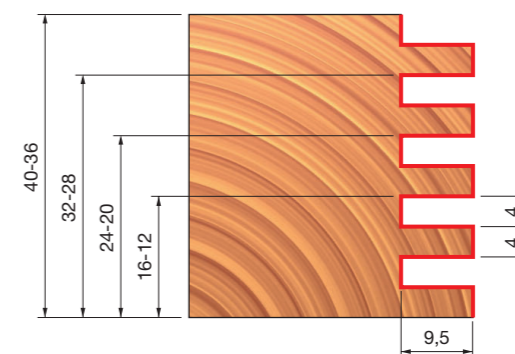
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:

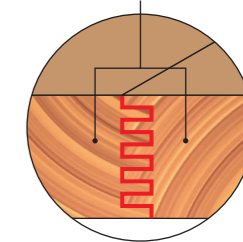
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

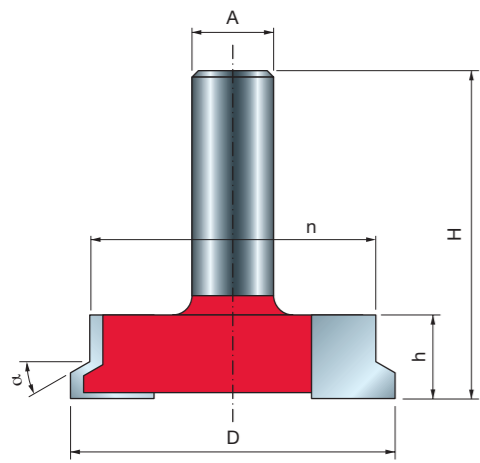
Applicazioni:

Creano una superficie perfettamente piatta e uniforme e aumentano l'area di incollaggio per una giunzione più forte.

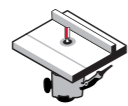


Direzione contro vena

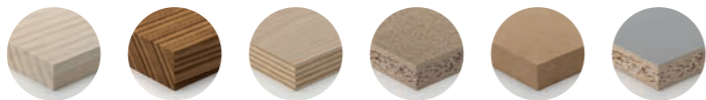




FRESA PER INCASTRI PER CASSETTI 99-



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero

Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D	h	H	A	n	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	°		1/min.		
50,5	13	49	12	44,5	30°	2	16.000	99-24012P	F03FR02463



Macchine:

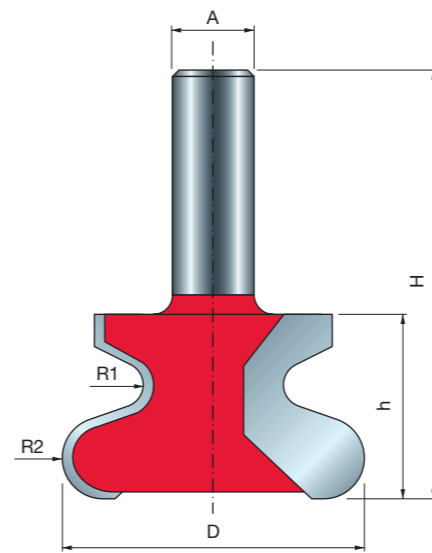
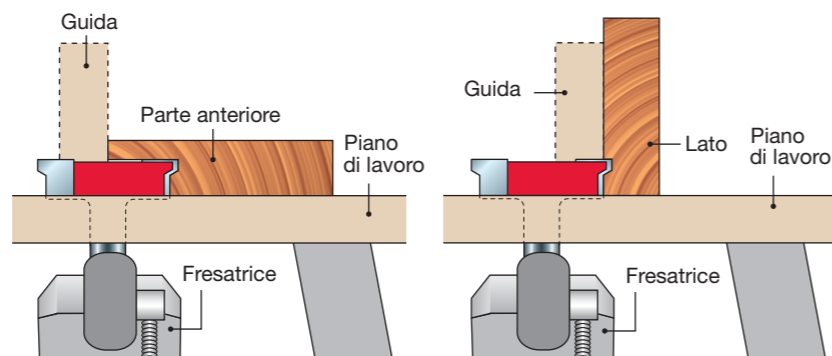
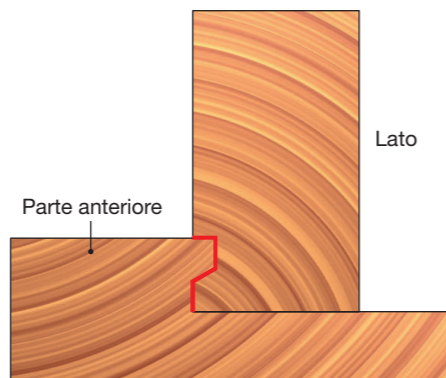
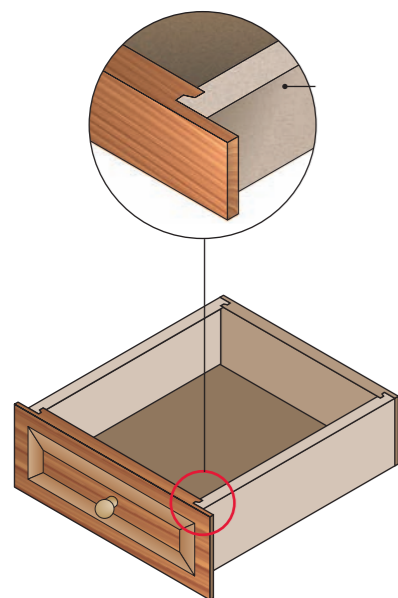
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:

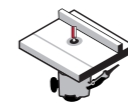
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

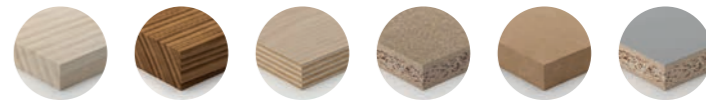
La stessa fresa esegue sia la giunzione anteriore sia quella laterale del cassetto.



FRESA PER MANIGLIE 99-



Elettrofresatrici da banco



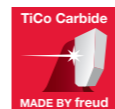
Legno tenero

Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D	h	H	A	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
47	28,7	66,7	12	3,2	6,35	2	16.000	99-00712P	F03FR02413



Macchine:

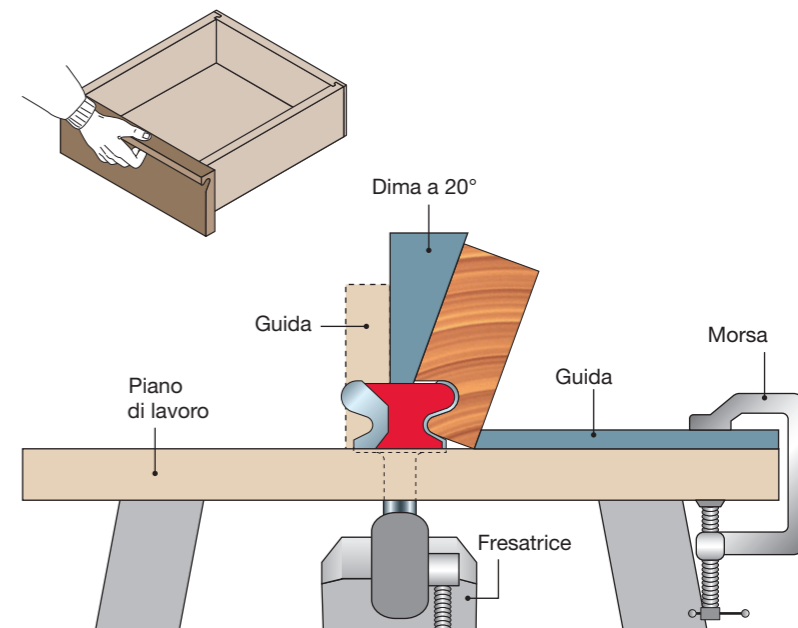
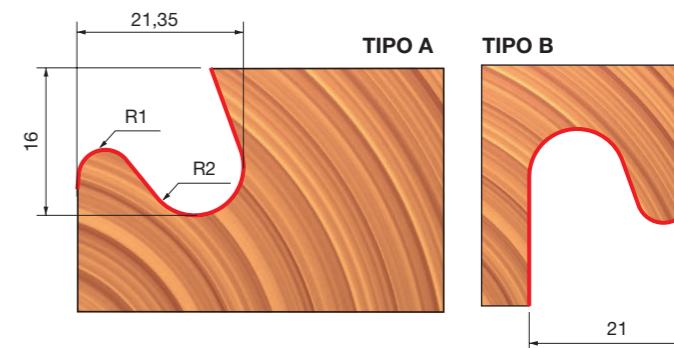
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

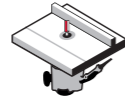
Applicazioni:

Eseguono scanalature per maniglie molto usate nelle antine moderne.



FRESE PER INCASTRI CON PROFILO E CONTROPROFILO

99-



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero

Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D	H	A	R1	R2	C	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	pollici	mm	mm		1/min.	Freud	
42,9	77	12	5,5	-	22	2	24.000	99-26012P	F03FR02468
42,9	77	12	4,5	5,5	22	2	24.000	99-26112P	F03FR02478
42,9	77	12	7	-	22	2	24.000	99-26312P	F03FR02488
42,9	77	1/2	4,5	5,5	22	2	24.000	99-26150P	F03FR02483
42,9	77	1/2	7	-	22	2	24.000	99-26350P	F03FR02493

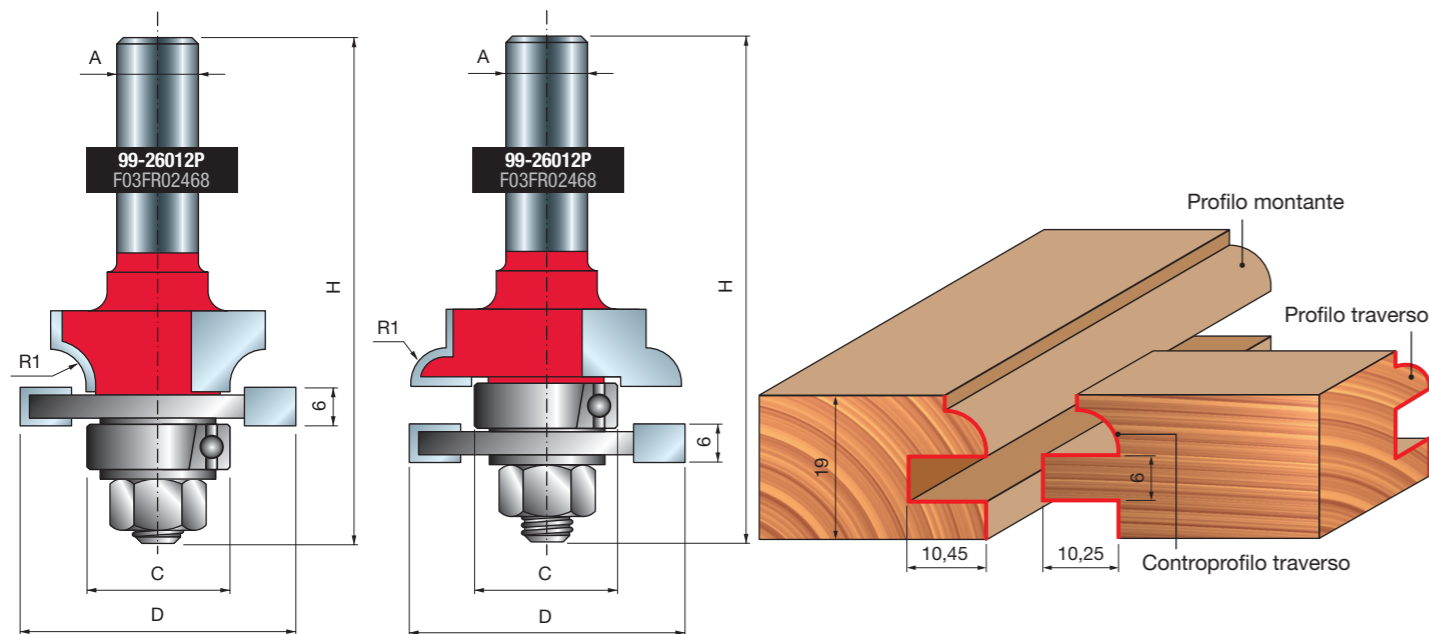
	Ricambi	Dimensioni	Codice Freud	Art. n.
		mm		
	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003
	Anello	18 x 0,1 x 8	AN01MP0019	F03FC00392
	Anello	18 x 0,2 x 8	AN01MP0029	F03FC00393
	Anello	18 x 0,5 x 8	AN01MP0059	F03FC00395
	Anello	18 x 1 x 8	AN01MP0109	F03FC00396
	Cuscinetto a sfera	22 x 8 x 7,1	3102M AC9	F03F010008



Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

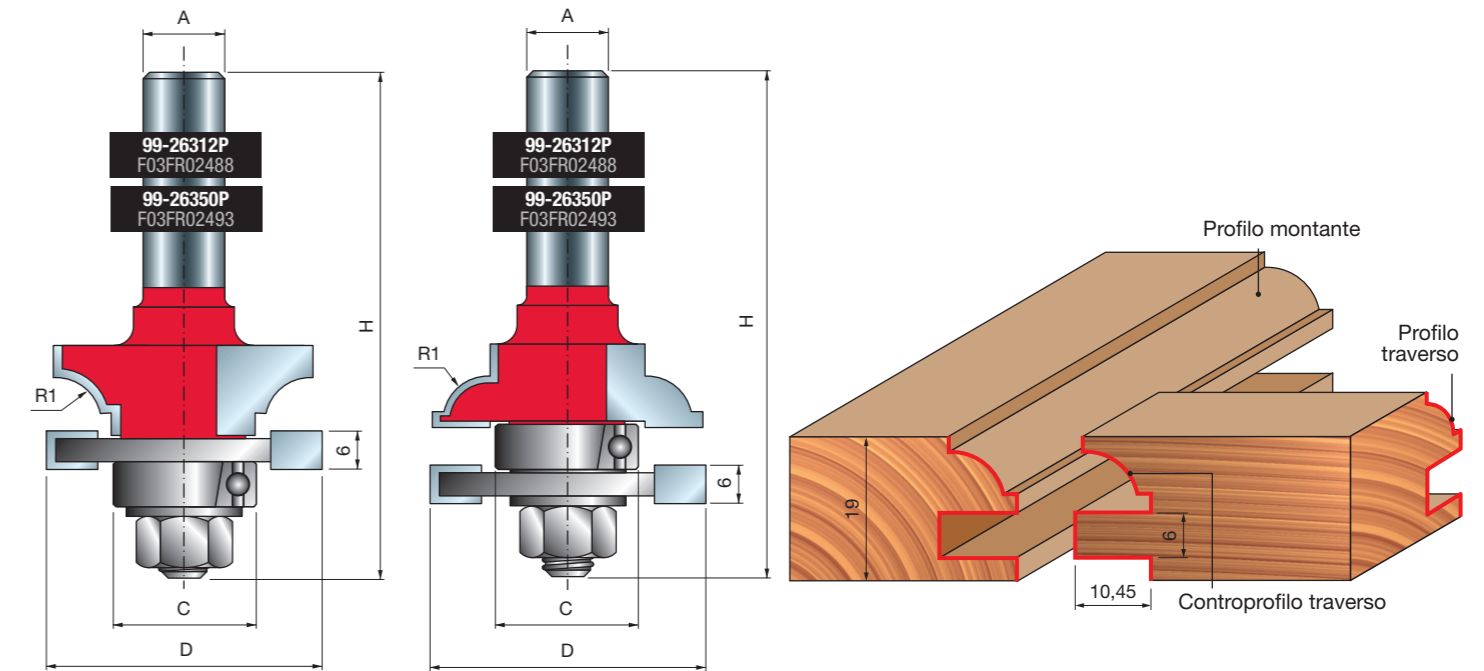
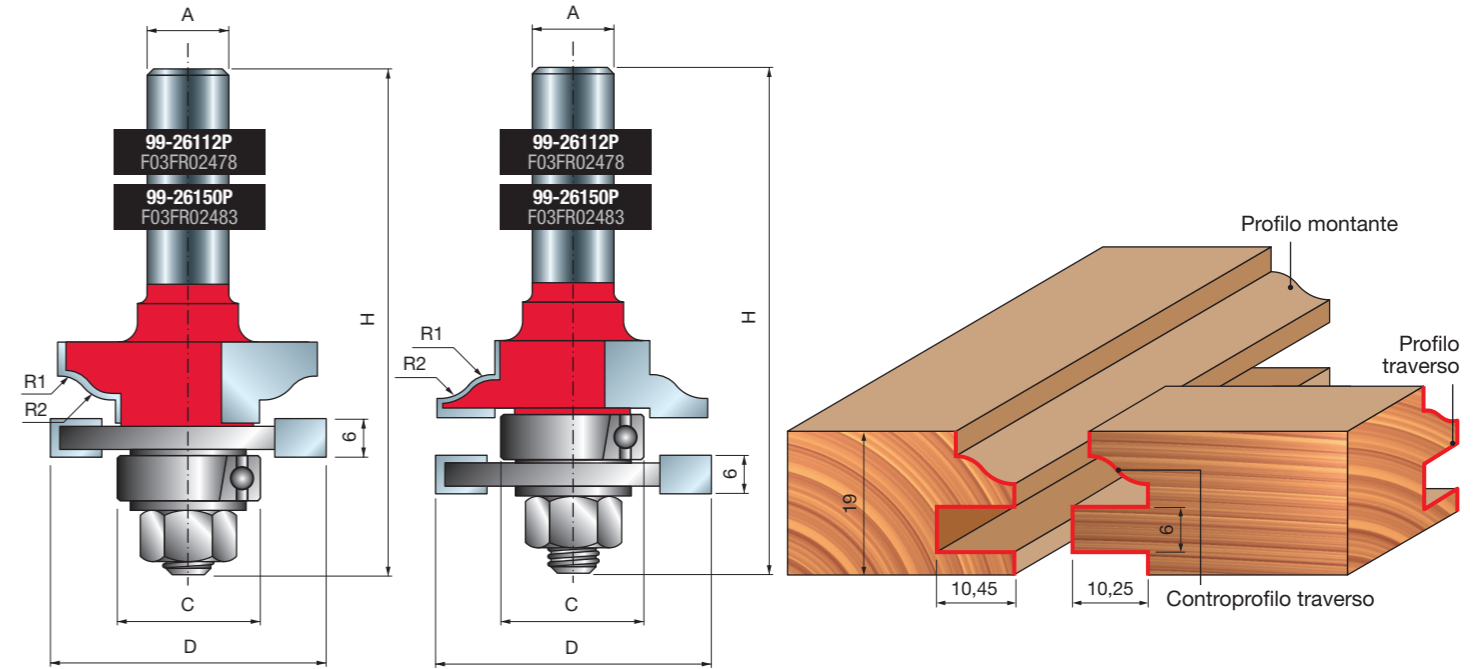
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Questo kit include le due frese per profilo e controprofilo che abbinare creano una giunzione perfetta.
Ogni codice articolo contiene due elementi.



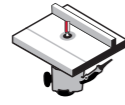
FRESE PER INCASTRI CON PROFILO E CONTROPROFILO

99-

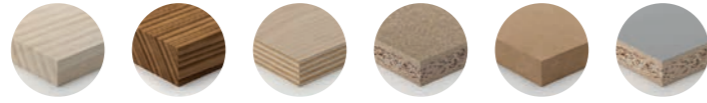


FRESE PER INCASTRI CON PROFILO E CONTROPROFILO

99-



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero

Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D	h	H	A	R1	R2	C	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.	
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	mm	1/min.			
50,4	32,7	104	12	5,5	-	32	2	14.000	99-29012P	F03FR02494	
50,4	32,7	104	12	5,5	4,5	32	2	14.000	99-29112P	F03FR02496	
50,4	32,7	104	12	7	-	32	2	14.000	99-29312P	F03FR02498	
50,4	32,7	104		1/2	5,5	-	32	2	14.000	99-29050P	F03FR02495
50,4	32,7	104		1/2	7	-	32	2	14.000	99-29350P	F03FR02499

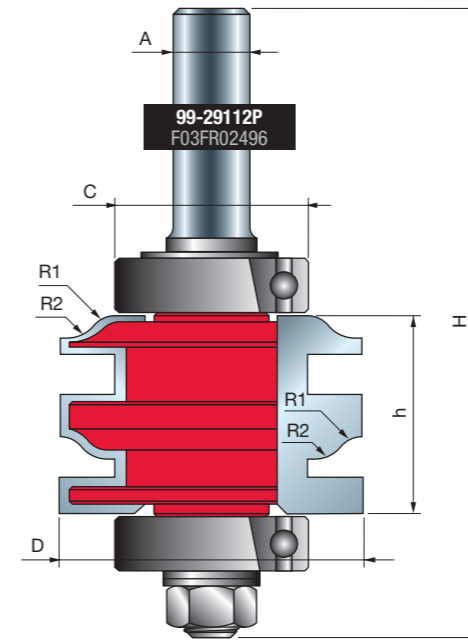
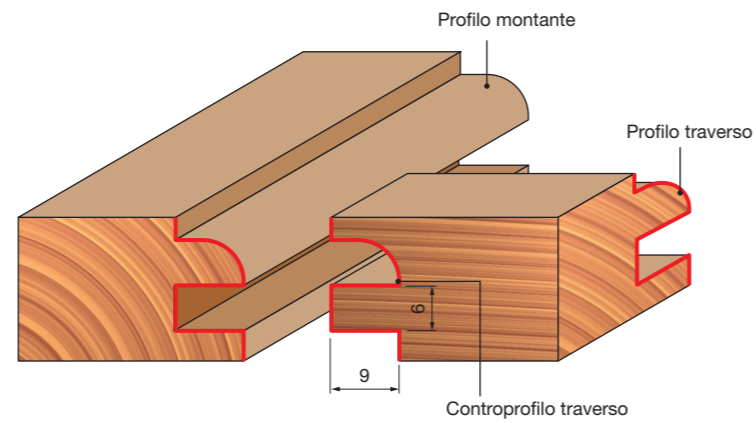
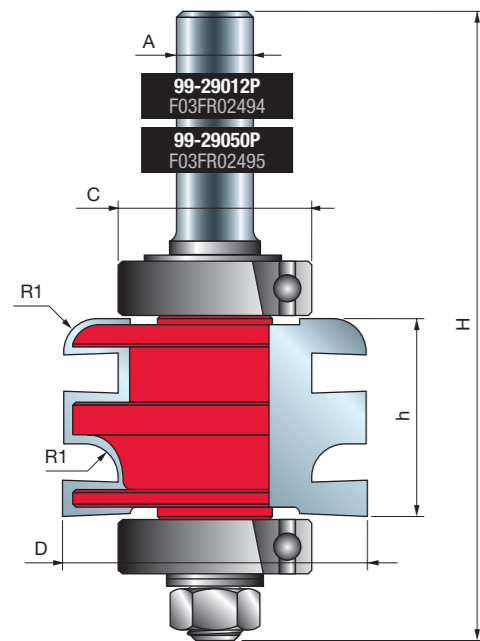
	Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
	Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003
	Anello di arresto	15 x 13,9	2621ME 015	F03FA07444
	Cuscinetto a sfera	32 x 15 x 9	3102M AN9	F03F010016
	Anello	18 x 1 x 8	AN01MP0109	F03FC00396



Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

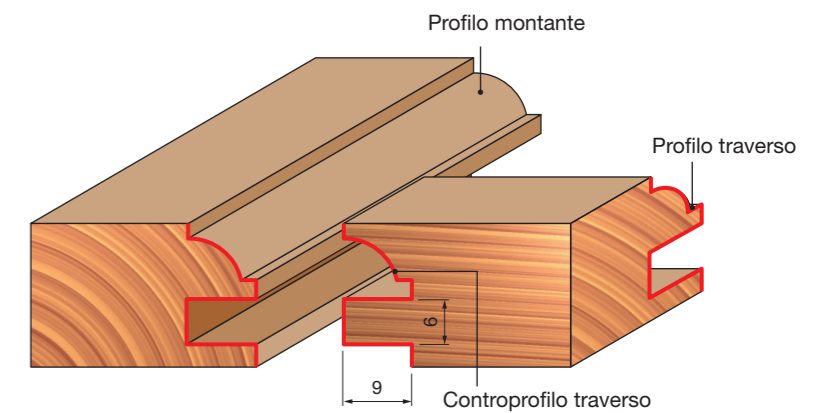
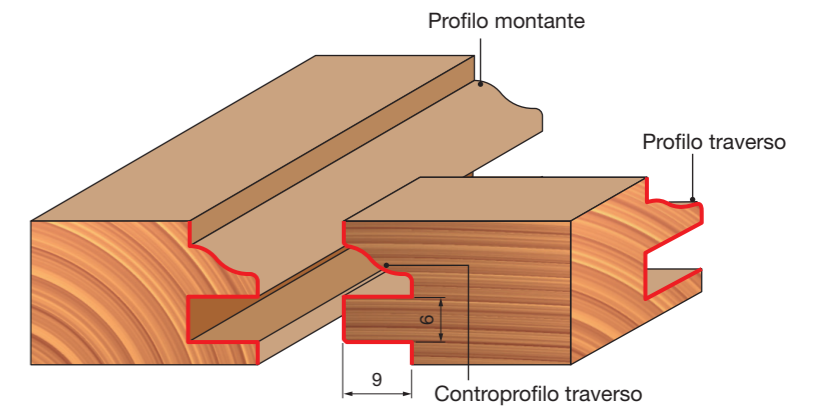
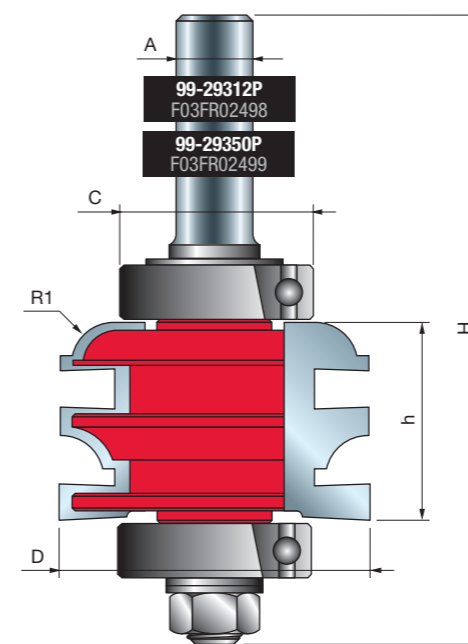
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Un metodo semplice ed efficiente per creare antine con una estetica gradevole senza dover cambiare o regolare l'utensile o le guide.



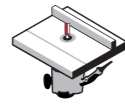
FRESE PER INCASTRI CON PROFILO E CONTROPROFILO

99-

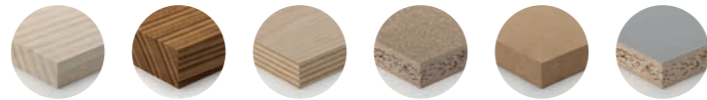


FRESE PER FINESTRE

99-



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero

Legno duro

Multistrato

Pannelli a base di legno

D	h	H	A	m	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
34	35,9	78,4	12	14,5	22	6	2	16.000	99-05112P	F03FR02455
38	15,5	53,5	12	-	-	6	2	16.000	99-05012P	F03FR02451

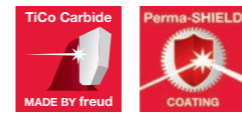
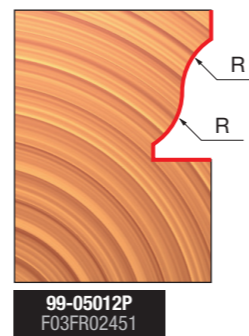
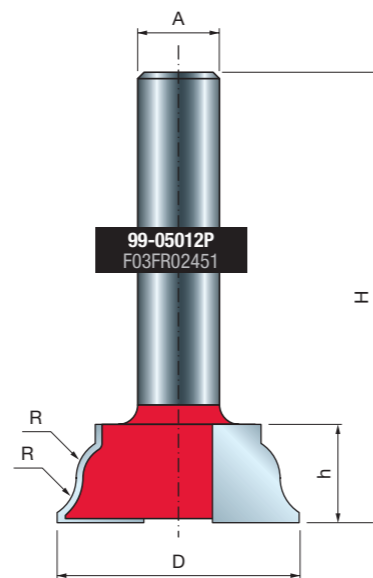
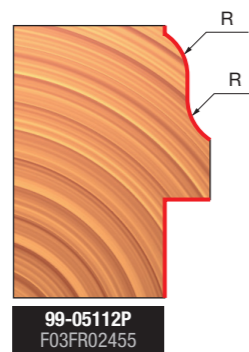
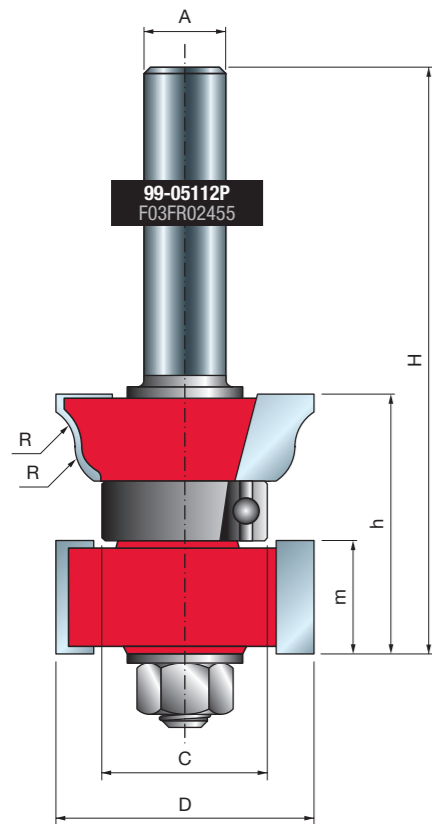
Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003
Rondella	14 x 8,4 x 1,6	2617M BG9	F03FR01668
Cuscinetto a sfera	22 x 8 x 7,1	3102M AC9	F03F010008
Anello	18 x 0,1 x 8	AN01MP0019	F03FC00392



Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Le due frese lavorano all'unisono per eseguire un telaio a lastre completamente suddivise.



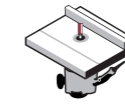
Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

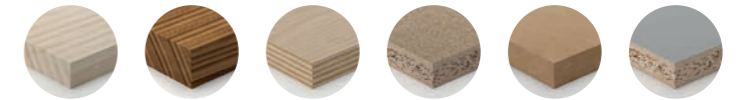
Applicazioni:
Creano bellissimi specchietti di antine per antine o pannelli di rivestimento.

FRESE PER SPECCHIETTI DI ANTINE

99-



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero

Legno duro

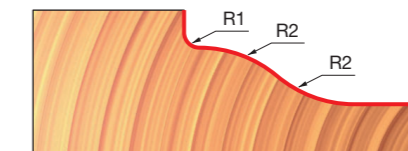
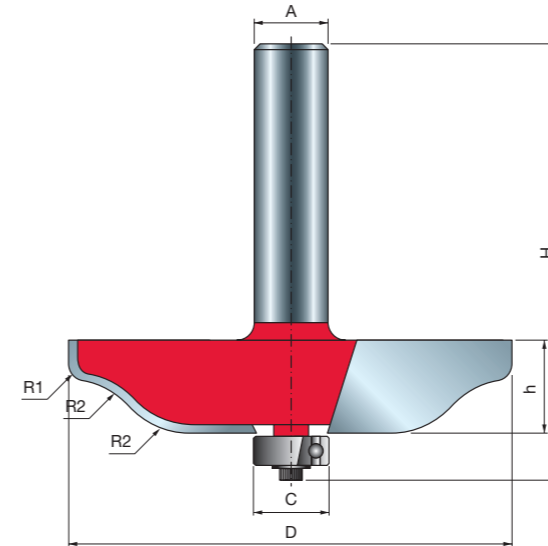
Multistrato

Pannelli a base di legno

Tipo A

D	h	H	A	C	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm		1/min.		
76,2	16	64,7	12	12,7	2	16	2	12.000	99-22112P	F03FR02458
70	16	64,5	1/2	12,7	14	3	4	12.000	99-51050P	F03FR02504
89	16	64,5	1/2	12,7	20	4	4	10.000	99-52050P	F03FR02512

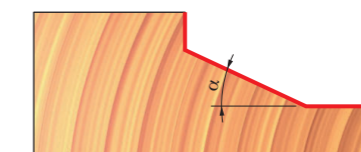
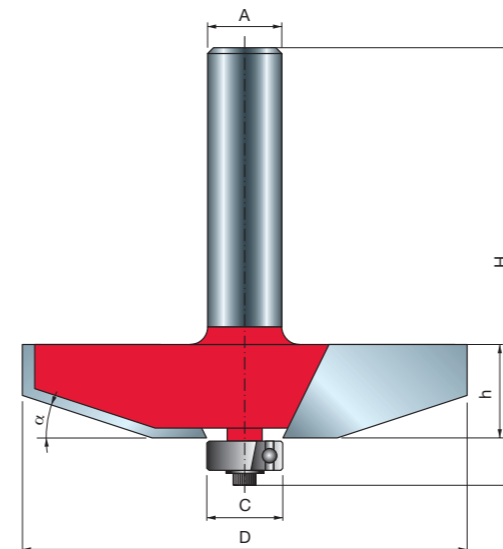
Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
Vite	M3 x 7,6	2607M 001	F03F010000
Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
Rondella	12 x 1,1 x 4,8	FX07M AB9	F03F010159



Tipo B

D	h	H	A	C	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm		1/min.		
63,5	16	60	12	12,7	25°	2	12.000	99-22212P	F03FR02459
76,2	16	60	12	12,7	18°	2	12.000	99-22312P	F03FR02460
89	16,1	64,5	1/2	12,7	16,5°	4	10.000	99-51550P	F03FR02508

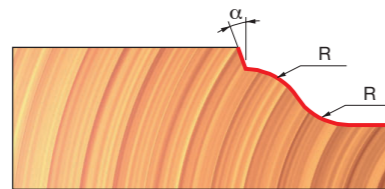
Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
Vite	M3 x 7,6	2607M 001	F03F010000
Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
Rondella	12 x 1,1 x 4,8	FX07M AB9	F03F010159



Tipo C

D	h	H	A	C	α	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	pollici	mm		mm		1/min.		
70	16	64,5	1/2	12,7	20°	11	4	12.000	99-51350P	F03FR02507

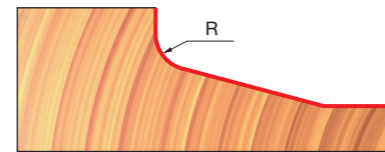
Ricambi	Dimensioni	Codice Freud	Art. n.
	mm		
Vite	M3 x 7,6	2607M 001	F03F010000
Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
Rondella	12 x 1,1 x 4,8	FX07M AB9	F03F010159



Tipo D

D	h	H	A	C	α	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm		mm		1/min.		
76,2	16	60	12	12,7	15°	4,8	2	12.000	99-22412P	F03FR02461

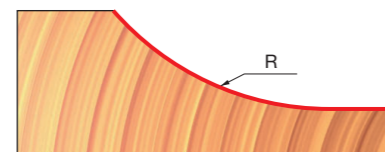
Ricambi	Dimensioni	Codice Freud	Art. n.
	mm		
Vite	M3 x 7,6	2607M 001	F03F010000
Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
Rondella	12 x 1,1 x 4,8	FX07M AB9	F03F010159



Tipo E

D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	pollici	mm	mm		1/min.		
89	16	64,7	12	12,7	38,1	2	10.000	99-22512P	F03FR02462
89	16	64,5	1/2"	12,7	38	4	10.000	99-51850P	F03FR02510

Ricambi	Dimensioni	Codice Freud	Art. n.
	mm		
Vite	M3 x 7,6	2607M 001	F03F010000
Cuscinetto a sfera	12,7 x 4,98 x 4,76	3102M AB9	F03F010007
Rondella	12 x 1,1 x 4,8	FX07M AB9	F03F010159



Macchine:

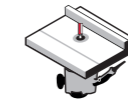
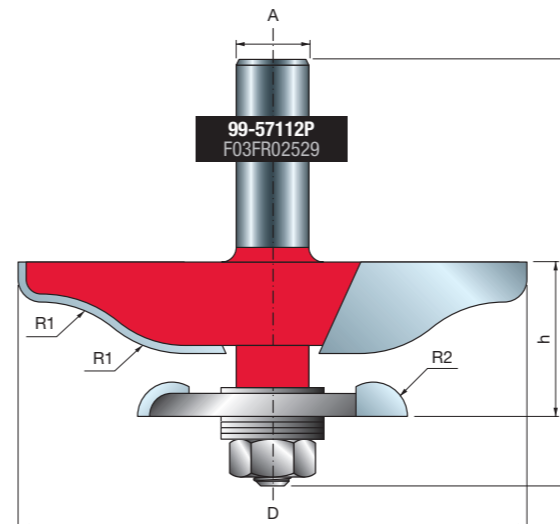
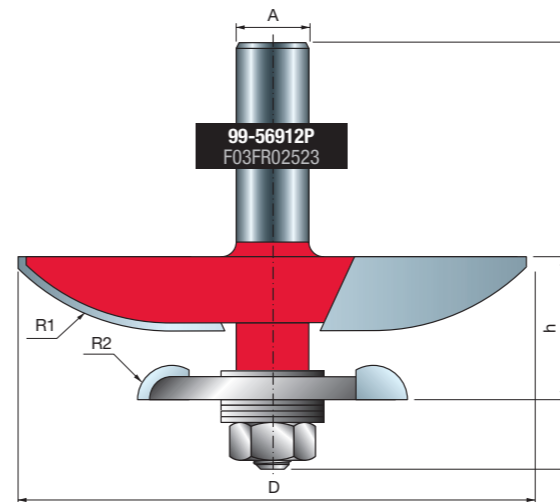
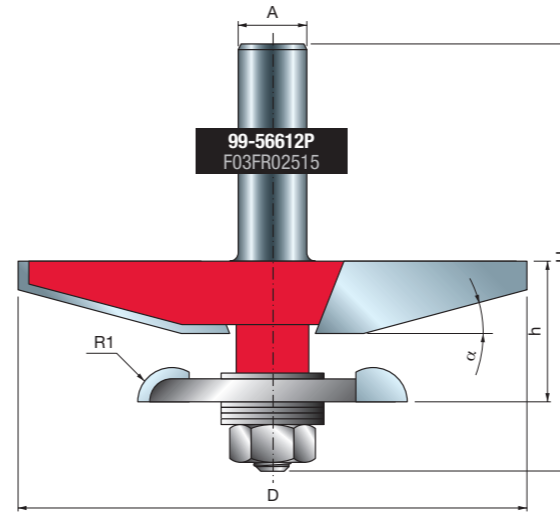
Elettrofresatrici da banco.

Materiali:

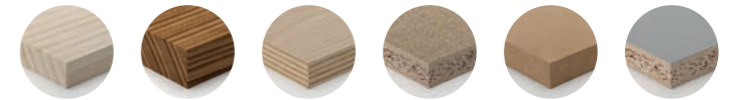
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Creano bellissimi specchietti di antine per antine o pannelli di rivestimento. Queste frese per specchietti di antine comprendono un tagliente posteriore che fresa una battuta sul retro del pannello dell'antina.



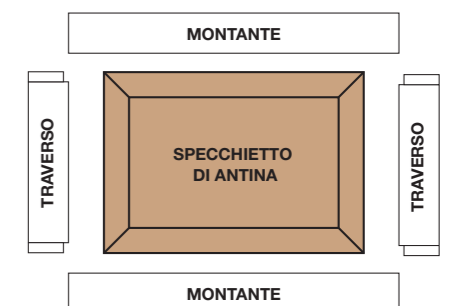
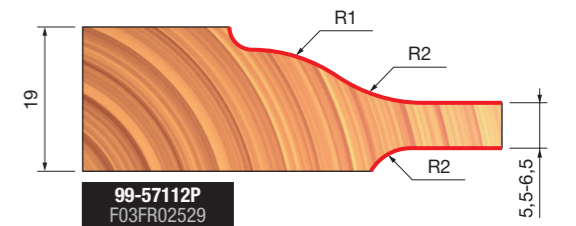
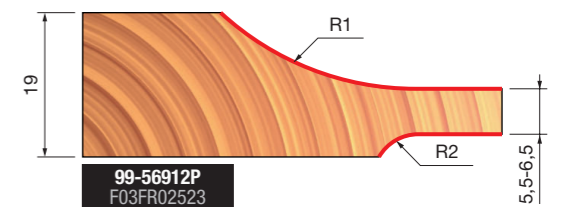
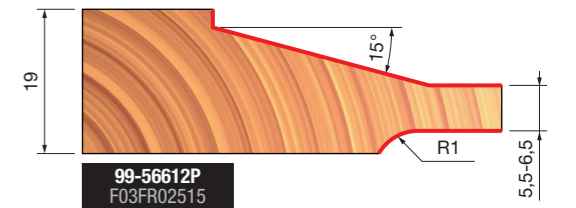
Elettrofresatrici da banco



Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

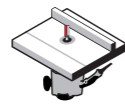
D	h	H	A	α	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm		mm	mm		1/min.		
89	25	75	12	15°	6	-	2	14.000	99-56612P	F03FR02515
89	25	75	12	15°	38	6	2	14.000	99-56912P	F03FR02523
89	25	75	12	15°	30	6	2	14.000	99-57112P	F03FR02529

Ricambi	Dimensioni	Codice Freud	Art. n.
	mm		
Dado esagonale	7,94 x 6,75	2610M BB9	F03F010003
Anello	18 x 0,1 x 8	AN01MP0019	F03FC00392
Anello	18 x 0,2 x 8	AN01MP0029	F03FC00393
Anello	18 x 0,5 x 8	AN01MP0059	F03FC00395
Anello	18 x 1 x 8	AN01MP0109	F03FC00396
Anello	18 x 0,15 x 8	AN01MPAA99	F03FC00391

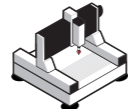


FRESE VERTICALI PER SPECCHIETTI DI ANTINE

99-



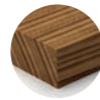
Elettrofresatrici da banco



Macchine CNC



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

D mm	h mm	H mm	A	α	R1 mm	R2 mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
31,8	41,5	79,5	12	-	2	16	2	16.000	99-32212P	F03FR02500
31,8	41,5	79,5	12	18°	-	-	2	16.000	99-32312P	F03FR02501
31,8	41,5	79,5	12	15°	4,8	-	2	16.000	99-32412P	F03FR02502
31,8	41,5	79,5	12	-	38,1	-	2	16.000	99-32512P	F03FR02503



Macchine:

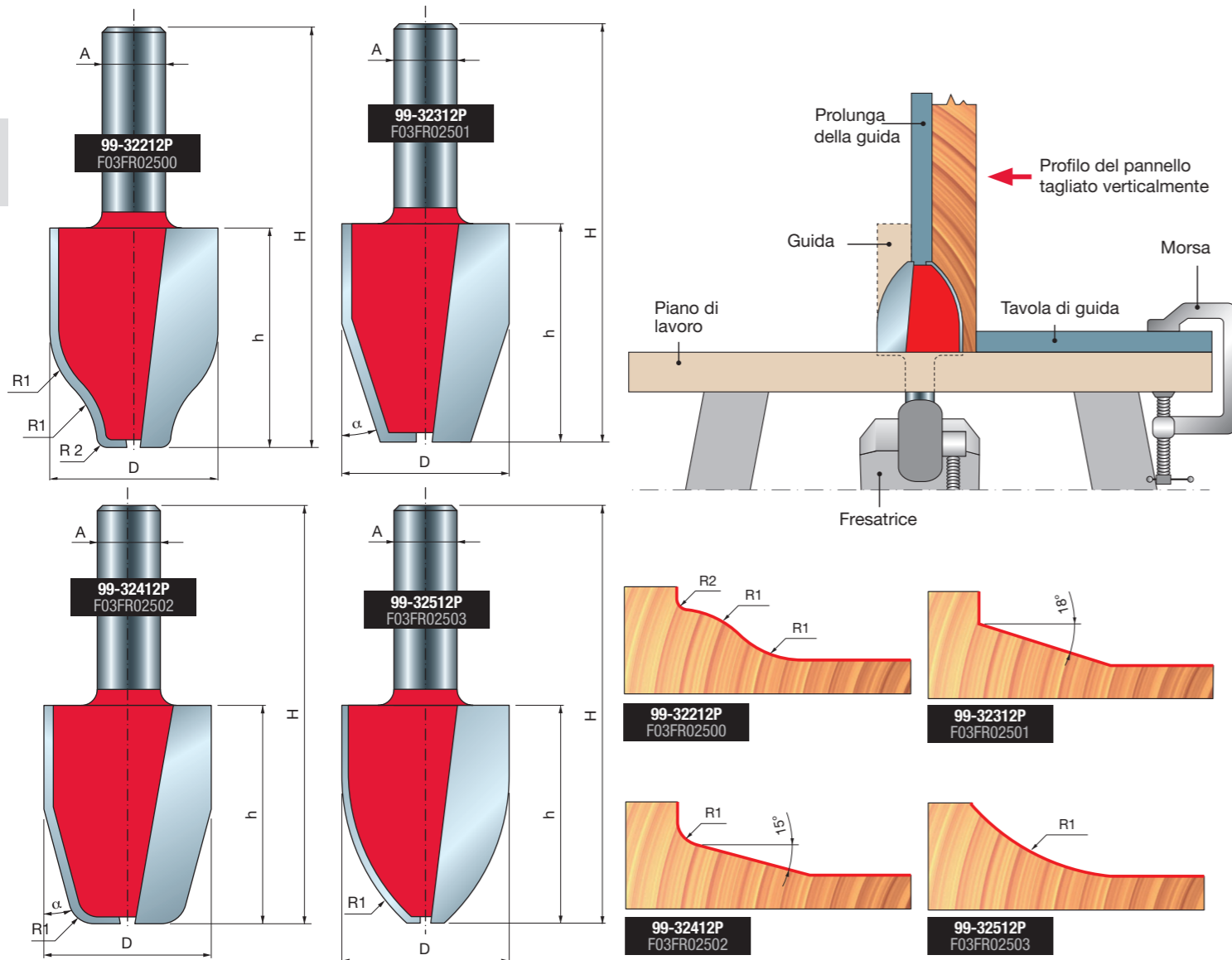
Elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Creano bellissimi specchietti di antine per antine o pannelli di rivestimento.



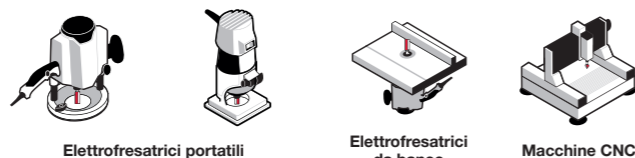
Frese per la scanalatura di superfici





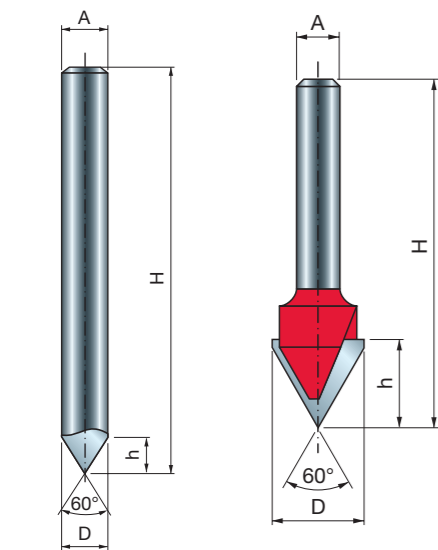
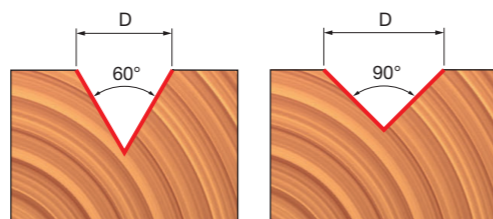
FRESE PER INTAGLI A "V"

20- PI01

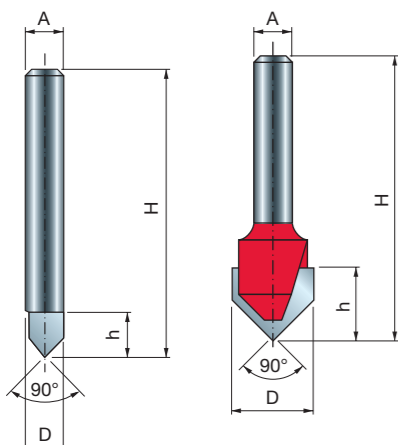


D	h	H	A	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici		1/min.		
6	6	38,1	6	90°	1	24.000	20-10006P	F03FR01617
9,5	10	44,4	6	90°	2	24.000	20-10206P	F03FR01619
12,7	10	44,4	6	90°	2	24.000	20-10406P	F03FR01622
12,7	12,7	49,2	6	60°	2	24.000	20-15206P	F03FR01629
12,7	11	57,3	6	60°	3	24.000	20-15406P	F03FR01632
6	6	38,1	8	90°	1	24.000	20-10008P	F03FR01618
8	6	70	8	60°	1	30.000	PI01MD6083	F03FR00382
8	8	70	8	60°	1	24.000	20-16008P	F03FR01634
9,5	10	44,4	8	90°	2	24.000	20-10208P	F03FR01620
12,7	10	44,4	8	90°	2	24.000	20-10408P	F03FR01623
12,7	12,7	50,8	8	60°	2	24.000	20-15208P	F03FR01630
12,7	11	54	8	60°	3	24.000	20-15408P	F03FR01633
31,75	16	51	8	90°	2	24.000	20-91408P	F03FR02857
15,88	12,5	56,5	12	90°	2	24.000	20-10612P	F03FR01625
19,05	12,5	57,2	12	90°	2	24.000	20-10812P	F03FR01626
9,53	10	44,4	1/4	90°	2	24.000	20-10225P	F03FR01621
12,7	10	44,4	1/4	90°	2	24.000	20-10425P	F03FR01624
12,7	12,7	47,5	1/4	60°	2	24.000	20-15225P	F03FR01631
12,7	12,7	54,7	1/2	90°	2	24.000	20-10950P	F03FR01628

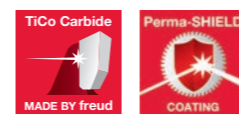
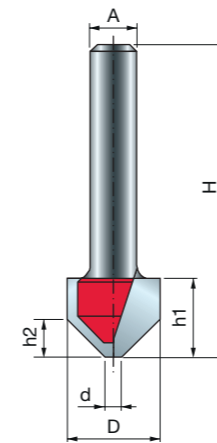
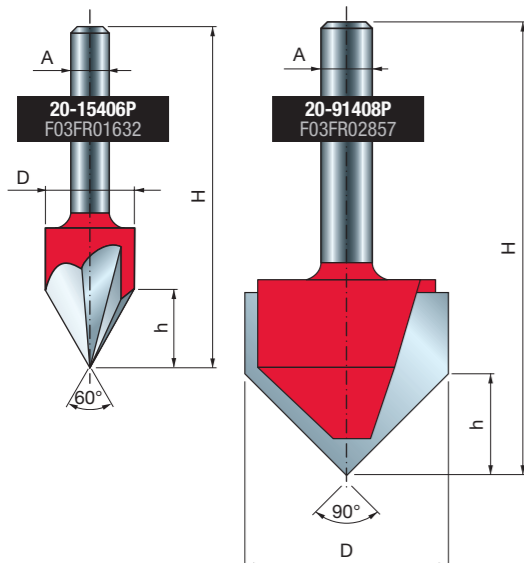
• Punta integrale in HW



• Punta integrale in HW



• Punta integrale in HW



Macchine:

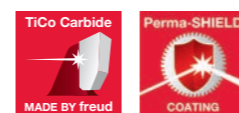
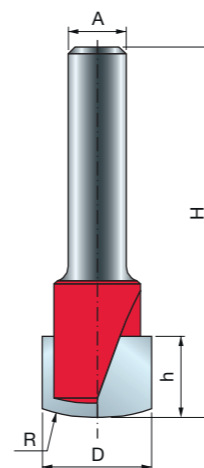
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:

Pannelli ACM (materiale composito di alluminio), legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Progettate per creare una scanalatura a "V" su pannelli ACM, consentendo una facile piegatura del pannello senza rotture.



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:

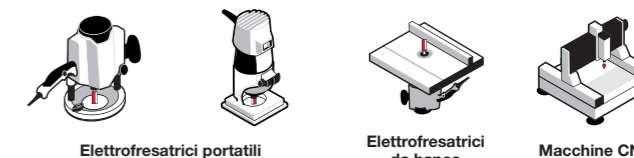
Pannelli ACM (materiale composito di alluminio), legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

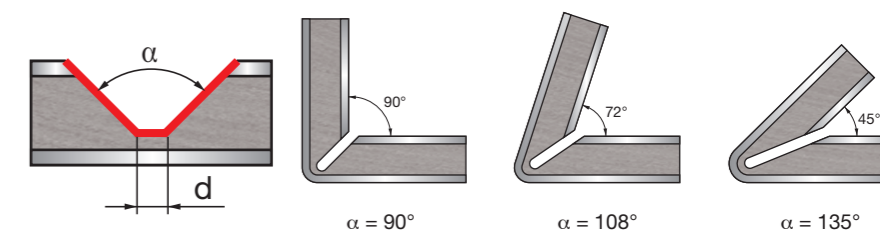
Ideate per creare un intaglio rettangolare su pannelli ACM (Composito di Alluminio) e permettere una facile piegatura del pannello senza rotture.

FRESE PER INTAGLI A "V" PER LA PIEGATURA DI PANNELLI ACM

21-

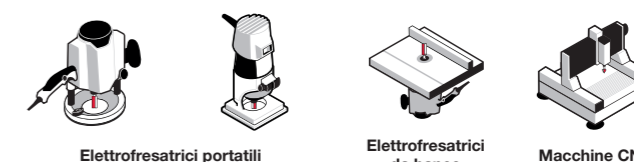


D	h1	h2	H	A	d	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	pollici		1/min.		
16	12,5	6,8	50,8	6	2,5	90°	2	24.000	21-11206P	F03FR04018
19,05	12,5	6	50,8	6	2,5	108°	2	24.000	21-14606P	F03FR04021
22,23	12,5	4,2	50,8	6	2,29	135°	2	24.000	21-18206P	F03FR04024
16	12,5	6,8	50,8	8	2,5	90°	2	24.000	21-11208P	F03FR04019
19,05	12,5	6	50,8	8	2,5	108°	2	24.000	21-14608P	F03FR04022
22,23	12,5	4,2	50,8	8	2,29	135°	2	24.000	21-18208P	F03FR04025
12,7	10,8	5,2	50,8	1/4	2,29	90°	2	24.000	21-11025P	F03FR04017
16	12,7	6,8	50,8	1/4	2,5	90°	2	24.000	21-11225P	F03FR04020
19,05	12,7	6	50,8	1/4	2,5	108°	2	24.000	21-14625P	F03FR04023
22,23	12,7	4,2	50,8	1/4	2,29	135°	2	24.000	21-18225P	F03FR04026

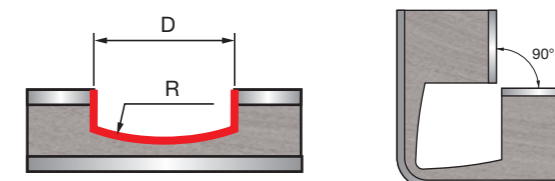


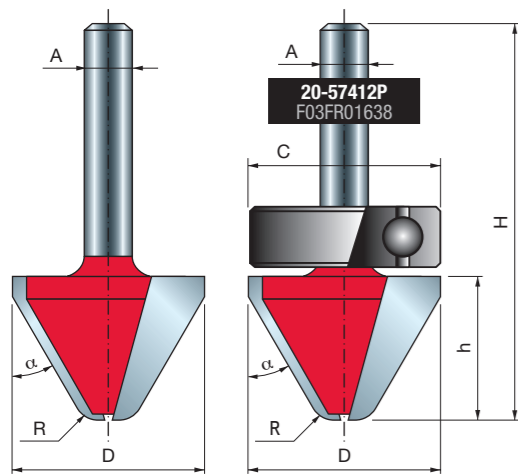
FRESE PER SCANALATURE RETTANGOLARI PER LA PIEGATURA DI PANNELLI ACM

21-



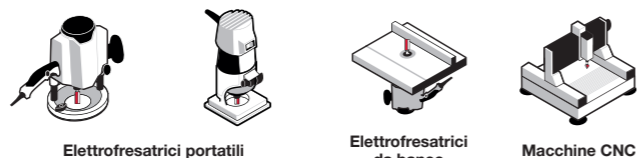
D	h	H	A	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	1/min.		
15,88	11	50	8	23,8	2	24.000	21-20008P	F03FR03967
15,88	11	50,8	1/4	23,8	2	24.000	21-20025P	F03FR03963



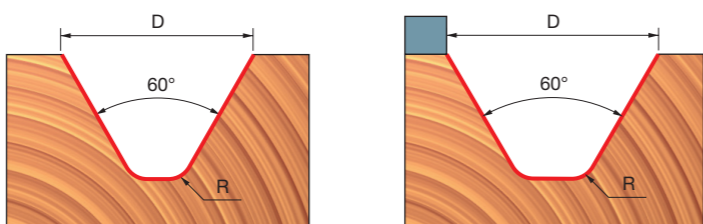


FRESE PER LETTERE

20-



D	h	H	A	C	R	α	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
25,4	19	51,05	6	-	3	60°	2	24.000	20-17206P	F03FR01635
25,4	19	51,05	8	-	3	60°	2	24.000	20-17208P	F03FR01636
28,57	19	57	12	-	3	60°	2	18.000	20-17412P	F03FR01637
28	19	67,15	12	28	3	60°	2	18.000	20-57412P	F03FR01638



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

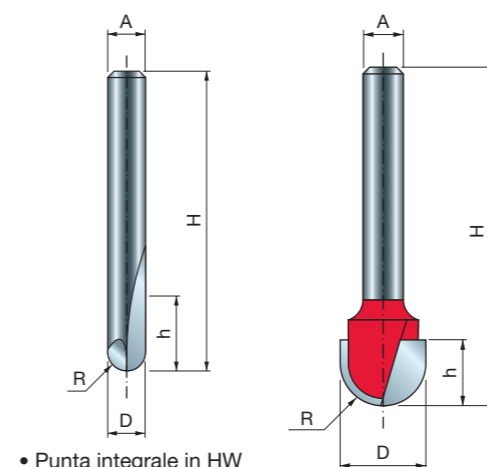
Le frese con cuscinetto non sono raccomandate per l'uso su macchine CNC.

Materiali:

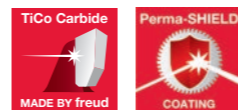
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Eseguono una scanalatura a "V" con angolo di 60° con un fondo piatto per un lettering in rilievo molto leggibile.



• Punta integrale in HW



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

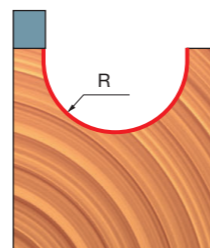
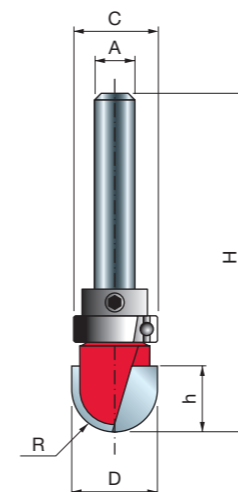
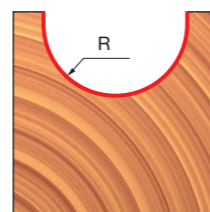
Le frese con cuscinetto non sono raccomandate per l'uso su macchine CNC.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

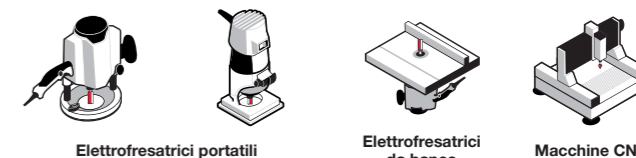
Applicazioni:

Eseguono bellissime scanalature semicirculari nel pezzo di lavoro.



FRESE PER MEZZI TONDI

18-

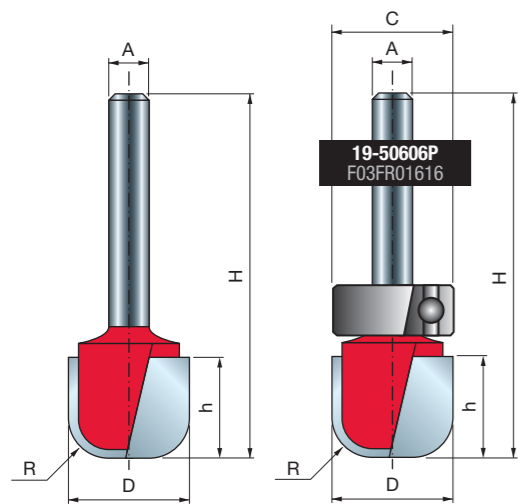


D	h	H	A	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
3,2	9,5	50,5	6	1,6	2	24.000	18-10006P	F03FR01581
4,8	9,5	50,5	6	2,4	2	24.000	18-10206P	F03FR01584
6	12,7	50,8	6	3	2	24.000	18-10406P	F03FR01587
9,52	9	46	6	4,8	2	24.000	18-10606P	F03FR01590
12	9	46	6	6	2	24.000	18-10806P	F03FR01593
15,88	11	50,8	6	8	2	24.000	18-11006P	F03FR01596
19,05	11	50,8	6	9,5	2	24.000	18-11206P	F03FR01599
3,2	9,5	50,5	8	1,6	2	24.000	18-10008P	F03FR01582
4,8	9,5	50,5	8	2,4	2	24.000	18-10208P	F03FR01585
6	12,7	50,8	8	3	2	24.000	18-10408P	F03FR01588
9,52	9	46	8	4,8	2	24.000	18-10608P	F03FR01591
12	9	46	8	6	2	24.000	18-10808P	F03FR01594
15,88	11	50,8	8	8	2	24.000	18-11008P	F03FR01597
19,05	11	50,8	8	9,5	2	24.000	18-11208P	F03FR01600
6	9,5	57	12	3	2	24.000	18-11412P	F03FR01602
12,7	31,7	71,5	12	6,35	2	24.000	18-11612P	F03FR01604
19,05	31,7	73	12	9,5	2	24.000	18-12212P	F03FR01606
25,4	31,7	73	12	12,7	2	24.000	18-12612P	F03FR01608
3,18	9,5	50,5	1/4	1,59	2	24.000	18-10025P	F03FR01583
4,76	6,4	50,5	1/4	2,38	2	24.000	18-10225P	F03FR01586
6,35	12,7	50,5	1/4	3,18	2	24.000	18-10425P	F03FR01589
9,52	9	45	1/4	4,77	2	24.000	18-10625P	F03FR01592
12,7	9	45,5	1/4	6,35	2	24.000	18-10825P	F03FR01595
15,88	11	48	1/4	7,94	2	24.000	18-11025P	F03FR01598
19,05	11	48	1/4	9,53	2	24.000	18-11225P	F03FR01601
6,35	12,7	61	1/2	3,18	2	24.000	18-11450P	F03FR01603
12,7	31,7	72,7	1/2	6,35	2	24.000	18-11650P	F03FR01605
19	31,7	73	1/2	9,5	2	24.000	18-12250P	F03FR01607

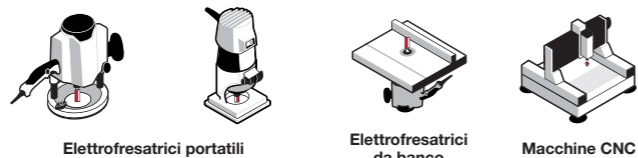
• Frese integrali in HW

Frese con cuscinetto a sfera (non idonee per macchine CNC)

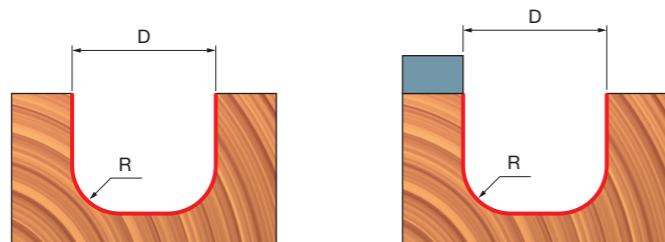
D	h	H	A	R	C	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
15,88	11	59,5	6	8	15,8	2	24.000	18-51006P	F03FR01609
19,05	11,1	59,5	6	9,5	19	2	24.000	18-51206P	F03FR01611
15,88	11	59,5	8	8	15,8	2	24.000	18-51008P	F03FR01610
19,05	11	59,5	8	9,5	19,05	2	24.000	18-51208P	F03FR01612



FRESE PER VASELLAME IN LEGNO 19- 99-



D mm	h mm	H mm	A mm	R mm	C mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
19	15,9	64,1	6	6,35	19	2	24.000	19-50606P	F03FR01616
19,05	15,9	47,5	6	6,35	-	2	24.000	19-10606P	F03FR01613
19,05	15,9	47,5	8	6,35	-	2	24.000	19-10608P	F03FR01614
19,05	15,9	67	12	6,35	-	2	24.000	19-12612P	F03FR01615
31,75	15,8	53	12	6,35	-	2	18.000	99-02612P	F03FR02420



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

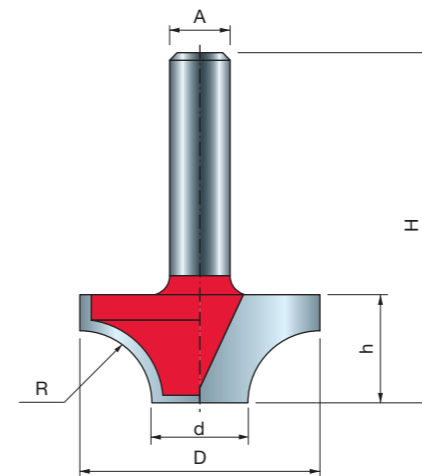
Le frese con cuscinetto non sono raccomandate per l'uso su macchine CNC.

Materiali:

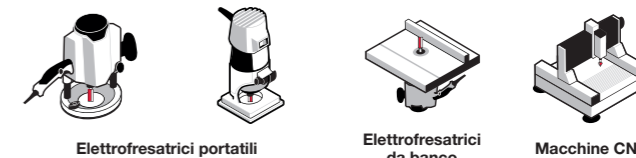
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Eseguono bellissime scanalature a forma di tazza con un fondo piatto nel pezzo di lavoro.

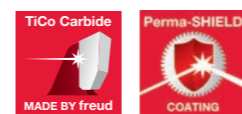
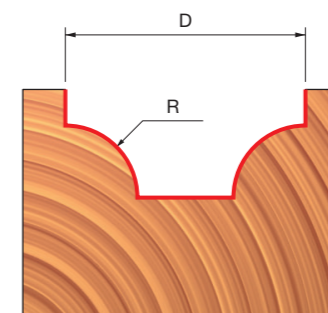


FRESE PER SCANALATURE A RAGGIO CONCAVO "OVOLO" 39-



D mm	h mm	H mm	A mm	R mm	d mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
12,7	8	40	6	3,2	6,35	2	24.000	39-20206P	F03FR01871
24,7	12,7	44,7	8	6	12,7	2	24.000	39-20908P	F03FR01873
31,75	14,3	46,3	8	9,53	12,7	2	18.000	39-20808P	F03FR01872
63,5	33,3	71,3	12	25,4	12,7	2	12.000	39-23812P*	F03FR01874

* Non idonee per macchine portatili



Macchine:

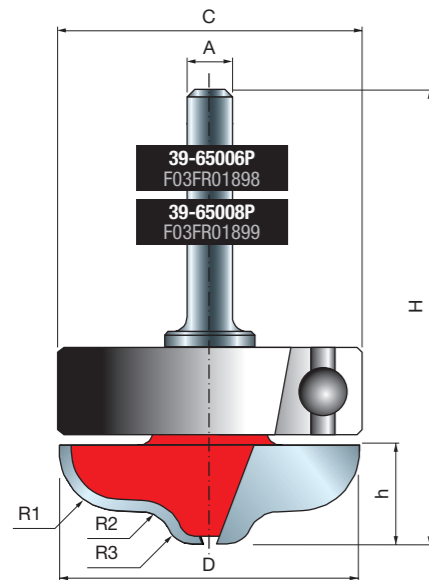
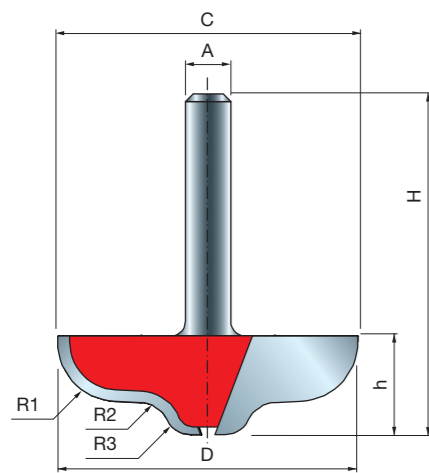
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiale:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

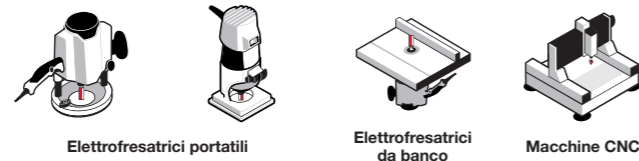
Applicazioni:

Creano scanalature decorative su modanature e mobili.

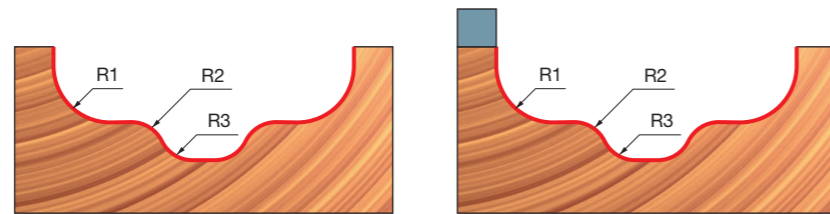


FRESE PER SCANALATURE CONCAVE E CONVESSE

39-



D	h	H	A	C	R1	R2	R3	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
39,6	13	45	6	-	7,9	4,2	3,4	2	16.000	39-60006P	F03FR01896
39,6	13	60,1	6	39,6	7,9	4,2	3,4	2	16.000	39-65006P	F03FR01898
39,6	13	45	8	-	7,9	4,2	3,4	2	16.000	39-60008P	F03FR01897
39,6	13	60,1	8	39,6	7,9	4,2	3,4	2	16.000	39-65008P	F03FR01899



Macchine:

Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

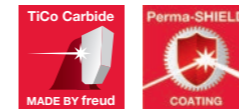
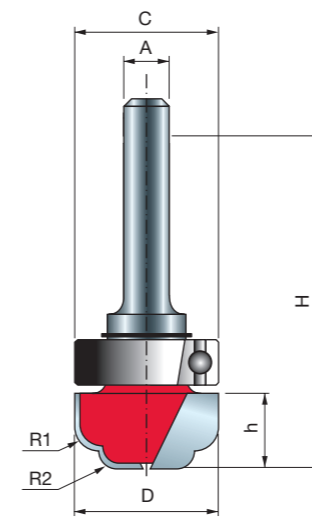
Le frese con cuscinetto non sono raccomandate per l'uso su macchine CNC.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

Creano scanalature decorative su modanature e mobili.



Macchine:

Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:

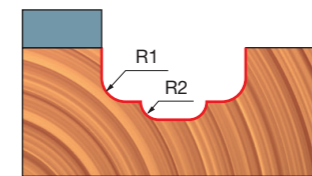
Usare con modelli per creare scanalature decorative su sagome e mobili.

FRESE PER SCANALATURE A DOPPIA CONCAVITÀ CON CUSCINETTO

39-

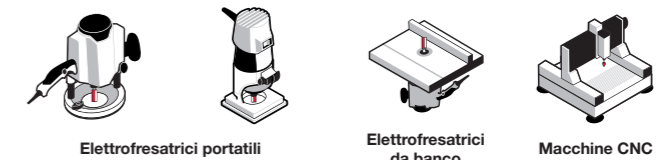


D	h	H	A	C	R1	R2	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		1/min.		
19	9,6	53	6	19	3,2	2,4	2	24.000	39-51206P	F03FR01887

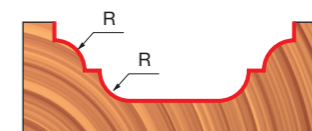


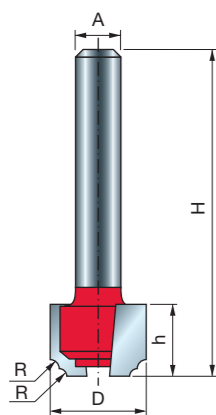
FRESE PER SCANALATURE CONCAVE E CONVESSE

39-

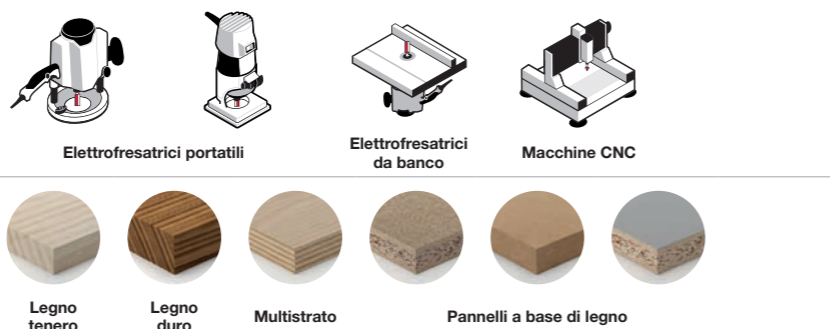


D	h	H	A	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	1/min.		
19,05	9,8	41,8	6		2,38	2	24.000	39-10006P F03FR01856
25,4	12,7	44,7	6		3,18	2	24.000	39-10206P F03FR01860
19,05	9,8	41,8	8		2,38	2	24.000	39-10008P F03FR01857
19	12,7	44,7	8		4	2	24.000	39-10108P F03FR01859
25,4	12,7	44,7	8		3,18	2	24.000	39-10208P F03FR01861
31,75	12,7	44,7	8		4	2	18.000	39-11408P F03FR01863
31,75	12,7	50,7	12		4	2	18.000	39-11412P F03FR01864
19,05	9,8	41,8	1/4		2,38	2	24.000	39-10025P F03FR01858
25,4	12,7	44,7	1/4		3,18	2	24.000	39-10225P F03FR01862

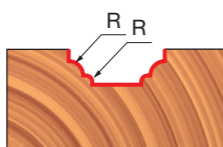




FRESE PER SCANALATURE CONVESSE CLASSICHE 39-



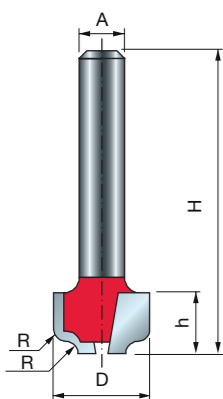
D	h	H	A	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	1/min.		
12,7	9,5	41,2	6	1,2	2	24.000	39-30206P	F03FR01878
15,88	9,5	41,2	6	2,38	2	24.000	39-30406P	F03FR01881
22,22	12	43,7	6	3,18	2	24.000	39-30606P	F03FR01884
12,7	9,5	41,2	8	1,2	2	24.000	39-30208P	F03FR01879
15,88	9,5	41,2	8	2,38	2	24.000	39-30408P	F03FR01882
22,22	12	43,7	8	3,2	2	24.000	39-30608P	F03FR01885
12,7	9,5	41,2	1/4	1,2	2	24.000	39-30225P	F03FR01880
15,88	9,5	41,2	1/4	2,38	2	24.000	39-30425P	F03FR01883
22,22	12	43,7	1/4	3,18	2	24.000	39-30625P	F03FR01886



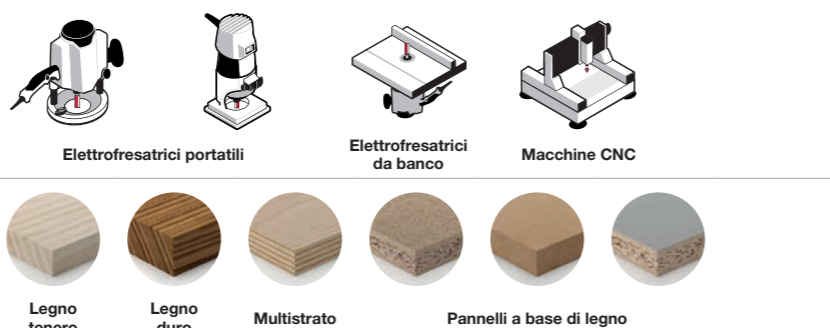
Macchine:
Elettrofresatrici portatili, elettrofresatrici da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

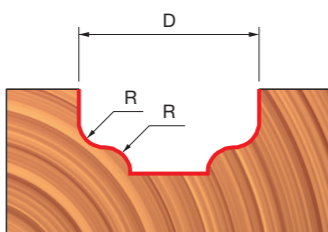
Applicazioni:
Creano scanalature decorative su modanature e mobili.



FRESE PER SCANALATURE A OGIVA 39-



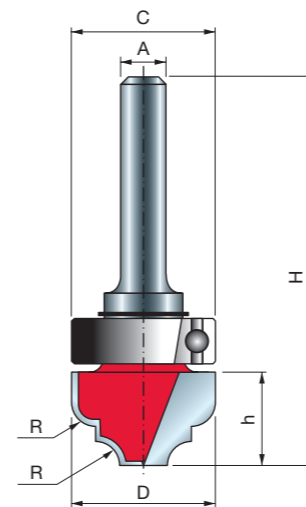
D	h	H	A	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	1/min.		
12,7	8	40	6	1,59	2	24.000	39-15206P	F03FR01865
19,05	12,7	44,7	6	6,35	2	24.000	39-24006P	F03FR01875
22,23	10,36	42,4	6	3,18	2	24.000	39-15406P	F03FR01868
12,7	8	40	8	1,6	2	24.000	39-15208P	F03FR01866
19,05	12,7	44,7	8	6,4	2	24.000	39-24008P	F03FR01876
22,23	10,36	42,4	8	3,2	2	24.000	39-15408P	F03FR01869
19,05	12,7	50,7	12	6,4	2	24.000	39-24012P	F03FR01877
12,7	8	40	1/4	1,59	2	24.000	39-15225P	F03FR01867
22,23	10,4	42,4	1/4	3,18	2	24.000	39-15425P	F03FR01870



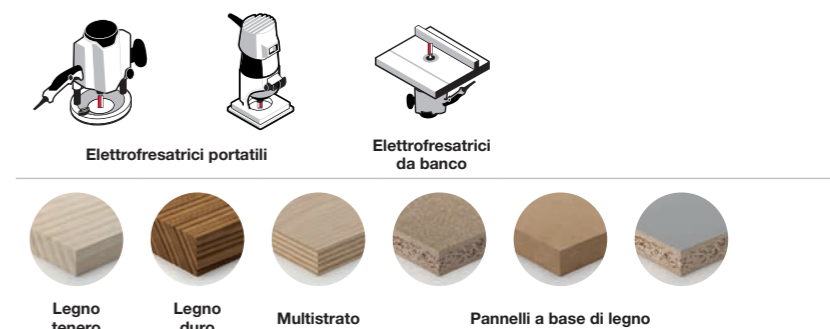
Macchine:
Elettrofresatrici portatili, da banco e macchine CNC.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

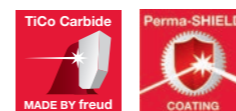
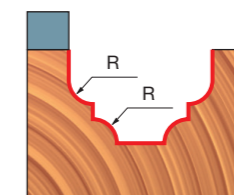
Applicazioni:
Creano scanalature decorative su modanature e mobili.



FRESE PER SCANALATURE CONCAVE E CONVESSE CON CUSCINETTO 39-



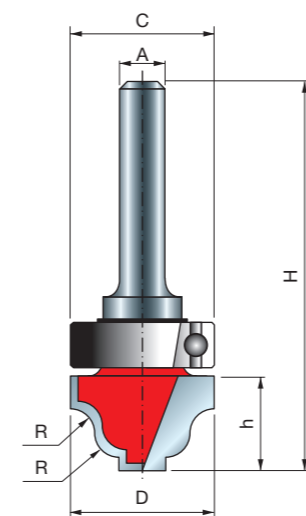
D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
19	12,7	55,5	6	19	3,18	2	24.000	39-53206P	F03FR01892
28	14	58,1	8	28	3,18	2	18.000	39-53808P	F03FR01894
28	14	64,1	12	28	3,18	2	18.000	39-53812P	F03FR01895
19	12,7	55,5	1/4	19	3,18	2	24.000	39-53225P	F03FR01893



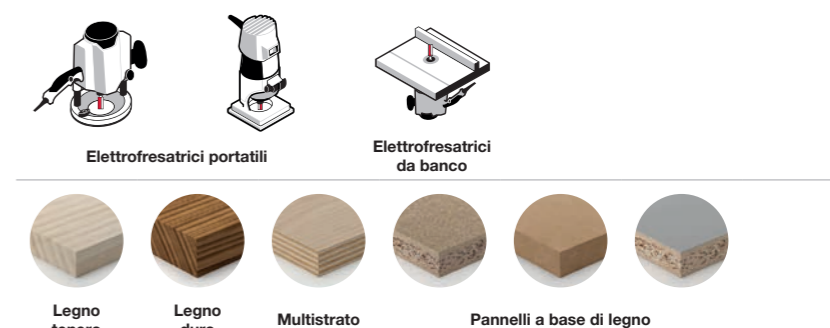
Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

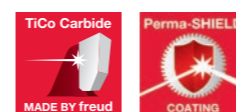
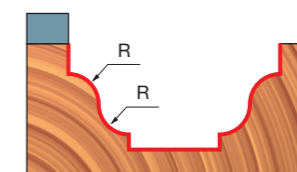
Applicazioni:
Usare con modelli per creare scanalature decorative su sagome e mobili.



FRESE CON CUSCINETTO PER SCANALATURE A OGIVA CON PROFILO 39-



D	h	H	A	C	R	Z	N. giri Max	Codice Freud	Art. n.
mm	mm	mm	mm	pollici	mm	mm	1/min.		
19	12,5	55,5	6	19	3,18	2	24.000	39-52206P	F03FR01888
28	14,4	58,1	8	28	4	2	18.000	39-52808P	F03FR01890
28	14,4	64,1	12	28	4	2	18.000	39-52812P	F03FR01891
19	12,5	55,5	1/4	19	3,18	2	24.000	39-52225P	F03FR01889

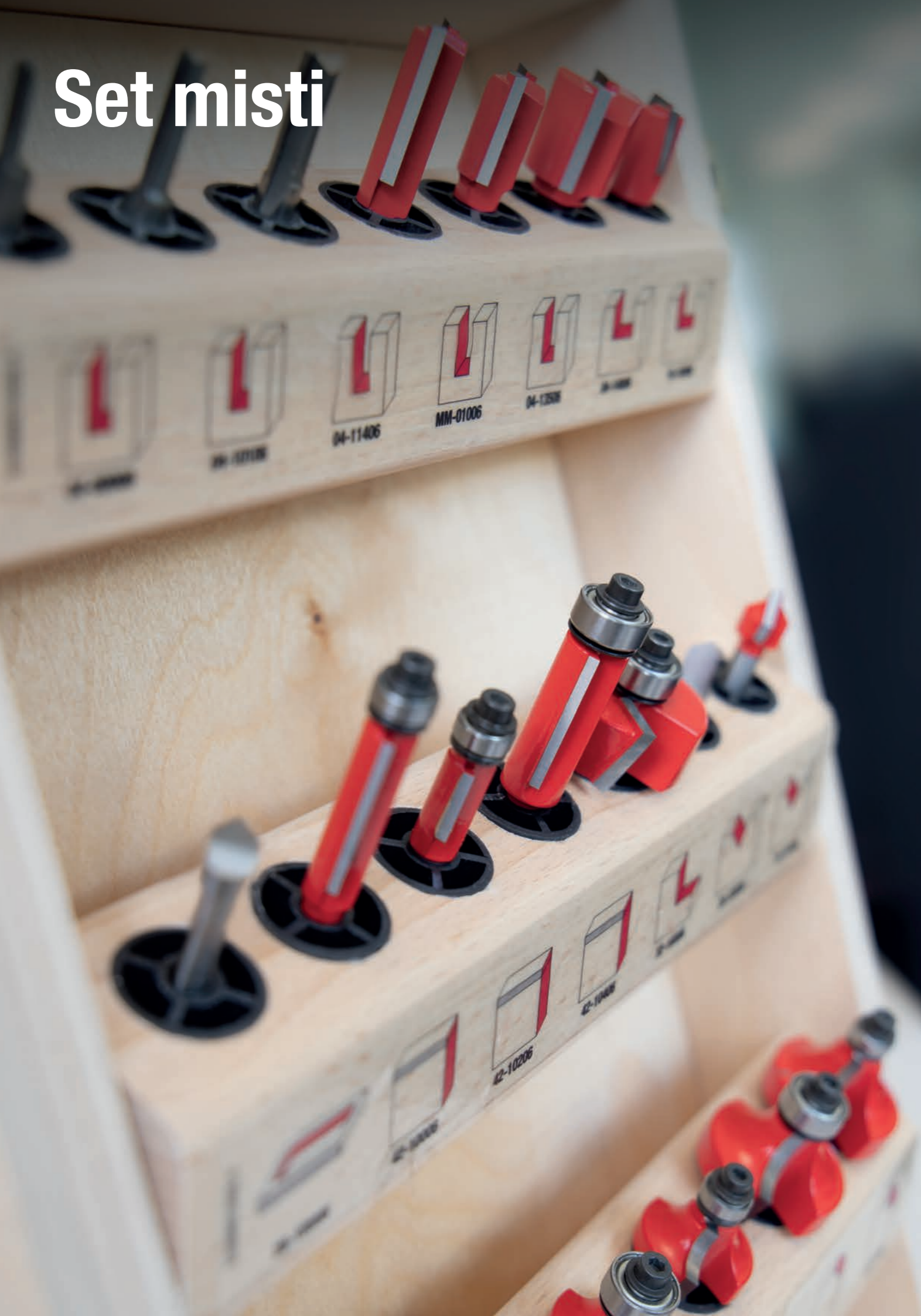


Macchine:
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

Applicazioni:
Usare con modelli per creare scanalature decorative su sagome e mobili.

Set misti



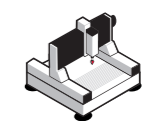
SET BASE - 4 FRESE 88-10606P (F03FR02255)



Elettrofresatrici portatili



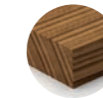
Elettrofresatrici da banco



Macchine CNC*



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

Codice set 88-10606P (F03FR02255)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa a 2 taglienti diritti	244	6	16	50,8	6	-	-	2	24.000	04-11406P	F03FR01440
Fresa per rifilare	252	12,7	25,7	72,9	6	12,7	-	2	24.000	42-10406P	F03FR01938
Fresa a ogiva romana	261	27	13,3	55,3	6	9,53	4	2	18.000	38-10006P	F03FR01805
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	9,53	2	18.000	34-11406P	F03FR01780

• Punta integrale in HW



Parti di ricambio aggiuntive in dotazione

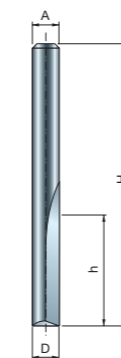
Ricambi	Dimensioni mm	Codice Freud	Art. n.
Chiave	2,5	2619M CA9	F03FA07432
Cuscinetto a sfera	9,53 x 3,2 x 4,76	3102M AA9P	F03F010006
Rondella	9 x 2 x 6	FX07M AA9P	F03F010158

Macchine:

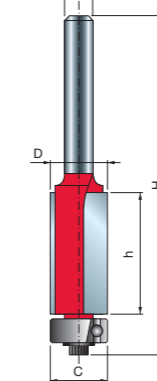
Per identificare la macchina corretta per ciascuna fresa, fare riferimento alla indicazione della pagina corrispondente di ciascuna fresa.

Materiali:

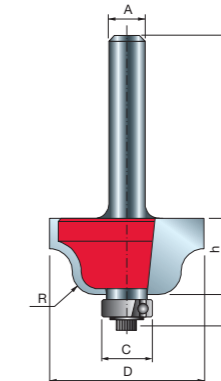
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.



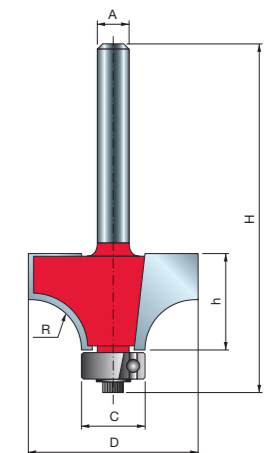
04-11406P
F03FR01440



42-10406P
F03FR01938



38-10006P
F03FR01805

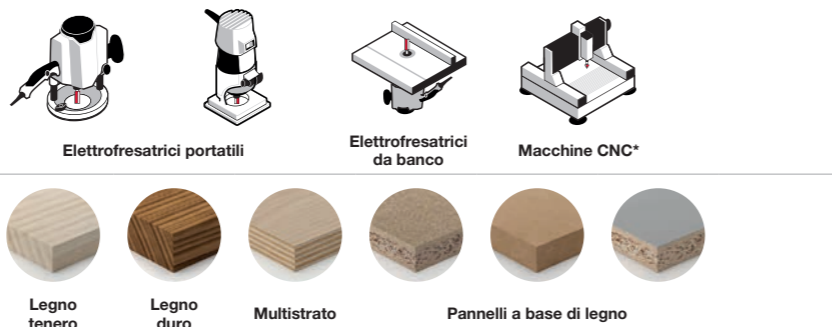


34-11406P
F03FR01780



SET PER INIZIARE CON 6 FRESE

91-10408P (F03FR02293)
91-10412P (F03FR02294)



Codice set 91-10408P (F03FR02293)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	P mm	α	R mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa per battute	282	31,75	13,2	55,7	8	12,7	9,52	-	-	2	18.000	32-10008P	F03FR01746
Fresa per smussare	257	44	18,5	61	8	12,7	-	45°	-	2	16.000	40-10608P	F03FR01920
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	59,7	8	12,7	-	-	9,5	2	18.000	34-11408P	F03FR01781
Fresa per mezzi tondi	307	12	9	46	8	-	-	-	6	2	24.000	18-10808P	F03FR01594
Fresa a raggio convesso	258	38,1	16,4	58,9	8	12,7	-	-	12,7	2	16.000	30-10608P	F03FR01707
Fresa a ogiva romana	261	35	18,5	60,5	8	9,53	-	-	6,35	2	16.000	38-10208P	F03FR01809

Codice set 91-10412P (F03FR02294)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	P mm	α	R mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa per battute	282	31,75	13,2	61,7	12	12,7	9,52	-	-	2	18.000	32-10212P	F03FR01748
Fresa per smussare	257	44	18,5	67	12	12,7	-	45°	-	2	16.000	40-11412P	F03FR01922
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	65,7	12	12,7	-	-	9,53	2	18.000	34-12412P	F03FR01788
Fresa per mezzi tondi	307	12,7	31,7	71,5	12	-	-	-	6,35	2	24.000	18-11612P	F03FR01604
Fresa a raggio convesso	258	38,1	16,4	64,9	12	12,7	-	-	12,7	2	16.000	30-11412P	F03FR01713
Fresa a ogiva romana	261	35	18,5	66,5	12	9,53	-	-	6,35	2	16.000	38-10612P	F03FR01812

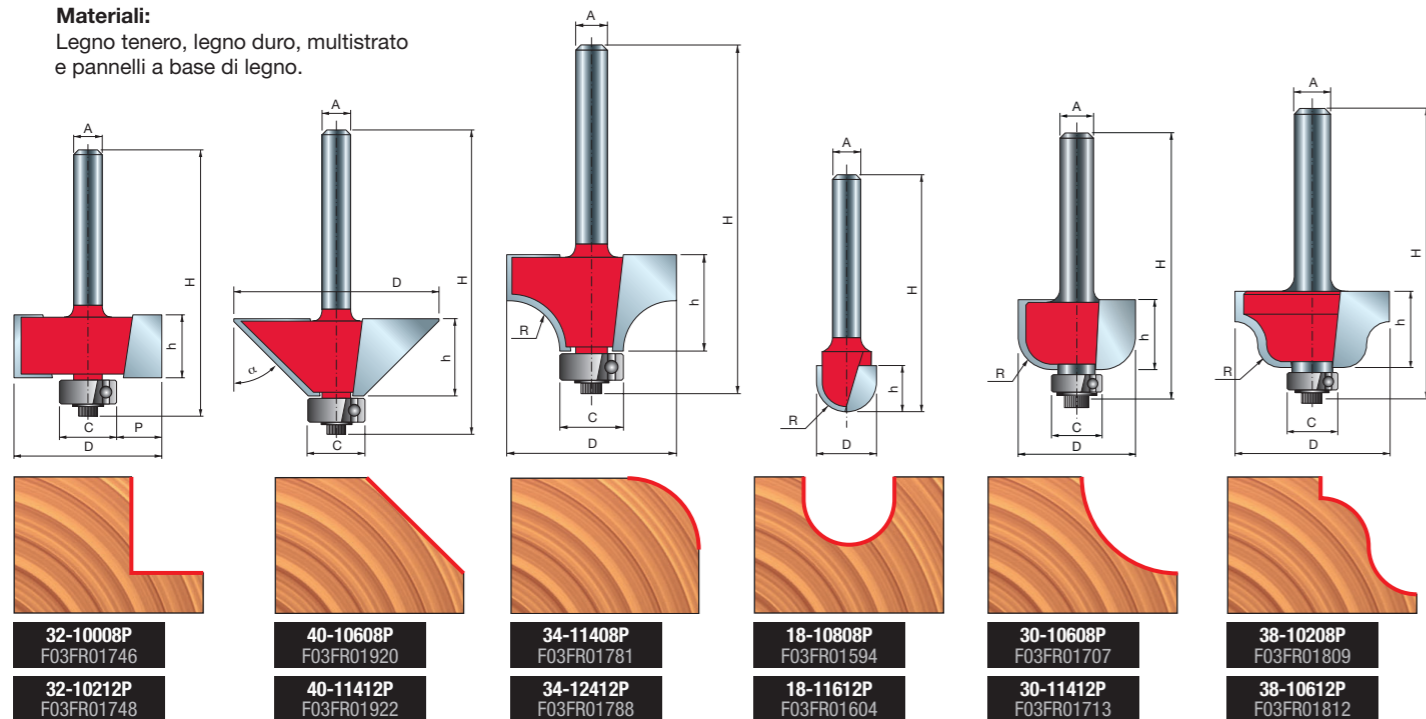


Macchine:

Per identificare la macchina corretta per ciascuna fresa, fare riferimento alla indicazione della pagina corrispondente di ciascuna fresa.

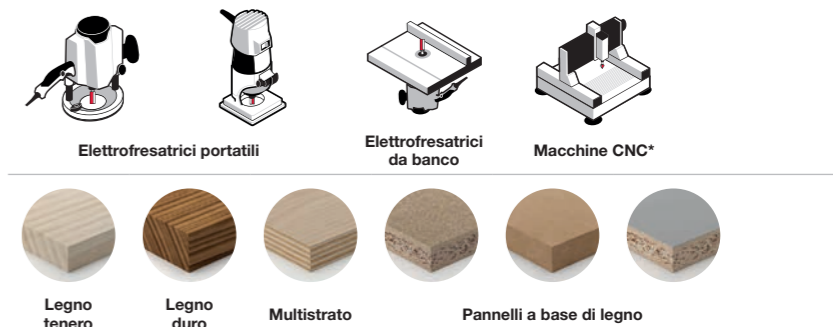
Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.



SET INTERMEDIO CON 9 FRESE

88-10206P
(F03FR02250)



Codice set 88-10206P (F03FR02250)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	S mm	R mm	P mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa a 2 taglienti diritti	244	6	16	50,8	6	-	-	-	-	-	2	24.000	04-11406P	F03FR01440
Fresa a 2 taglienti diritti	244	9	25	63	6	-	-	-	-	-	2	24.000	04-12406P	F03FR01450
Fresa per rifilare	252	12,7	25,7	72,9	6	12,7	25,4	-	-	-	2	24.000	42-10406P	F03FR01938
Fresa per mortasare	249	12,7	12,5	51	6	-	-	-	-	-	2	24.000	16-10006P	F03FR01565
Fresa per battute	282	31,75	13,2	55,7	6	12,7	-	-	9,52	-	2	18.000	32-10006P	F03FR01745
Fresa a coda di rondine	285	12,7	12,7	50,7	6	-	-	-	-	14°	2	24.000	22-10406P	F03FR01643
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	-	9,53	-	-	2	18.000	34-11406P	F03FR01780
Fresa per mezzi tondi	307	6	12,7	50,8	6	-	-	3	-	-	2	24.000	18-10406P	F03FR01587
Fresa a ogiva romana	261	27	13,3	54,7	6	9,53	-	4	-	-	2	18.000	38-10006P	F03FR01805

• Punta integrale in HW

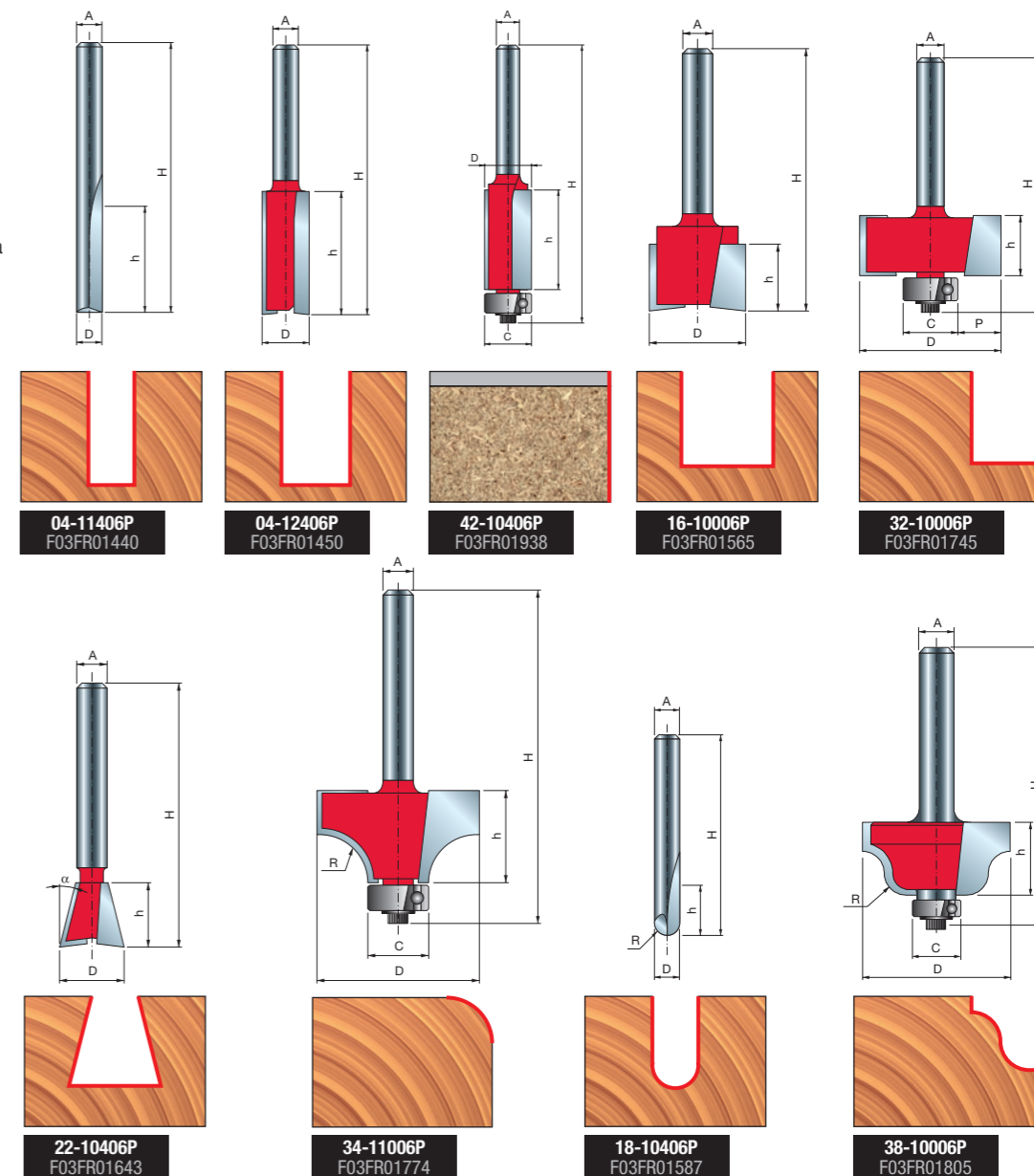


Macchine:

Per identificare la macchina corretta per ciascuna fresa, fare riferimento alla indicazione della pagina corrispondente di ciascuna fresa.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.





**SET SUPER
CON 13 FRESE**

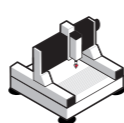
91-10008P (F03FR02275)
91-10012P (F03FR02277)



Elettrofresatrici portatili



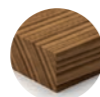
Elettrofresatrici da banco



Macchine CNC*



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

Codice set 91-10008P (F03FR02275)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa a 2 taglienti diritti	244	6	16	50,8	8	-	-	-	-	2	24.000	04-11408P	F03FR01441
Fresa a 2 taglienti diritti	245	12	31,8	63,8	8	-	-	-	-	2	24.000	04-13708P	F03FR01465
Fresa a 2 taglienti diritti	245	20	19	56	8	-	-	-	-	2	24.000	04-15508P	F03FR01493
Fresa per rifilare	252	12,7	25,7	72,9	8	12,7	-	-	-	2	24.000	42-10408P	F03FR01939
Fresa per mortasare	249	12,7	12,5	50,8	8	-	-	-	-	2	24.000	16-10008P	F03FR01566
Fresa per battute	282	31,75	12,7	55,2	6	12,7	-	9,52	-	2	18.000	32-10008P	F03FR01746
Fresa per scanalatura a "V"	304	12,7	10	44,4	8	-	-	-	90°	2	24.000	20-10408P	F03FR01623
Fresa per smussare	257	44	18,5	61	8	12,7	-	-	45°	2	16.000	40-10608P	F03FR01920
Fresa a coda di rondine	285	12,7	12,7	50,7	8	-	-	-	14°	2	24.000	22-10408P	F03FR01644
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	59,7	8	12,7	9,53	-	-	2	18.000	34-11408P	F03FR01781
Fresa per mezzi toni	307	6	12,7	50,8	8	-	3	-	-	2	24.000	18-10408P	F03FR01588
Fresa a raggio convesso	258	38,1	16,4	58,9	8	12,7	12,7	-	-	2	16.000	30-10608P	F03FR01707
Fresa a ogiva romana	261	35	18,5	60,5	8	9,53	6,35	-	2	2	16.000	38-10208P	F03FR01809

Codice set 91-10012P (F03FR02277)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa a 2 taglienti diritti	244	6	19	64	12	-	-	-	-	2	24.000	12-09912P	F03FR01520
Fresa a 2 taglienti diritti	245	13	25,4	66,7	12	-	-	-	-	2	24.000	12-11612P	F03FR01531
Fresa a 2 taglienti diritti	245	19	25,4	63,4	12	-	-	-	-	2	24.000	12-15212P	F03FR01548
Fresa per rifilare	252	12,7	25,4	82,5	12	12,7	-	-	-	2	24.000	42-11012P	F03FR01942
Fresa per mortasare	249	12,7	12,5	60,5	12	-	-	-	-	2	24.000	16-11012P	F03FR01573
Fresa per battute	282	31,75	13,2	61,7	12	12,7	-	9,53	-	2	18.000	32-10212P	F03FR01748
Fresa per scanalatura a "V"	304	19,05	12,5	57,2	12	-	-	-	90°	2	24.000	20-10812P	F03FR01626
Fresa per smussare	257	44	18,5	67	12	12,7	-	-	45°	2	16.000	40-11412P	F03FR01922
Fresa a coda di rondine	285	12,7	12,7	59,7	12	-	-	-	14°	2	24.000	22-11212P	F03FR01650
Fresa a raggio concavo	156	31,75	18	65,7	12	12,7	9,53	-	-	2	18.000	34-12412P	F03FR01788
Fresa per mezzi toni	307	6	9,5	57	12	-	3	-	-	2	24.000	18-11412P	F03FR01602
Fresa a raggio convesso	258	38,1	16,4	64,9	12	12,7	12,7	-	-	2	16.000	30-11412P	F03FR01713
Fresa a ogiva romana	261	35	18,5	66	12	9,53	6,35	-	-	2	16.000	38-10612P	F03FR01812

• Punta integrale in HW



Macchine:

Per identificare la macchina corretta per ciascuna fresa, fare riferimento alla indicazione della pagina corrispondente di ciascuna fresa.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

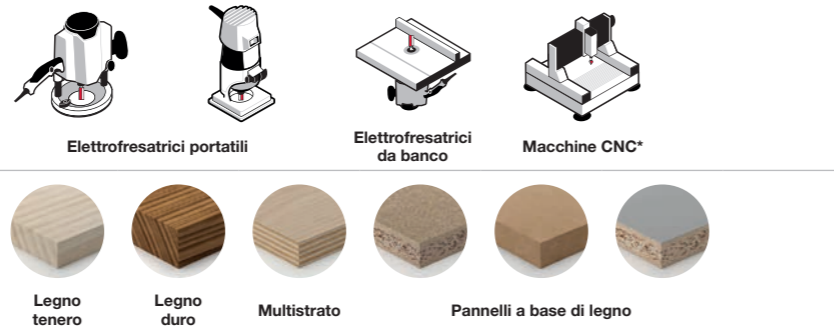
**SET SUPER
CON 13 FRESE**

91-10008P (F03FR02275)
91-10012P (F03FR02277)



SET AVANZATO CON 15 FRESE

90-10006P
(F03FR02256)



Codice set 90-10006P (F03FR02256)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa a 2 taglianti dritti	244	4	15,8	50,7	6	-	-	-	-	2	24.000	04-10106P	F03FR01420
Fresa a 2 taglianti dritti	244	6	16	50,8	6	-	-	-	-	2	24.000	04-11406P	F03FR01440
Fresa a 2 taglianti dritti	245	12	19	55,5	6	-	-	-	-	2	24.000	04-13506P	F03FR01460
Fresa a 2 taglianti dritti	245	19	19	54	6	-	-	-	-	2	24.000	04-14006P	F03FR01468
Fresa per forare e rifilare	254	6	19	57	6	-	-	-	-	1	24.000	26-10006P	F03FR01664
Fresa per rifilare	252	9,53	12,7	60,9	6	9,53	-	-	-	2	24.000	42-10206P	F03FR01935
Fresa per mortasare	249	12,7	12,5	51	6	-	-	-	-	2	24.000	16-10006P	F03FR01565
Fresa per battute	282	31,75	13,2	55,7	6	12,7	-	9,52	-	2	18.000	32-10006P	F03FR01745
Fresa per scanalatura a "V"	304	12,7	10	44,4	6	-	-	-	90°	2	24.000	20-10406P	F03FR01622
Fresa per smussare	257	44	18,5	61	6	12,7	-	-	45°	2	16.000	40-10606P	F03FR01919
Fresa a coda di rondine	285	12,7	12,7	47,5	6	-	-	-	14°	2	24.000	22-10406P	F03FR01643
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	9,53	-	-	2	18.000	34-11406P	F03FR01780
Fresa per mezzi tondi	307	6	12,7	50,8	6	-	3	-	-	2	24.000	18-10406P	F03FR01587
Fresa a raggio convesso	258	38,1	16,4	58,9	6	12,7	-	-	-	2	16.000	30-10606P	F03FR01706
Fresa a ogiva romana	261	27	13,3	54,7	6	9,53	4	-	-	2	18.000	38-10006P	F03FR01805

• Punta integrale in HW



Macchine:

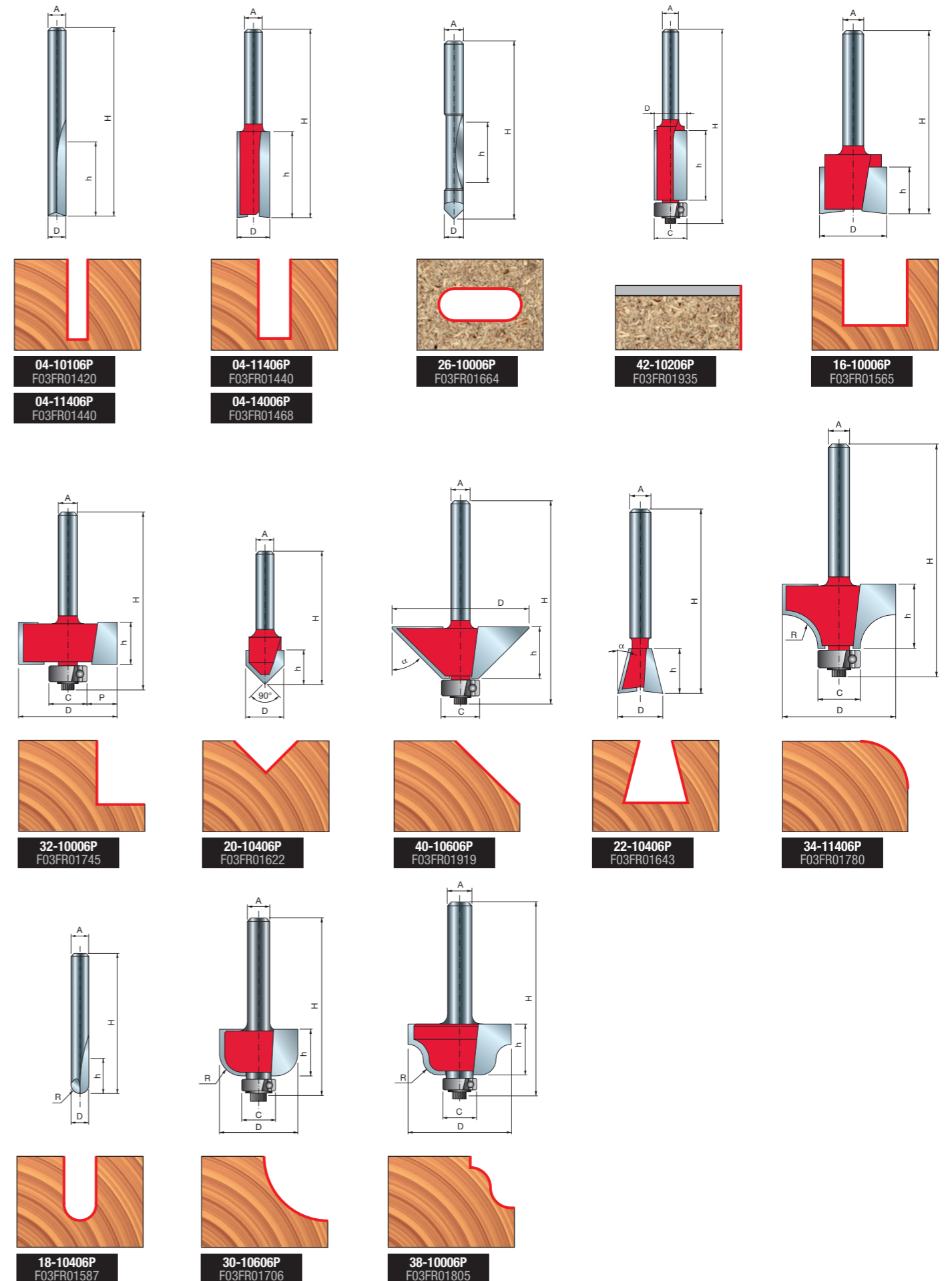
Per identificare la macchina corretta per ciascuna fresa, fare riferimento alla indicazione della pagina corrispondente di ciascuna fresa.

Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

SET AVANZATO CON 15 FRESE

90-10006P
(F03FR02256)





SET PROFESSIONALE CON 26 FRESE

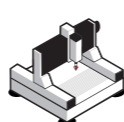
92-10006P
(F03FR02308)



Elettrofresatrici portatili



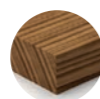
Elettrofresatrici da banco



Macchine CNC*



Legno tenero



Legno duro



Multistrato



Pannelli a base di legno

Codice set 92-10006P (F03FR02308)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa a 2 taglienti dritti	244	3	9,5	44,5	6	-	-	-	-	2	24.000	04-09906P	F03FR01415
Fresa a 2 taglienti dritti	244	4	15,8	50,7	6	-	-	-	-	2	24.000	04-10106P	F03FR01420
Fresa a 2 taglienti dritti	244	6	16	50,8	6	-	-	-	-	2	24.000	04-11406P	F03FR01440
Fresa a 2 taglienti dritti	244	10	25,4	62,4	6	-	-	-	-	2	24.000	MM-01006P	F03FR00330
Fresa a 2 taglienti dritti	245	12	19	55,5	6	-	-	-	-	2	24.000	04-13506P	F03FR01460
Fresa a 2 taglienti dritti	245	19	19	54	6	-	-	-	-	2	24.000	04-14006P	F03FR01468
Fresa per forare e rifilare	254	6	19	57	6	-	-	-	-	1	24.000	26-10006P	F03FR01664
Fresa per rifilare	252	9,53	25,8	72,4	6	9,53	-	-	-	2	24.000	42-10006P	F03FR01932
Fresa per rifilare	252	9,53	12,7	60,9	6	9,53	-	-	-	2	24.000	42-10206P	F03FR01935
Fresa per rifilare	252	12,7	25,7	72,9	6	12,7	-	-	-	2	24.000	42-10406P	F03FR01938
Fresa per mortasare	249	12,7	12,5	51	6	-	-	-	-	2	24.000	16-10006P	F03FR01565
Fresa per battute	282	31,75	13,2	55,7	6	12,7	-	9,5	-	2	18.000	32-10006P	F03FR01745
Fresa per scanalatura a "V"	304	6	6	38,1	6	-	-	-	90°	1	24.000	20-10006P	F03FR01617
Fresa per scanalatura a "V"	304	12,7	10	44,4	6	-	-	-	90°	2	24.000	20-10406P	F03FR01622
Fresa per smussare	257	44	18,5	61	6	12,7	-	-	45°	2	16.000	40-10606P	F03FR01919
Fresa a coda di rondine	285	12,7	12,7	47,5	6	-	-	-	14°	2	24.000	22-10406P	F03FR01643
Fresa a raggio concavo	256	25,4	12,7	55,2	6	12,7	6,35	-	-	2	24.000	34-11006P	F03FR01774
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	9,53	-	-	2	18.000	34-11406P	F03FR01780
Fresa a raggio concavo	256	25,4	12,7	54,7	6	9,53	6,35	-	-	2	24.000	36-11006P	F03FR01803
Fresa a raggio concavo	256	31,75	18	59,2	6	9,53	9,53	-	-	2	18.000	36-11406P	F03FR01804
Fresa per mezzi tondi	307	6	12,7	50,8	6	-	3	-	-	2	24.000	18-10406P	F03FR01587
Fresa per mezzi tondi	307	9,52	9	46	6	-	4,8	-	-	2	24.000	18-10606P	F03FR01590
Fresa a raggio convesso	258	22,23	13,2	54,7	6	9,53	6,35	-	-	2	24.000	30-10206P	F03FR01697
Fresa a raggio convesso	258	38,1	16,4	58,9	6	12,7	12,7	-	-	2	16.000	30-10606P	F03FR01706
Fresa a ogiva romana	261	27	13,3	54,7	6	9,53	4	-	-	2	18.000	38-10006P	F03FR01805
Fresa a ogiva romana	261	35	18,5	60,5	6	9,53	6,4	-	-	2	16.000	38-10206P	F03FR01808

• Punta integrale in HW



Macchine:

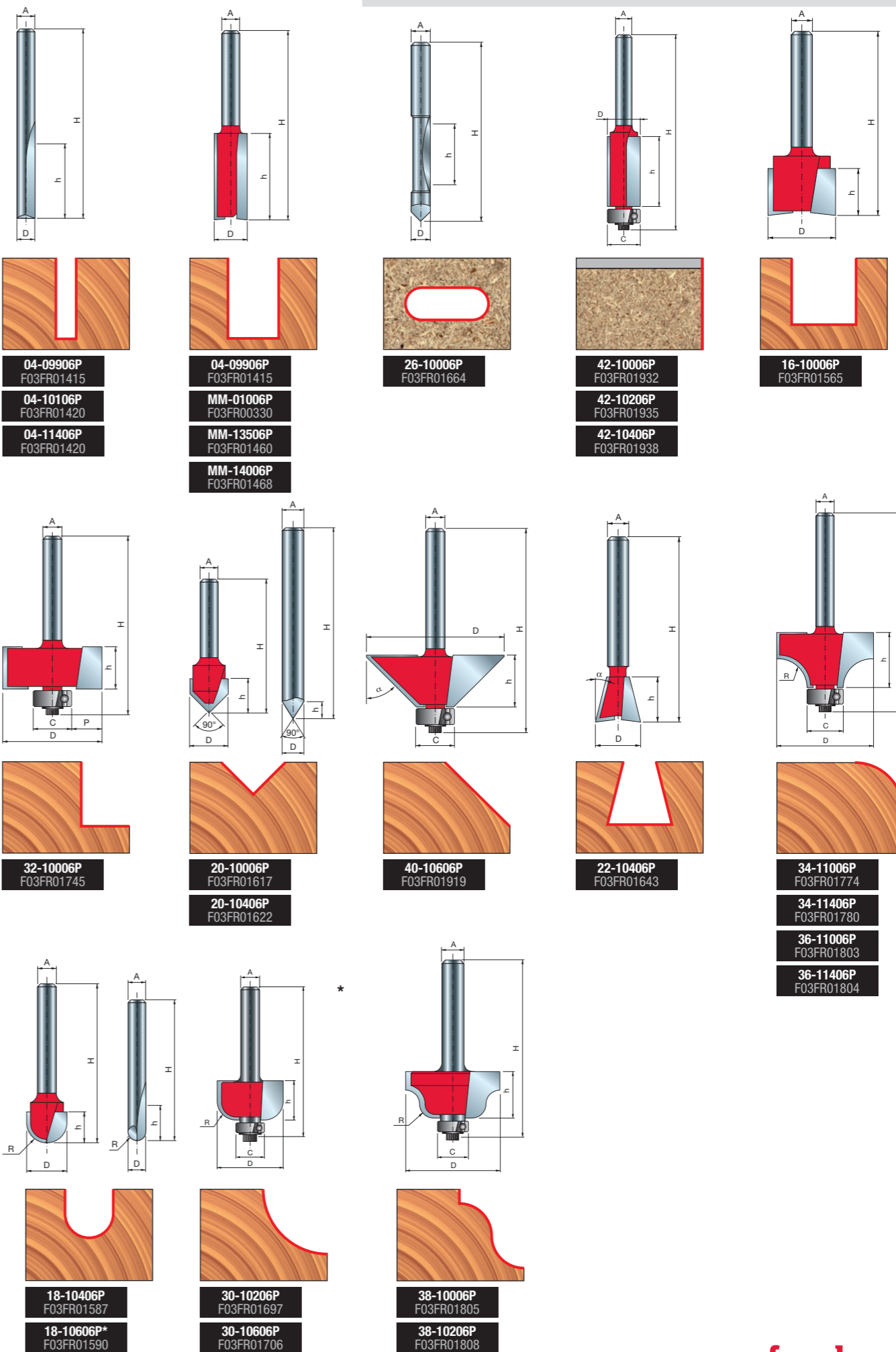
Per identificare la macchina corretta per ciascuna fresa, fare riferimento alla indicazione della pagina corrispondente di ciascuna fresa.

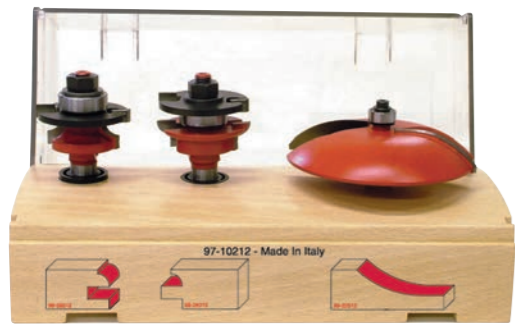
Materiali:

Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

SET PROFESSIONALE CON 26 FRESE

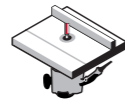
92-10006P
(F03FR02308)



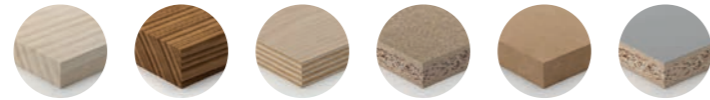


SET PER ANTINE - 3 FRESE

97-10212P
(F03FR02382)



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

Codice set Freud 97-10212P (F03FR02382)

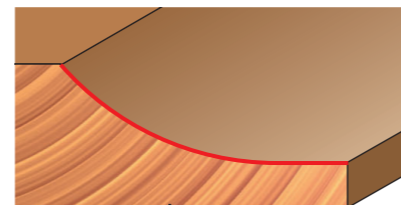
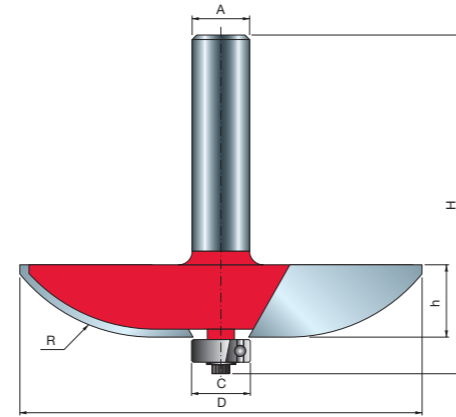
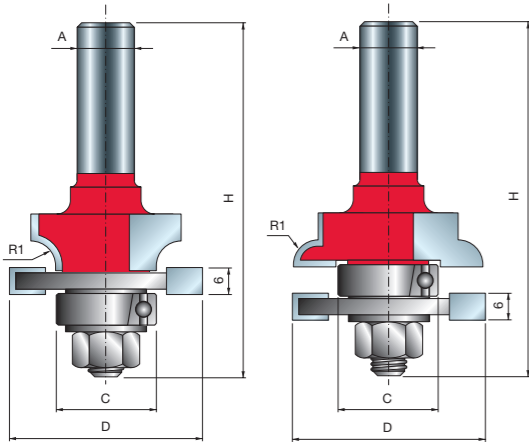
Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa per specchietti di antine	300	89	16	64,7	12	12,7	38,1	2	10.000	99-22512P	F03FR02462
Frese per incastri con profilo e controprofilo	294	42,9	-	77	12	22	5,5	2	24.000	99-26012P	F03FR02468

Il set comprende una fresa per specchietti di antine e due frese per incastri con profilo e controprofilo.

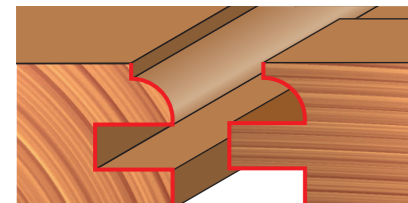


Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

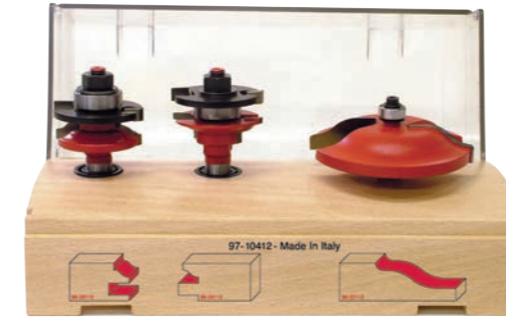
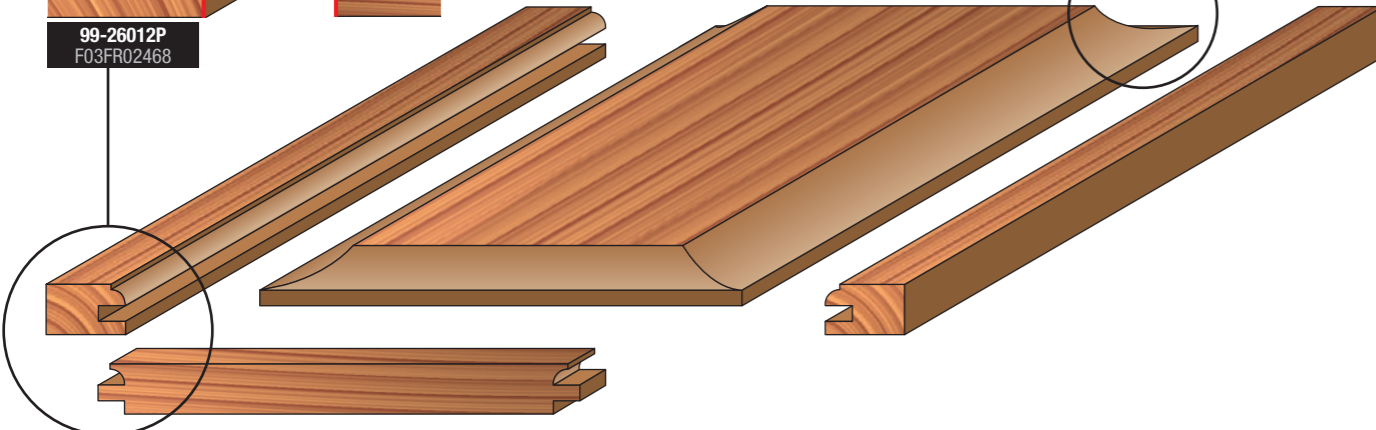
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.



99-22512P
F03FR02462

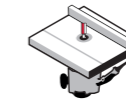


99-26012P
F03FR02468

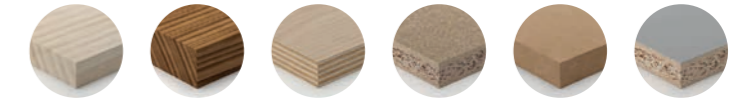


SET PER ANTINE - 3 FRESE

97-10412P
(F03FR02396)



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero Legno duro Multistrato Pannelli a base di legno

Codice set 97-10412P (F03FR02396)

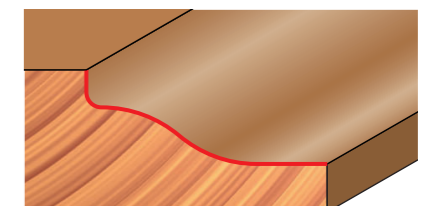
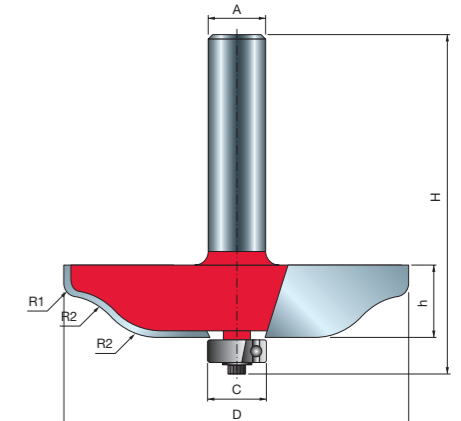
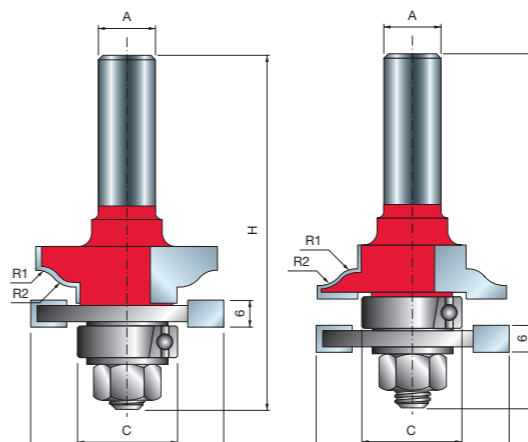
Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Fresa per specchietti di antine	299	76,2	16	64,7	12	12,7	2	16	2	12.000	99-22112P	F03FR02458
Frese per incastri con profilo e controprofilo	294	42,9	-	77	12	22	4,5	5,5	2	24.000	99-26112P	F03FR02478

Il set comprende una fresa per specchietti di antine e due frese per incastri con profilo e controprofilo.

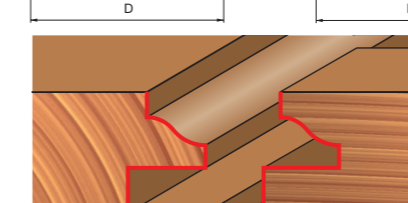


Macchine:
Elettrofresatrici da banco.

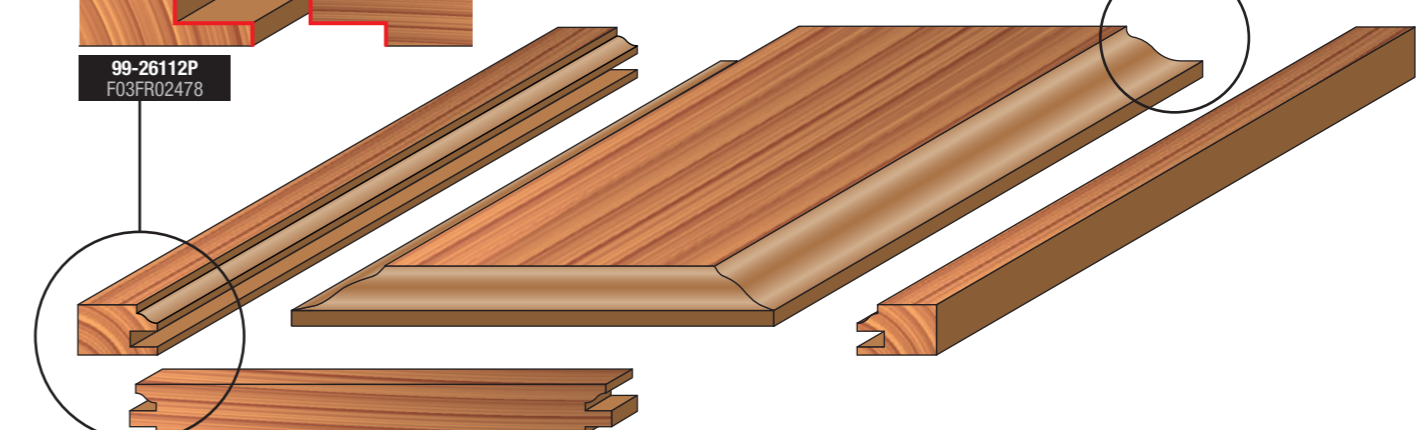
Materiali:
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.

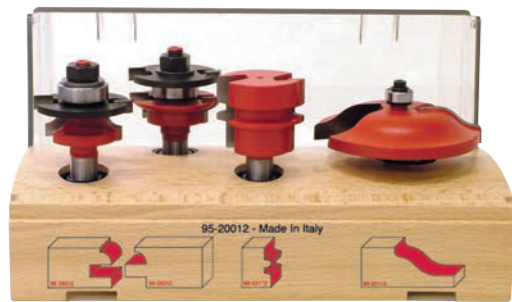


99-22112P
F03FR02458



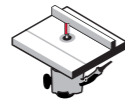
99-26112P
F03FR02478



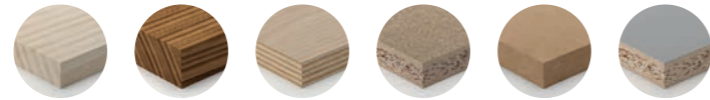


SET PER ANTINE - 4 FRESE

95-20012P
(F03FR02368)



Elettrofresatrici da banco



Legno tenero

Legno duro

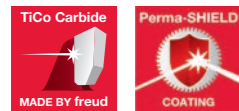
Multistrato

Pannelli a base di legno

Codice set 95-20012P (F03FR02368)

Tipo di fresa	Riferimento pagina	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	α	Z	N. giri Max 1/min.	Codice Freud	Art. n.
Frese per giunzioni incollate reversibili	288	38	32	70	12	-	-	-	15°	2	16.000	99-03112P	F03FR02422
Fresa per specchietti di antine	299	76,2	16	64,7	12	12,7	2	16	-	2	12.000	99-22112P	F03FR02458
Frese per incastri con profilo e controprofilo	294	42,9	-	77	12	22	5,5	-	-	2	24.000	99-26012P	F03FR02468

Il set comprende una fresa per giunzioni incollate reversibili, una fresa per specchietti di antine e due frese per incastri con profilo e controprofilo.

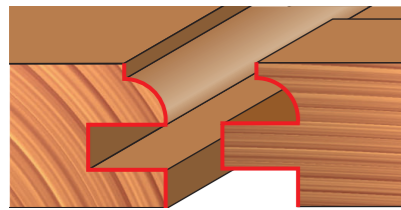


Macchine:

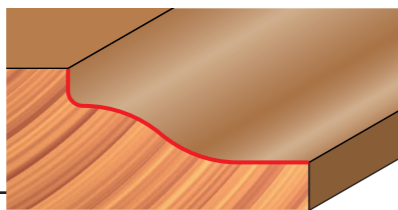
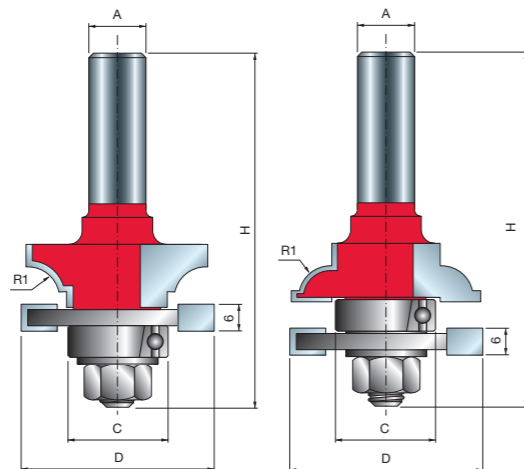
Elettrofresatrici portatili e da banco.

Materiali:

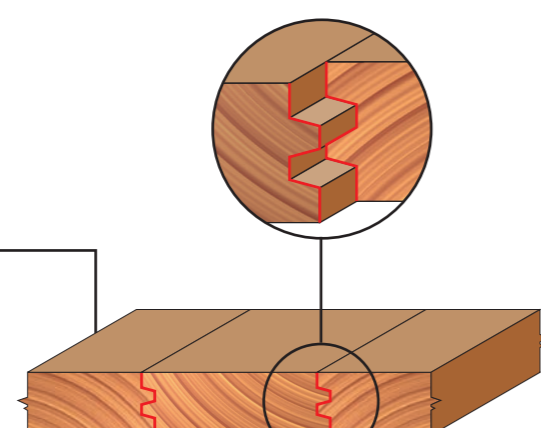
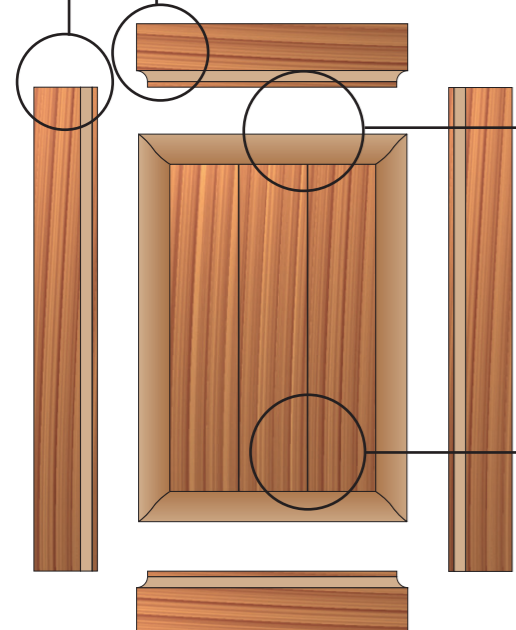
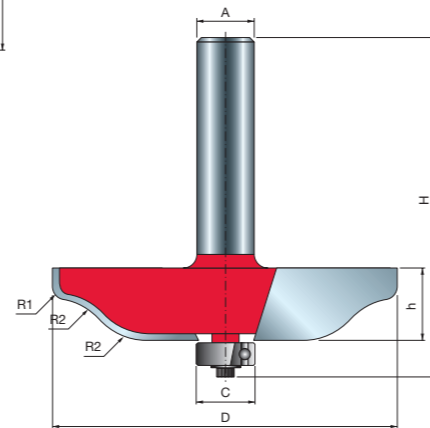
Legno tenero, legno duro, multistrato e pannelli a base di legno.



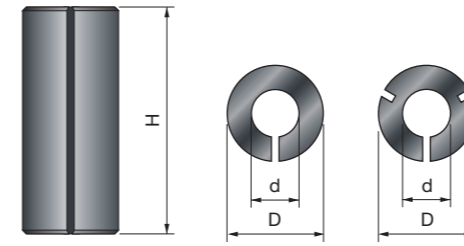
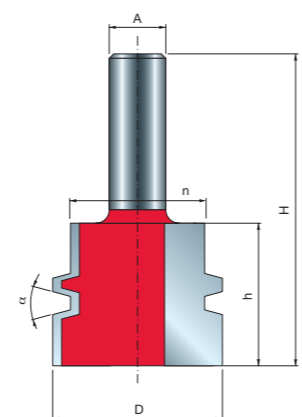
99-26012P
F03FR02468



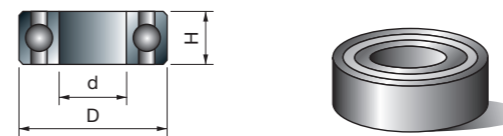
99-22112P
F03FR02458



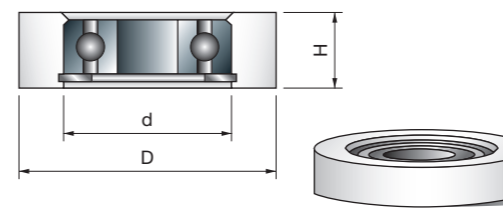
99-03112P
F03FR02422



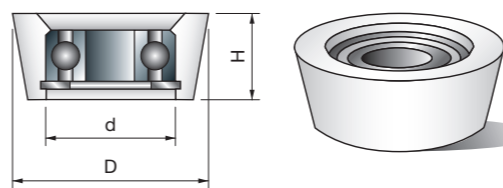
Bussole di riduzione per frese.



Cuscinetto a sfera per frese.



Collari a frizione cilindrici per cuscinetto a sfera.



Collari a frizione conici per cuscinetto a sfera.

3105M

Bussole di riduzione

D mm	H mm	d mm	Codice Freud	Art. n.
8	25	6	3105MVY250	F03FA10588
8	25	6,35	3105MVX250	F03FA10587
9,5	25	6	3105MUY250	F03FA10586
9,5	25	6,35	3105MUX250	F03FA10585
9,5	25	8	3105MUV250	F03FA10584
10	25	8	3105MTV250	F03FA10582
12	25	6	3105MSY250	F03FA10581
12	25	8	3105MSV250	F03FA10580
12	25	10	3105MST250	F03FA10579
12,7	25	6	3105MRY250	F03FA10578
12,7	25	6,35	3105MRX250	F03FA10577
12,7	25	8	3105MRV250	F03FA10576
12,7	25	9,53	3105MRU250	F03FA10575
16	25	13	3105MOQ250	F03FA10574

3102M

Cuscinetti

D mm	H mm	d mm	Codice Freud	Art. n.
9,53	3,2	4,76	3102M AA9	F03F010006
12,7	4,98	4,76	3102M AB9	F03F010007
13	5	4	3102M CD9	F03FA14096
13	5	6	3102M AP9	F03FA10558
15	5	6	3102M AQ9	F03FA10559
15,88	4,98	4,76	3102M AJ9	F03F010014
16	5	5	3102M CC9	F03FA14095
16	5	8	3102M AS9	F03FA10561
19	6	6	3102M CA9	F03FA14097
19	7	10	3102M AG9	F03F010012
19,05	3,97	12,7	3102M CB9	F03FA14098
19,05	6,35	12,7	3102M AV9	F03F012286
22	7	8	3102M AC9	F03F010008
28	8	12	3102M AH9	F03F010013
32	9	15	3102M AN9	F03F010016
35	11	15	3102M AI9	F03F012285

RB62M

Cuscinetti con bussola

D mm	H mm	d mm	Codice Freud	Art. n.
19,05	8	4,8	RB62M 1509	F03F011422
22,22	8	4,8	RB62M 1529	F03F011423
26	10	8	RB62M 1249	F03F011417
28,58	8	4,8	RB62M 1549	F03F011424
30	10	8	RB62M 1289	F03F011418
34	10	8	RB62ME DA9	F03FR01146
34,92	8	4,8	RB62M 1569	F03F011425
39,6	11,2	12	RB62ME FB9	F03FR01147

3103MC

Cuscinetti con bussola conica

D mm	H mm	d mm	α	Codice Freud	Art. n.
19,05	6,35	4,8	10°	3103MC HB9	F03F010019
22,2	9	12,7	15°	3103MC HC9	F03FR01724

INFORMAZIONI DI SICUREZZA

UTENSILI

Gli utensili devono essere utilizzati solo da persone con adeguata formazione ed esperienza che sanno come usare e manipolare gli utensili.

Non superare la velocità di rotazione massima contrassegnata sull'utensile.

Non usare un utensile singolo con fessurazioni visibili sul tagliente o sul corpo.

Le superfici di bloccaggio devono essere pulite per rimuovere sporco, grasso, olio e acqua.

La resina deve essere rimossa dalle leghe leggere soltanto con solventi che non alterano le caratteristiche meccaniche di questi materiali.

Gli utensili e i corpi degli utensili devono essere bloccati in modo tale che non si allentino durante l'uso.

Gli utensili con un codolo cilindrico devono essere bloccati in modo da coprire la marcatura di inserzione minima del codolo, almeno parzialmente, tramite l'attacco o la pinza di bloccaggio.

Montare con cura gli utensili per garantire che il bloccaggio avvenga mediante il mozzo, o mediante la superficie di bloccaggio dell'utensile e che i bordi taglienti non siano a contatto tra di loro o con gli elementi di bloccaggio.

Le viti di fissaggio e i dadi devono essere serrati utilizzando le chiavi adatte e rispettando il valore di coppia di serraggio prevista dal produttore.

Non è consentito l'uso di prolunghe per le chiavi o il serraggio mediante colpi di martello.

Le viti di bloccaggio devono essere serrate secondo le istruzioni fornite dal produttore. In assenza di istruzioni, le viti di bloccaggio devono essere serrate in sequenza, partendo dal centro verso l'esterno.

L'uso di anelli fissi, ad esempio, pressati o tenuti mediante fissaggio adesivo, in bussole a flange, è consentito solo se indicato dalle specifiche dei produttori.

La riparazione o la riaffilatura degli utensili è consentita soltanto secondo le istruzioni del produttore dell'utensile.

Dopo la riparazione o la riaffilatura degli utensili, è necessario assicurarsi che gli utensili rispettino i requisiti di bilanciamento.

Il design degli utensili composti (con placchette riportate) non deve essere modificato nel processo di riparazione.

Gli utensili composti devono essere riparati da una persona competente, vale a dire una persona adeguatamente formata e con esperienza che conosca i requisiti di design e comprenda il livello di sicurezza da ottenere.

La riparazione deve comprendere, ad esempio, l'uso di pezzi di ricambio che sono conformi alle specifiche dei pezzi originali forniti dal produttore.

Occorre mantenere le tolleranze che garantiscono il corretto bloccaggio. Per gli utensili in un solo pezzo, fare attenzione al fatto che la riaffilatura del tagliente non indebolisca il mozzo ed il corpo dell'utensile.

Per evitare lesioni, gli utensili devono essere manipolati conformemente alle linee guida fornite dal produttore. Tipicamente, una manipolazione sicura richiede l'uso di dispositivi quali ganci di trasporto, impugnature dedicate, telai (ad esempio per lame circolari), scatole, carrelli ecc. Indossare dei guanti protettivi migliora la presa sull'utensile e riduce ulteriormente il rischio di lesioni.

La manutenzione e la modifica degli utensili di fresatura e relativi componenti, e delle lame circolari, deve essere eseguita sempre rispettando i requisiti di design/le istruzioni del produttore.

La manutenzione e la modifica degli utensili di fresatura e delle lame circolari devono essere eseguite soltanto da una persona competente, vale a dire una persona adeguatamente formata e con esperienza che conosca i requisiti di design e comprenda il livello di sicurezza da ottenere.

Durante la riaffilatura degli utensili di fresatura e delle lame circolari, è necessario rispettare i requisiti minimi dello spessore del tagliente e della proiezione dello stesso.

Gli utensili composti devono essere riparati soltanto da persone con esperienza e che comprendano il design e l'uso degli utensili di fresatura per la lavorazione del legno e di materiali simili, ad esempio un esperto con formazione adeguata e conoscenza del processo di saldobrasatura, inclusa l'influenza della saldobrasatura sulla tensione nel corpo dell'utensile e sul materiale da tagliare. Quando vengono rimossi i denti usurati e il materiale di brasatura, e successivamente brasati nuovamente i denti, è necessario assicurarsi che il dente sia montato correttamente sul corpo dell'utensile e che il processo non abbia creato una tensione critica nel corpo dell'utensile.

In seguito a qualsiasi tipo di manutenzione, gli utensili di fresatura contrassegnati con MAN devono continuare a rispettare i requisiti delle norme correlate agli utensili per l'avanzamento manuale.

Quando vengono modificati gli utensili di fresatura, ad esempio dopo la modifica del diametro del foro, la modifica del codolo, la riplacchettatura degli utensili composti e simili, bisogna garantire che i requisiti delle norme correlate al bilanciamento restino soddisfatti.

Dopo la modifica e/o la riplacchettatura, gli utensili di fresatura e le lame circolari devono essere marcati in conformità alle regole che si applicano agli utensili nuovi. Tuttavia, è necessario aggiungere nome/logo dell'azienda che ha realizzato la modifica/la riplacchettatura.

Per evitare lesioni, gli utensili devono essere manipolati conformemente alle linee guida fornite dal produttore.

Gli utensili che pesano più di 15 kg potrebbero richiedere l'uso di dispositivi di movimentazione speciali o attacchi, che dipenderanno dalle caratteristiche che il produttore ha progettato nell'utensile per consentire una movimentazione agevole. Il produttore può dare suggerimenti sulla disponibilità di dispositivi necessari.

DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO

Le velocità indicate sul dispositivo di bloccaggio e sull'utensile da bloccare dovrebbero essere confrontate. Per regolare la velocità sulla macchina, è necessario applicare la velocità più bassa.

Le viti e i dadi devono essere serrati utilizzando le chiavi adeguate;

Le superfici di bloccaggio dovrebbero essere pulite per rimuovere sporco, grasso, olio e acqua.

I dispositivi di bloccaggio e gli utensili dovrebbero essere montati o bloccati rispettando determinate coppie, pressioni e chiavi da utilizzare; non è consentito l'uso di prolunghe per le chiavi o il serraggio o l'allentamento per mezzo di colpi di martello.

Non si devono superare i diametri massimi o le lunghezze massime degli utensili;

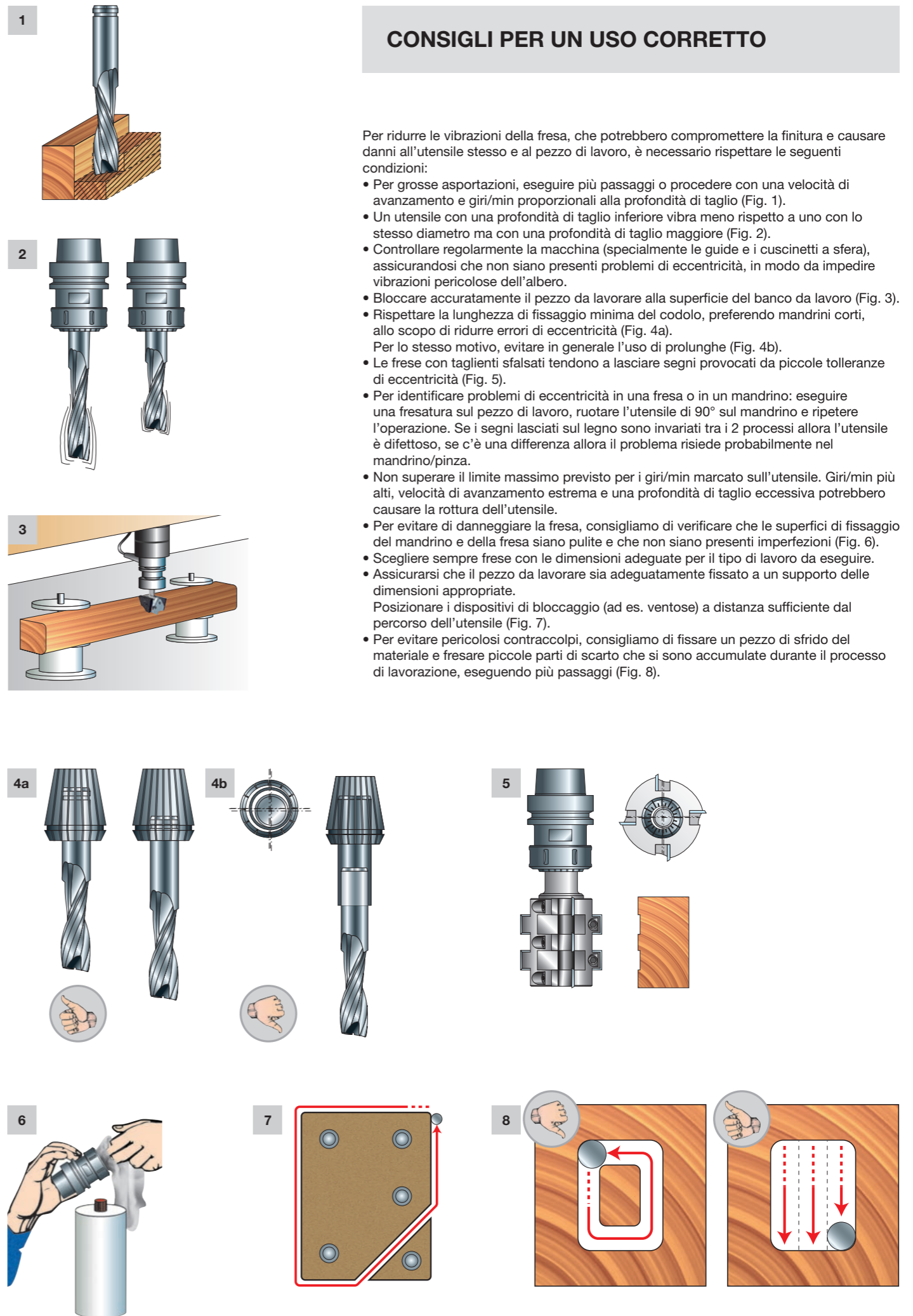
I diametri dei codoli devono essere conformi all'intervallo di bloccaggio dei dispositivi di bloccaggio.

Bisogna rispettare la lunghezza di inserimento minima richiesta.

È necessario prestare attenzione al fatto che i dati relativi alla sicurezza dell'utensile bloccato siano sempre riportati nel supporto dati.

Le riparazioni devono essere eseguite soltanto da una persona competente, ad esempio una persona con formazione professionale ed esperienza, che conosca i requisiti di progettazione, di costruzione e di sicurezza.

La riparazione deve pertanto prevedere l'uso di pezzi di ricambio che siano conformi alle specifiche dei pezzi originali.



CONSIGLI PER UN USO CORRETTO

Per ridurre le vibrazioni della fresa, che potrebbero compromettere la finitura e causare danni all'utensile stesso e al pezzo di lavoro, è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- Per grosse asportazioni, eseguire più passaggi o procedere con una velocità di avanzamento e giri/min proporzionali alla profondità di taglio (Fig. 1).
- Un utensile con una profondità di taglio inferiore vibra meno rispetto a uno con lo stesso diametro ma con una profondità di taglio maggiore (Fig. 2).
- Controllare regolarmente la macchina (specialmente le guide e i cuscinetti a sfera), assicurandosi che non siano presenti problemi di eccentricità, in modo da impedire vibrazioni pericolose dell'albero.
- Bloccare accuratamente il pezzo da lavorare alla superficie del banco da lavoro (Fig. 3).
- Rispettare la lunghezza di fissaggio minima del codolo, preferendo mandrini corti, allo scopo di ridurre errori di eccentricità (Fig. 4a).
- Per lo stesso motivo, evitare in generale l'uso di prolunghe (Fig. 4b).
- Le frese con taglienti sfalsati tendono a lasciare segni provocati da piccole tolleranze di eccentricità (Fig. 5).
- Per identificare problemi di eccentricità in una fresa o in un mandrino: eseguire una fresatura sul pezzo di lavoro, ruotare l'utensile di 90° sul mandrino e ripetere l'operazione. Se i segni lasciati sul legno sono invariati tra i 2 processi allora l'utensile è difettoso, se c'è una differenza allora il problema risiede probabilmente nel mandrino/pinza.
- Non superare il limite massimo previsto per i giri/min marcato sull'utensile. Giri/min più alti, velocità di avanzamento estrema e una profondità di taglio eccessiva potrebbero causare la rottura dell'utensile.
- Per evitare di danneggiare la fresa, consigliamo di verificare che le superfici di fissaggio del mandrino e della fresa siano pulite e che non siano presenti imperfezioni (Fig. 6).
- Scegliere sempre frese con le dimensioni adeguate per il tipo di lavoro da eseguire.
- Assicurarsi che il pezzo da lavorare sia adeguatamente fissato a un supporto delle dimensioni appropriate. Posizionare i dispositivi di bloccaggio (ad es. ventose) a distanza sufficiente dal percorso dell'utensile (Fig. 7).
- Per evitare pericolosi contraccolpi, consigliamo di fissare un pezzo di sfrido del materiale e fresare piccole parti di scarto che si sono accumulate durante il processo di lavorazione, eseguendo più passaggi (Fig. 8).

VELOCITÀ E AVANZAMENTO DELLE FRESE PER CNC

OTTENETE IL MASSIMO DALLE FRESE FREUD FRESANDO A VELOCITÀ DI AVANZAMENTO E NUMERI DI GIRI IDEALI

Leggere tutti gli avvisi sulla sicurezza e tutte le istruzioni fornite con la fresa e nel manuale della macchina. La mancata osservazione degli avvisi e delle istruzioni potrebbe provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Per ridurre il rischio di lesioni, controllare sempre che la velocità nominale della fresa sia superiore o uguale alla velocità massima indicata sulla macchina CNC. Le frese che vengono utilizzate a velocità maggiore rispetto alla loro VELOCITÀ NOMINALE possono rompersi e volare via.

Per ottenere la massima durata e la migliore qualità di taglio dalle frese, usare la velocità di avanzamento della CNC e la velocità (giri/min) del mandrino della fresa adatte al materiale da lavorare e alla fresa in uso. Operare con la migliore combinazione tra velocità di avanzamento e giri/min è fondamentale per la qualità del lavoro e la durata delle frese Freud.

1) Non esiste alcuna regola ferrea per individuare precisamente quale velocità di avanzamento e numero di giri siano più adatti al progetto e alla macchina CNC utilizzata. Le formule e i valori del carico del truciolo nella seguente tabella offrono una buona gamma di avanzamenti e velocità con cui partire, tuttavia è sempre necessario eseguire alcuni tagli di prova con le frese su materiale di scarto per assicurarsi di ottenere i migliori risultati possibili. Durante l'esecuzione dei tagli di prova, osservare le seguenti regole di buon utilizzo:

- Consultare sempre il manuale d'uso della macchina in merito a capacità della fresa e velocità di avanzamento raccomandate.
- Iniziare sempre con passate poco profonde nei tagli di prova per ridurre le sollecitazioni sulla fresa e sulla CNC.
- Iniziare le prove con le velocità di avanzamento più basse risultanti dalle nostre formule per ridurre la probabilità di rottura della fresa. (la tabella Freud contiene valori di partenza raccomandati e non è una garanzia contro la rottura dell'utensile).
- Le frese con taglienti riportati in Metallo Duro non devono essere usate per forare direttamente nel pezzo di lavoro.

2) In secondo luogo, è necessario considerare il design della fresa in uso:

- **Numero di eliche o di taglienti riportati:** più taglienti su una fresa possono produrre una finitura più fine sul pezzo di lavoro rispetto a una fresa con meno taglienti, sempre che le impostazioni di avanzamento e di velocità siano corrette. Le nostre formule prevedono una variabile in cui andrà inserito il numero di taglienti della fresa in modo da considerare questo fattore.
- **Profondità di taglio:** è la profondità che verrà fresata in una singola passata. Le nostre raccomandazioni su avanzamento e velocità si basano su una profondità di taglio che non è maggiore del diametro della fresa, per esempio una fresa di 12 mm di diametro che esegue una passata profonda 12 mm. Se si desidera fresare più a fondo di questo valore in una singola passata, è necessario ridurre la velocità di avanzamento.
- Se la profondità di taglio è 2X il diametro della fresa, ridurre il carico del truciolo di almeno il 25%.
- Se la profondità di taglio è 3X il diametro della fresa, ridurre il carico del truciolo di almeno il 50%.

Vedere l'esempio 3 sulla pagina successiva per maggiori informazioni.

Non superare mai la profondità di taglio raccomandata sulla confezione della fresa o sulle istruzioni di sicurezza della fresa!

3) Successivamente, usare le seguenti formule per calcolare i valori di partenza per i tagli di prova. Si noterà che le nostre formule usano valori chiamati "carichi dei trucioli" per determinare le velocità di avanzamento e numero di giri. Il carico del truciolo è la dimensione (spessore) del truciolo prodotto dai tagli della fresa. Perché è importante questo fattore? Se il truciolo è molto piccolo, o solo segatura, allora non dissiperà abbastanza calore lontano dal bordo della fresa. Un calore eccessivo smusserà prematuramente il bordo delle frese integrali in Metallo Duro o della fresa con taglienti saldobrasati in Metallo Duro. se il truciolo è troppo grande, lascerà sul pezzo da lavorare la superficie o un bordo grezzo.

VELOCITÀ E AVANZAMENTO DELLE FRESE PER CNC

* CARICHI DEL TRUCIOLO RACCOMANDATI PER FRESE CON TAGLIENTI RIPORTATI DRITTI E FRESE PER PROFILATURA IN METALLO DURO

Diametro utensile	MDF / Pannello truciolare	Pannello truciolare laminato	Legno duro	Legno tenero	Acrilico / Materiali plastici	Compositi "solid surface" / Plastica dura	Multistrato	Alluminio
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3	0,05 - 0,10	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	N/D
3,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	N/D
6	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20	0,10 - 0,15	0,13 - 0,15	N/D
6,35	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20	0,10 - 0,15	0,13 - 0,15	N/D
8	0,12 - 0,17	0,17 - 0,22	0,14 - 0,19	0,18 - 0,22	0,17 - 0,22	0,12 - 0,17	0,14 - 0,18	N/D
9,53	0,13 - 0,18	0,18 - 0,23	0,15 - 0,20	0,20 - 0,25	0,18 - 0,23	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	N/D
10	0,13 - 0,18	0,18 - 0,23	0,15 - 0,20	0,20 - 0,25	0,18 - 0,23	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	N/D
12	0,14 - 0,18	0,20 - 0,25	0,20 - 0,25	0,20 - 0,30	0,20 - 0,25	0,15 - 0,18	0,18 - 0,23	N/D
12,7	0,15 - 0,18	0,20 - 0,25	0,20 - 0,25	0,20 - 0,30	0,20 - 0,25	0,15 - 0,18	0,18 - 0,23	N/D
14	0,15 - 0,18	0,22 - 0,27	0,20 - 0,28	0,20 - 0,30	0,22 - 0,27	0,15 - 0,18	0,18 - 0,23	N/D
15,88	0,15 - 0,18	0,23 - 0,28	0,20 - 0,30	0,23 - 0,33	0,23 - 0,28	0,15 - 0,18	0,20 - 0,25	N/D
16	0,15 - 0,18	0,23 - 0,28	0,20 - 0,30	0,23 - 0,33	0,23 - 0,28	0,15 - 0,18	0,20 - 0,25	N/D
18	0,17 - 0,22	0,25 - 0,30	0,22 - 0,32	0,23 - 0,35	0,24 - 0,30	0,16 - 0,20	0,22 - 0,28	N/D
19,05	0,18 - 0,23	0,25 - 0,30	0,23 - 0,33	0,25 - 0,30	0,25 - 0,30	0,18 - 0,23	0,23 - 0,28	N/D
20	0,20 - 0,25	0,27 - 0,33	0,22 - 0,35	0,23 - 0,40	0,25 - 0,35	0,16 - 0,20	0,25 - 0,30	N/D

*Questa tabella è un punto di partenza raccomandato e non è una garanzia contro la rottura dell'utensile. Consultare sempre il manuale d'uso della macchina in merito a capacità della fresa e velocità di avanzamento raccomandate. Eseguire sempre tagli di prova con passate poco profonde su materiale di scarto per verificare velocità di avanzamento, numero di giri e profondità di taglio. Iniziare le prove con le velocità di avanzamento più basse risultanti dalle nostre formule.

Di seguito sono riportate le formule per calcolare avanzamento e velocità utilizzando questi valori:

Carico del truciolo = Velocità di avanzamento ÷ (giri/min x numero di taglienti)

Velocità di avanzamento = giri/min x numero di taglienti x carico del truciolo

Giri/min = Velocità di avanzamento ÷ (numero di taglienti x carico del truciolo)

Nota:

Le velocità di avanzamento saranno espresse in metri al minuto.

Ecco alcuni esempi:

- Si decide di testare un carico del truciolo di 0,20 mm per taglio. La macchina CNC fa ruotare la fresa a 18.000 giri/min e la fresa ha 2 taglienti (bordi di taglio). Per determinare la velocità di avanzamento:
Velocità di avanzamento = 18.000 x 2 x 0,20 mm. Pertanto, la velocità di avanzamento sarà di 7,2 metri al minuto.
- Sappiamo già che si desidera usare una velocità di avanzamento di 7,2 metri al minuto e una velocità di rotazione di 18.000 giri/min. La fresa ha 2 taglienti. Per verificare che il carico del truciolo rientrerà nell'intervallo raccomandato:
carico del truciolo = 7,2 metri al minuto ÷ (18.000 giri/min x 2 taglienti). Pertanto, il carico del truciolo è di 0,20 mm.
- Regolare l'avanzamento e la velocità in base al diametro della fresa: i carichi dei trucioli nella tabella precedente si basano su una profondità di taglio che è uguale o inferiore al diametro della fresa. Per tagli più profondi, è necessario regolare il carico del truciolo come segue:
Se la profondità di taglio è 2X il diametro della fresa, ridurre il carico del truciolo di almeno il 25%
Se la profondità di taglio è 3X il diametro della fresa, ridurre il carico del truciolo di almeno il 50%
Per esempio, supponiamo che la nostra tabella richieda un carico del truciolo di 0,20 mm per la vostra applicazione, MA si decide di usare una fresa di 12 mm di diametro che taglia a una profondità di 24 mm.
Poiché la profondità di taglio è ora 2X il diametro della fresa, è necessario ridurre il carico del truciolo come segue: **0,2 mm x 0,75 = 0,15 mm di carico del truciolo.**