catalogo prodotti 2015

① RUKO

punte

maschi

filiere

procoil

PROXIMA

abrasivi

asportazione truciolo

automotive

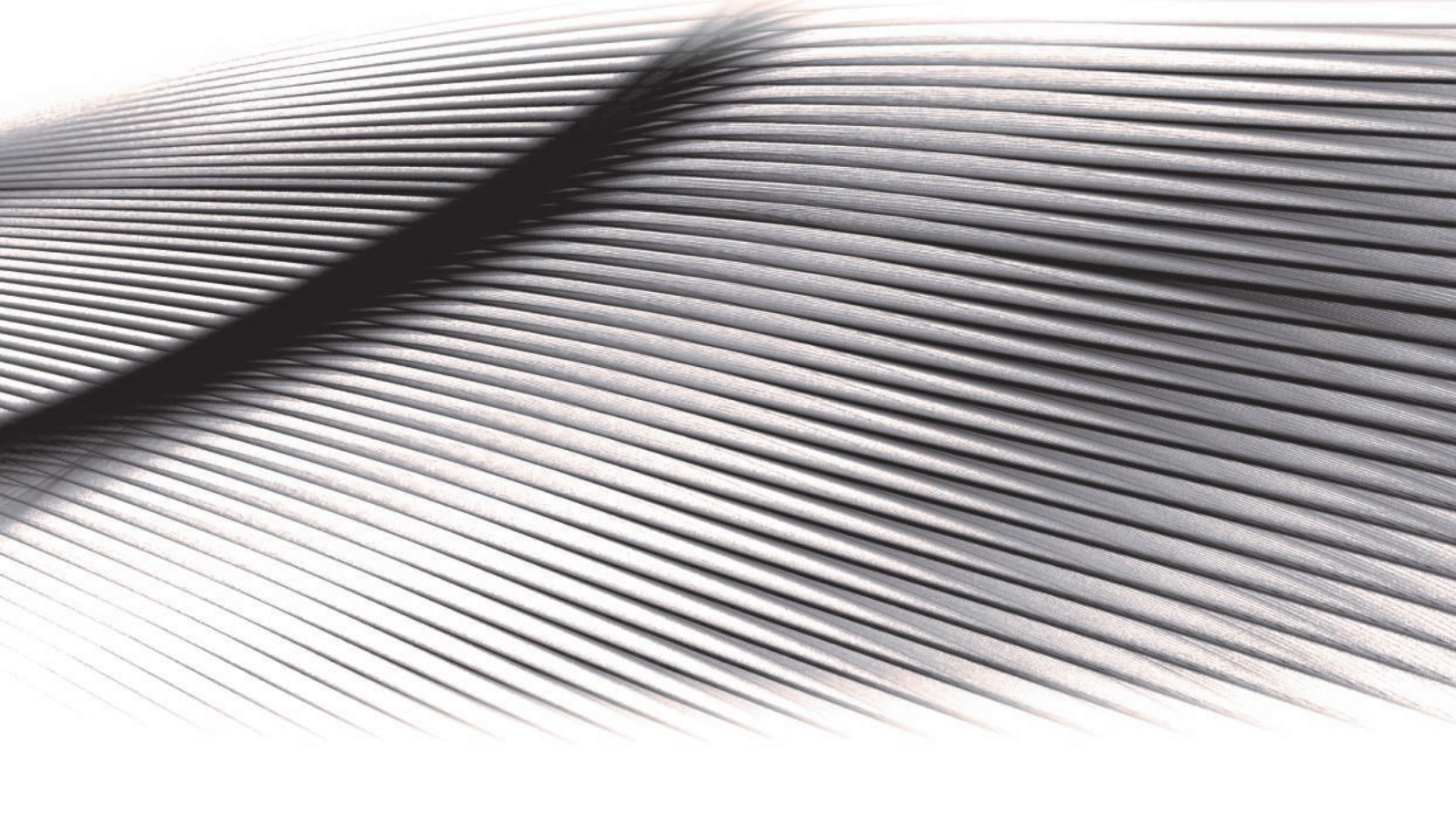
batterie

hand and pneumatic tools

innovazione

inserti per avvitatori

much more...



» UTENSILI PER FILETTARE E MASCHIARE

RUKO

Utensili per filettare e maschiare

Per ottenere un foro filettato si pratica un preforo il cui diametro è inferiore al diametro nominale della filettatura all'incirca della misura equivalente al passo.

In seguito, per ottenere una migliore introduzione del maschio si realizza una svasatura che corrisponde alla grandezza del diametro della filettatura più il 10%, questo evita che il primo e l'ultimo passo in filettatura vengano spinti fuori.

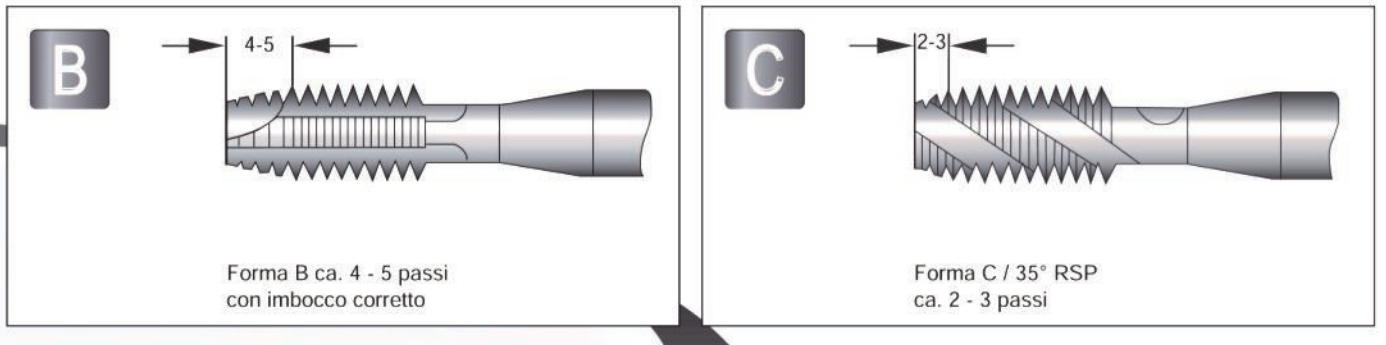
Per aumentare la durata degli utensili e per assicurare la qualità della filettatura si consiglia l'utilizzo di oli da taglio o prodotti lubrorefrigeranti, questo per ridurre l'attrito dei taglienti e la coppia necessaria in lavorazione.

Tabelle d´impiego

Materiale:	acciai non legati fino a 500 N/mm²	acciai bassolegati fino a 800 N/mm²	Acciai legati fino a 1000 N/mm²	Acciai legati oltre 1000N/mm²	V2A V4A	Ghisa fino a 300 N/mm²	Lega di rame	Metalli non ferrosi	Leghe in Al	Materiali plastici a truciolo lungo
Refrigerante taglio:	Olio da taglio	Olio da taglio	Olio da taglio	Olio da taglio	Olio da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Olio da taglio	Aria compressa
HSS	■	▣	▣	□	□	□	□	□	□	▣
HSSE-Co 5	■	■	▣	□	▣	□	▣	▣	▣	▣
HSSE-Co 5 VAP	■	■	■	▣	■	□	▣	▣	▣	□
HSS-TiN	■	■	■	▣	▣	□	▣	▣	▣	▣
HSSE-Co 5 TiAlN	■	■	■	■	■	▣	▣	▣	▣	▣
HSS-AZ	▫	□	□	□	□	▣	■	■	■	■
HSSE-Co 5 TiCN	□	□	□	□	▣	■	□	□	▣	□

■ particolarmente adatto ▣ adatto □ sconsigliato

Dati tecnici:



Descrizione del prodotto per maschi a macchina

HSS

Maschio a macchina in acciaio rapido ad alto rendimento. Per filettatura passante e a foro cieco in acciai non legati e fino a 800 N/mm² di resistenza. Il filetto viene lavorato in un solo passaggio.

L'acciaio rapido, noto soprattutto come High Speed Steel, denota un gruppo di acciai legati per utensili con un contenuto di carbonio pari al 2,06 % e una parte di elementi leganti come il tungsteno, il molibdeno, il vanadio, il cobalto, il nichelio e il titanio pari al 30 %. Gli utensili HSS si contraddistinguono per la loro elevata durezza, resistenza all'usura e una resistenza alle temperature elevate fino a 600 °C. Gli utensili HSS sono meno sensibili agli urti e alle oscillazioni.

HSSE-Co 5

Maschio a macchina in acciaio rapido ad alto rendimento di lega al cobalto. Grazie alla resistenza al calore più elevata è possibile ottenere una maggiore durata dell'impronta. Per filettatura passante e a foro cieco in acciai legati e non legati fino a 1000 N/mm² di resistenza, e metalli non ferrosi. Il filetto viene lavorato in un solo passaggio.

Come l'acciaio rapido HSS, ma con lega in cobalto. Questo materiale resistente alle temperature elevate viene impiegato per la lavorazione di materiali con una maggiore rigidità e nei canali di taglio lunghi con un forte riscaldamento. La parte di cobalto pari al 5 % assicura una maggiore resistenza alle temperature elevate nonché una maggiore capacità lavorativa.

HSSE-Co 5 VAP per acciai di vanadio

Maschio a macchina in acciaio rapido ad alto rendimento legato al cobalto e vaporizzato. Per filettatura passante e a foro cieco in acciai legati e non legati fino a 1000 N/mm² di resistenza, metalli vanadio. Il filetto viene lavorato in un solo passaggio.

La Vaporizzazione è un trattamento che permette la deposizione sotto vuoto di uno strato di ossido non metallico. In fase di utilizzo la VAP agisce come isolante e riduce la formazione di riporti di materiale, ovvero i trucioli asportati potrebbero aderire al fianco del maschio danneggiando la qualità della filettatura minacciando la durata o la rottura dell'utensile. La VAP migliora l'aderenza dei lubrificanti sulla superficie dell'utensile ottimizzando la lavorazione.

HSS-TiN

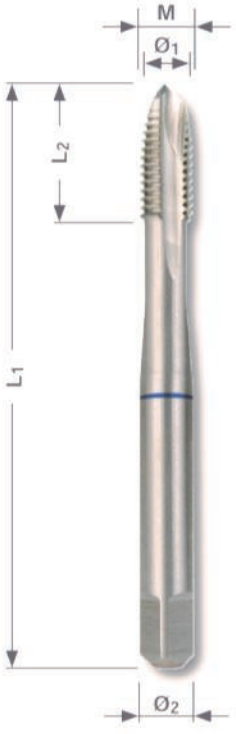
Maschio a macchina in acciaio rapido ad alto rendimento con rivestimento di nitrito di titanio. Impiego universale per un'ampia gamma di materiali, grazie al rivestimento con materiale rigido. Per filettatura passante e a foro cieco in acciai legati e non legati fino a 1000 N/mm² di resistenza, metalli vanadio. Indicazione: velocità di taglio a partire da 10 m/min. Grazie al rivestimento antiusura in TiN, la durezza superficiale aumenta a circa 2.500 HV. Il nitruro di titanio è un composto chimico dei due elementi titanio e azoto. Il TiN è un materiale metallico duro dal tipo colore giallo oro.

Vantaggi: Maggiore durezza, basso coefficiente di attrito, maggiore durata.
Il raffreddamento non è necessario, ma viene consigliato.

HSSE-Co 5 TiAlN

Maschio a macchina in acciaio rapido ad alto rendimento. Per filettatura passante e a foro cieco, in acciai non legati, bassolegati e legati fino a 1200 N/mm² di resistenza e ghisa. Il filetto viene lavorato in un solo passaggio. Grazie al rivestimento antiusura in TiAlN, la durezza superficiale aumenta a circa 3.500 HV. Il nitruro di alluminio e titanio è un composto chimico dei tre elementi titanio, allumino e azoto. Il TiAlN è un materiale metallico duro dal tipo colore nero-viola.

Vantaggi: Il rivestimento in TiAlN consente agli utensili da taglio di lavorare a secco; non è necessario il raffreddamento. Maggiore durezza, bassissimo coefficiente di attrito, durate ottimali.



Maschi a macchina M DIN 371 HSS e HSSE-Co 5, rettificati

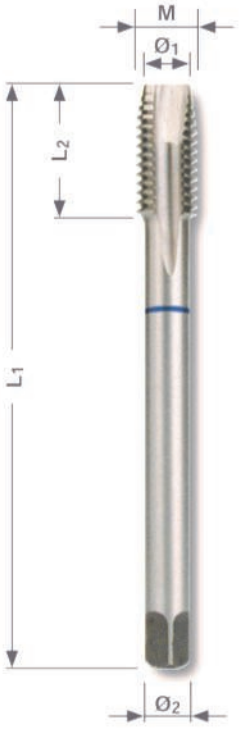
Maschi a macchina con gambo rinforzato per fori passanti.

Imbocco: Forma B ca. 4 - 5 passi con imbocco corretto
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 2	0,40	1,60	45,0	8,0	2,8
M 2,5	0,45	2,05	50,0	9,0	2,8
M 3	0,50	2,50	56,0	9,0	3,5
M 4	0,70	3,30	63,0	12,0	4,5
M 5	0,80	4,20	70,0	13,0	6,0
M 6	1,00	5,00	80,0	15,0	6,0
M 8	1,25	6,80	90,0	18,0	8,0
M 10	1,50	8,50	100,0	20,0	10,0

Filetto Nominale M	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**	No. articolo **HSSE-Co 5 VAP**	No. articolo **HSS-TiN**	No. articolo **HSSE-Co 5 TiAlN**
M 2	232 020	232 020 E	232 020 VA	232 020 T	232 020 EF
M 2,5	232 025	232 025 E	232 025 VA	232 025 T	232 025 EF
M 3	232 030	232 030 E	232 030 VA	232 030 T	232 030 EF
M 4	232 040	232 040 E	232 040 VA	232 040 T	232 040 EF
M 5	232 050	232 050 E	232 050 VA	232 050 T	232 050 EF
M 6	232 060	232 060 E	232 060 VA	232 060 T	232 060 EF
M 8	232 080	232 080 E	232 080 VA	232 080 T	232 080 EF
M 10	232 100	232 100 E	232 100 VA	232 100 T	232 100 EF



Maschi a macchina M DIN 376 HSS e HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto per fori passanti.

Imbocco: Forma B ca. 4 - 5 passi con imbocco corretto
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 3	0,50	2,50	56,0	9,0	2,2
M 4	0,70	3,30	63,0	12,0	2,8
M 5	0,80	4,20	70,0	13,0	3,5
M 6	1,00	5,00	80,0	15,0	4,5
M 8	1,25	6,80	90,0	18,0	6,0
M 10	1,50	8,50	100,0	20,0	7,0
M 12	1,75	10,20	110,0	23,0	9,0
M 14	2,00	12,00	110,0	25,0	11,0
M 16	2,00	14,00	110,0	25,0	12,0
M 18	2,50	15,50	125,0	30,0	14,0
M 20	2,50	17,50	140,0	30,0	16,0
M 22	2,50	19,50	140,0	30,0	18,0
M 24	3,00	21,00	160,0	36,0	18,0
M 27	3,00	24,00	160,0	36,0	20,0
M 30	3,50	26,50	180,0	40,0	22,0

Filetto Nominale M	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**	No. articolo **HSSE-Co 5 VAP**	No. articolo **HSS-TiN**	No. articolo **HSSE-Co 5 TiAlN**
M 3	—	232 031 E	232 031 VA	—	232 031 EF
M 4	—	232 041 E	232 041 VA	—	232 041 EF
M 5	—	232 051 E	232 051 VA	—	232 051 EF
M 6	—	232 061 E	232 061 VA	—	232 061 EF
M 8	—	232 081 E	232 081 VA	—	232 081 EF
M 10	—	232 101 E	232 101 VA	—	232 101 EF
M 12	232 120	232 120 E	232 120 VA	232 120 T	232 120 EF
M 14	232 140	232 140 E	232 140 VA	232 140 T	232 140 EF
M 16	232 160	232 160 E	232 160 VA	232 160 T	232 160 EF
M 18	232 180	232 180 E	232 180 VA	232 180 T	232 180 EF
M 20	232 200	232 200 E	232 200 VA	232 200 T	232 200 EF
M 22	232 220	232 220 E	232 220 VA	232 220 T	232 220 EF
M 24	232 240	232 240 E	232 240 VA	232 240 T	232 240 EF
M 27	232 270	232 270 E	232 270 VA	232 270 T	232 270 EF
M 30	232 300	232 300 E	232 300 VA	232 300 T	232 300 EF

Maschi a macchina M DIN 371 HSS e HSSE-Co 5, rettificati

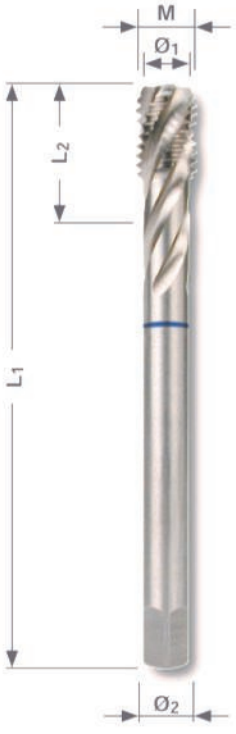
Maschi a macchina con gambo rinforzato
e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Imbocco: Forma C / 35° RSP ca. 2 - 3 passi
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 2	0,40	1,60	45,0	6,0	2,8
M 2,5	0,45	2,05	50,0	7,5	2,8
M 3	0,50	2,50	56,0	5,0	3,5
M 4	0,70	3,30	63,0	7,0	4,5
M 5	0,80	4,20	70,0	8,0	6,0
M 6	1,00	5,00	80,0	10,0	6,0
M 8	1,25	6,80	90,0	13,0	8,0
M 10	1,50	8,50	100,0	15,0	10,0

Filetto Nominale M	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**	No. articolo **HSSE-Co 5 VAP**	No. articolo **HSS-TiN**	No. articolo **HSSE-Co 5 TiAlN**
M 2	234 020	234 020 E	234 020 VA	234 020 T	234 020 EF
M 2,5	234 025	234 025 E	234 025 VA	234 025 T	234 025 EF
M 3	234 030	234 030 E	234 030 VA	234 030 T	234 030 EF
M 4	234 040	234 040 E	234 040 VA	234 040 T	234 040 EF
M 5	234 050	234 050 E	234 050 VA	234 050 T	234 050 EF
M 6	234 060	234 060 E	234 060 VA	234 060 T	234 060 EF
M 8	234 080	234 080 E	234 080 VA	234 080 T	234 080 EF
M 10	234 100	234 100 E	234 100 VA	234 100 T	234 100 EF



Maschi a macchina M DIN 376 HSS e HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto, e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Imbocco: Forma C / 35° RSP ca. 2 - 3 passi
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 3	0,50	2,50	56,0	5,0	2,2
M 4	0,70	3,30	63,0	7,0	2,8
M 5	0,80	4,20	70,0	8,0	3,5
M 6	1,00	5,00	80,0	10,0	4,5
M 8	1,25	6,80	90,0	13,0	6,0
M 10	1,50	8,50	100,0	15,0	7,0
M 12	1,75	10,20	110,0	18,0	9,0
M 14	2,00	12,00	110,0	20,0	11,0
M 16	2,00	14,00	110,0	20,0	12,0
M 18	2,50	15,50	125,0	25,0	14,0
M 20	2,50	17,50	140,0	25,0	16,0
M 22	2,50	19,50	140,0	25,0	18,0
M 24	3,00	21,00	160,0	30,0	18,0
M 27	3,00	24,00	160,0	30,0	20,0
M 30	3,50	26,50	180,0	35,0	22,0

Filetto Nominale M	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**	No. articolo **HSSE-Co 5 VAP**	No. articolo **HSS-TiN**	No. articolo **HSSE-Co 5 TiAlN**
M 3	—	233 030 E	233 030 VA	—	233 030 EF
M 4	—	233 040 E	233 040 VA	—	233 040 EF
M 5	—	233 050 E	233 050 VA	—	233 050 EF
M 6	—	233 060 E	233 060 VA	—	233 060 EF
M 8	—	233 080 E	233 080 VA	—	233 080 EF
M 10	—	233 100 E	233 100 VA	—	233 100 EF
M 12	233 120	233 120 E	233 120 VA	233 120 T	233 120 EF
M 14	233 140	233 140 E	233 140 VA	233 140 T	233 140 EF
M 16	233 160	233 160 E	233 160 VA	233 160 T	233 160 EF
M 18	233 180	233 180 E	233 180 VA	233 180 T	233 180 EF
M 20	233 200	233 200 E	233 200 VA	233 200 T	233 200 EF
M 22	233 220	233 220 E	233 220 VA	233 220 T	233 220 EF
M 24	233 240	233 240 E	233 240 VA	233 240 T	233 240 EF
M 27	233 270	233 270 E	233 270 VA	233 270 T	233 270 EF
M 30	233 300	233 300 E	233 300 VA	233 300 T	233 300 EF

Assortimento maschi a macchina HSS e HSSE-Co 5 in cassetta metallica industriale

245 061

245 062

245 063

245 064

245 065

245 066

245 051

245 052

Descrizione	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**	No. articolo **HSSE-Co 5 VAP**	No. articolo **HSS-TiN**	No. articolo **HSSE-Co 5 TiAlN**
Assortimento 7 pezzi: maschi a macchina M DIN 371 / 376 forma B con imbocco corretto M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 057	245 061	245 063	245 065	245 068
Assortimento 7 pezzi: maschi a macchina M DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 058	245 062	245 064	245 066	245 069
Assortimento 14 pezzi: 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma B con imbocco corretto M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 048	245 051	—	—	—
Assortimento 14 pezzi: 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 049	245 052	—	—	—
Assortimento 21 pezzi: 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma B con imbocco corretto M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	—	245 054	—	—	—

Assortimento maschi a macchina HSS e HSSE-Co 5 in cassetta di plastica

245 061 RO

245 062 RO

245 063 RO

245 064 RO

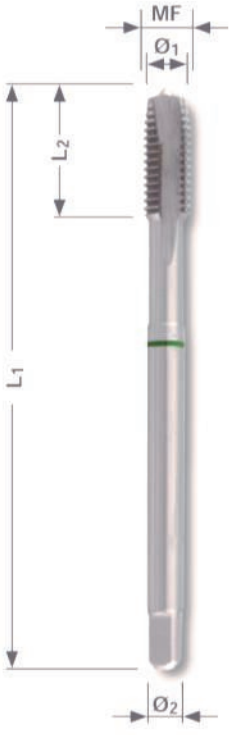
245 065 RO

245 066 RO

245 051 RO

245 052 RO

Descrizione	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**	No. articolo **HSSE-Co 5 VAP**	No. articolo **HSS-TiN**	No. articolo **HSSE-Co 5 TiAlN**
Assortimento 7 pezzi: maschi a macchina M DIN 371 / 376 forma B con imbocco corretto M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 057 RO	245 061 RO	245 063 RO	245 065 RO	245 068 RO
Assortimento 7 pezzi: maschi a macchina M DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 058 RO	245 062 RO	245 064 RO	245 066 RO	245 069 RO
Assortimento 14 pezzi: 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma B con imbocco corretto M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 048 RO	245 051 RO	—	—	—
Assortimento 14 pezzi: 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 049 RO	245 052 RO	—	—	—
Assortimento 21 pezzi: 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma B con imbocco corretto M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 maschi a macchina DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	—	—	—	—	—



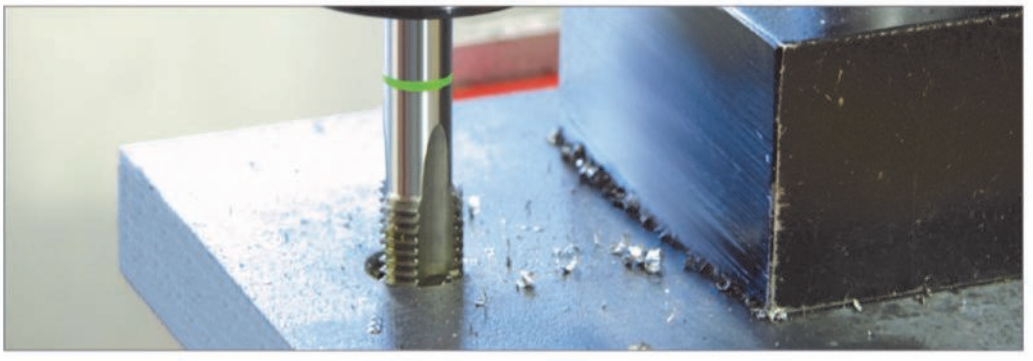
Maschi a macchina MF DIN 374
HSSE-Co 5, rettificati

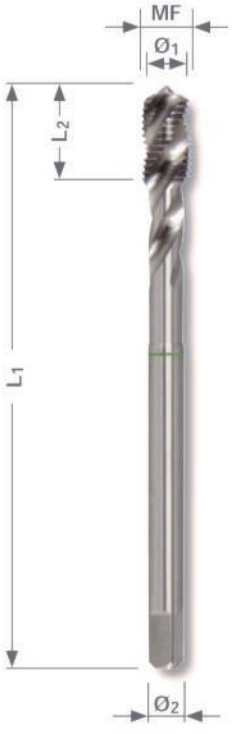
Maschi a macchina con gambo ridotto per fori passanti.

Filetto: metrico fine DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
MF 4	0,50	3,50	63,0	12,0	2,8	260 041 E
MF 5	0,50	4,50	70,0	13,0	3,5	260 050 E
MF 6	0,75	5,20	80,0	15,0	4,5	260 060 E
MF 8	1,00	7,00	90,0	18,0	6,0	260 081 E
MF 10	1,00	9,00	90,0	20,0	7,0	260 100 E
MF 10	1,25	8,80	100,0	20,0	7,0	260 101 E
MF 12	1,00	11,00	100,0	21,0	9,0	260 122 E
MF 12	1,25	10,80	100,0	21,0	9,0	260 121 E
MF 12	1,50	10,50	100,0	21,0	9,0	260 120 E
MF 14	1,00	13,00	100,0	21,0	11,0	260 142 E
MF 14	1,25	12,80	100,0	21,0	11,0	260 143 E
MF 14	1,50	12,50	100,0	21,0	11,0	260 141 E
MF 16	1,00	15,00	100,0	21,0	12,0	260 161 E
MF 16	1,50	14,50	100,0	21,0	12,0	260 160 E
MF 18	1,00	17,00	110,0	24,0	14,0	260 181 E
MF 18	1,50	16,50	110,0	24,0	14,0	260 180 E
MF 18	2,00	16,00	125,0	24,0	14,0	260 182 E
MF 20	1,00	19,00	125,0	24,0	16,0	260 201 E
MF 20	1,50	18,50	125,0	24,0	16,0	260 200 E
MF 20	2,00	18,00	140,0	30,0	16,0	260 202 E
MF 22	1,50	20,50	125,0	24,0	18,0	260 220 E
MF 22	2,00	20,00	140,0	30,0	18,0	260 222 E
MF 24	1,00	23,00	140,0	26,0	18,0	260 242 E
MF 24	1,50	22,50	140,0	26,0	18,0	260 240 E
MF 24	2,00	22,00	140,0	26,0	18,0	260 241 E
MF 28	1,50	26,50	140,0	26,0	20,0	260 281 E
MF 28	2,00	26,00	140,0	26,0	20,0	260 282 E
MF 30	1,50	28,50	150,0	28,0	22,0	260 301 E
MF 30	2,00	28,00	150,0	28,0	22,0	260 302 E





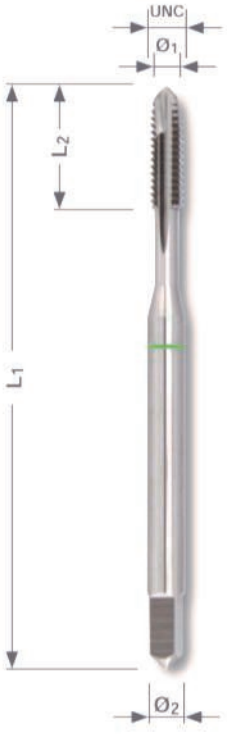
Maschi a macchina MF DIN 374
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto, e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Filetto: metrico fine DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
MF 4	0,50	3,50	63,0	7,0	2,8	261 041 E
MF 5	0,50	4,50	70,0	8,0	3,5	261 050 E
MF 6	0,75	5,20	80,0	10,0	4,5	261 060 E
MF 8	1,00	7,00	90,0	13,0	6,0	261 081 E
MF 10	1,00	9,00	90,0	12,0	7,0	261 100 E
MF 10	1,25	8,80	100,0	15,0	7,0	261 101 E
MF 12	1,00	11,00	100,0	14,0	9,0	261 122 E
MF 12	1,25	10,80	100,0	14,0	9,0	261 121 E
MF 12	1,50	10,50	100,0	14,0	9,0	261 120 E
MF 14	1,00	13,00	100,0	16,0	11,0	261 142 E
MF 14	1,25	12,80	100,0	16,0	11,0	261 143 E
MF 14	1,50	12,50	100,0	16,0	11,0	261 141 E
MF 16	1,00	15,00	100,0	16,0	12,0	261 161 E
MF 16	1,50	14,50	100,0	16,0	12,0	261 160 E
MF 18	1,00	17,00	110,0	20,0	14,0	261 181 E
MF 18	1,50	16,50	110,0	20,0	14,0	261 180 E
MF 18	2,00	16,00	125,0	20,0	14,0	261 182 E
MF 20	1,00	19,00	125,0	20,0	16,0	261 201 E
MF 20	1,50	18,50	125,0	20,0	16,0	261 200 E
MF 20	2,00	18,00	140,0	20,0	16,0	261 202 E
MF 22	1,50	20,50	125,0	20,0	18,0	261 220 E
MF 22	2,00	20,00	140,0	20,0	18,0	261 222 E
MF 24	1,00	23,00	140,0	22,0	18,0	261 242 E
MF 24	1,50	22,50	140,0	22,0	18,0	261 240 E
MF 24	2,00	22,00	140,0	22,0	18,0	261 241 E
MF 28	1,50	26,50	140,0	22,0	20,0	261 281 E
MF 28	2,00	26,00	140,0	22,0	20,0	261 282 E
MF 30	1,50	28,50	150,0	26,0	22,0	261 301 E
MF 30	2,00	28,00	150,0	26,0	22,0	261 302 E



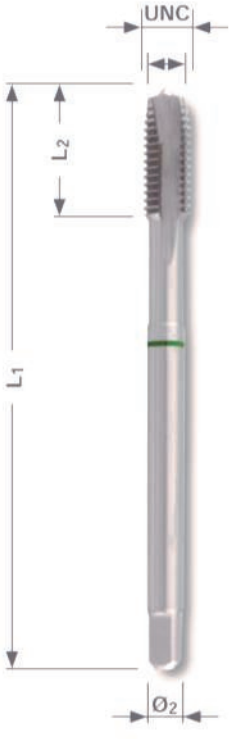
Maschi a macchina UNC ≈ DIN 371
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo rinforzato per fori passanti.

Filetto: filettatura a passo grosso americano UNC
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNC	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
Nr. 4	40	2,35	56,0	11,0	3,5	265 040 UNC
Nr. 5	40	2,65	56,0	11,0	3,5	265 050 UNC
Nr. 6	32	2,85	56,0	13,0	4,0	265 060 UNC
Nr. 8	32	3,50	63,0	13,0	4,5	265 080 UNC
Nr. 10	24	3,90	70,0	16,0	6,0	265 100 UNC
Nr. 12	24	4,50	70,0	16,0	6,0	265 120 UNC
1/4	20	5,10	80,0	17,0	7,0	265 014 UNC
5/16	18	6,60	90,0	20,0	8,0	265 516 UNC
3/8	16	8,00	100,0	22,0	10,0	265 038 UNC



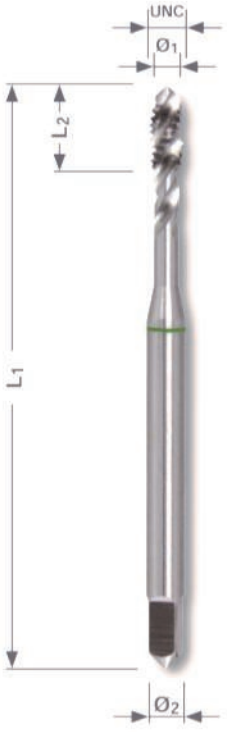
Maschi a macchina UNC ≈ DIN 376
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto per fori passanti.

Filetto: filettatura a passo grosso americano UNC
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNC	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
7/16	14	9,40	100,0	22,0	8,0	265 716 UNC
1/2	13	10,80	110,0	25,0	9,0	265 012 UNC
9/16	12	12,20	110,0	26,0	11,0	265 916 UNC
5/8	11	13,50	110,0	27,0	12,0	265 058 UNC
3/4	10	16,50	125,0	30,0	14,0	265 034 UNC
7/8	9	19,50	140,0	32,0	18,0	265 078 UNC
1"	8	22,25	160,0	36,0	18,0	265 010 UNC



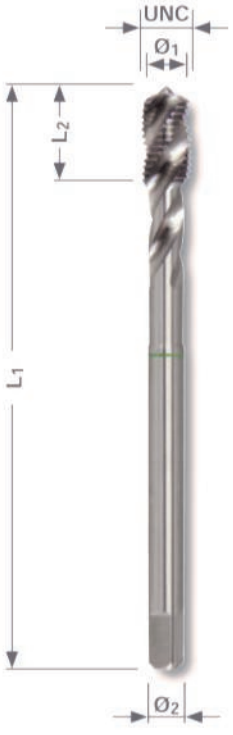
Maschi a macchina UNC ≈ DIN 371
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo rinforzato e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Filetto filettatura a passo grosso americano UNC
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNC	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
Nr. 4	40	2,35	56,0	7,0	3,5	266 040 UNC
Nr. 5	40	2,65	56,0	7,0	3,5	266 050 UNC
Nr. 6	32	2,85	56,0	8,0	4,0	266 060 UNC
Nr. 8	32	3,50	63,0	8,0	4,5	266 080 UNC
Nr. 10	24	3,90	70,0	10,0	6,0	266 100 UNC
Nr. 12	24	4,50	70,0	10,0	6,0	266 120 UNC
1/4	20	5,10	80,0	13,0	7,0	266 014 UNC
5/16	18	6,60	90,0	14,0	8,0	266 516 UNC
3/8	16	8,00	100,0	16,0	10,0	266 038 UNC



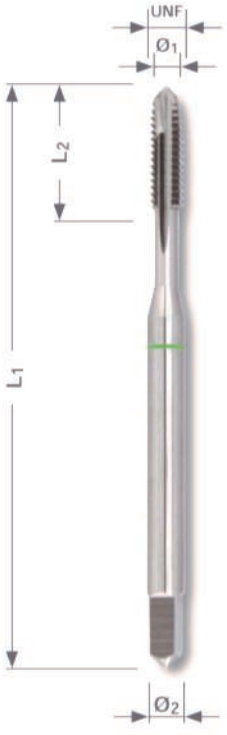
Maschi a macchina UNC ≈ DIN 376
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto, e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Filetto filettatura a passo grosso americano UNC
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNC	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
7/16	14	9,40	100,0	17,0	8,0	266 716 UNC
1/2	13	10,80	110,0	20,0	9,0	266 012 UNC
9/16	12	12,20	110,0	20,0	11,0	266 916 UNC
5/8	11	13,50	110,0	22,0	12,0	266 058 UNC
3/4	10	16,50	125,0	25,0	14,0	266 034 UNC
7/8	9	19,50	140,0	27,0	18,0	266 078 UNC
1"	8	22,25	160,0	30,0	18,0	266 010 UNC



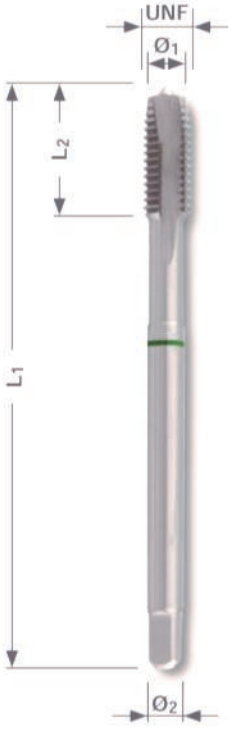
Maschi a macchina UNF ≈ DIN 371
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo rinforzato per fori passanti.

Filetto: filettatura a passo fine americano UNF
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNF	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
Nr. 4	48	2,40	56,0	11,0	3,5	265 040 UNF
Nr. 5	44	2,70	56,0	11,0	3,5	265 050 UNF
Nr. 6	40	2,95	56,0	13,0	4,0	265 060 UNF
Nr. 8	36	3,50	63,0	13,0	4,5	265 080 UNF
Nr. 10	32	4,10	70,0	16,0	6,0	265 100 UNF
Nr. 12	28	4,60	70,0	16,0	6,0	265 120 UNF
1/4	28	5,50	80,0	17,0	7,0	265 014 UNF
5/16	24	6,60	90,0	17,0	8,0	265 516 UNF
3/8	24	8,50	100,0	18,0	10,0	265 038 UNF



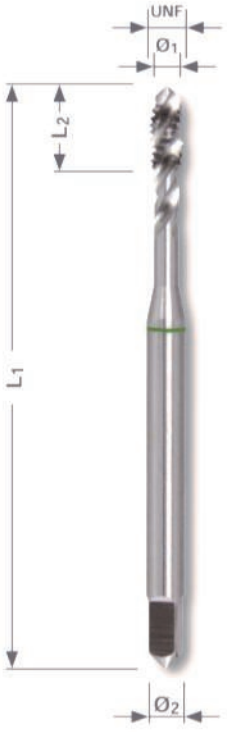
Maschi a macchina UNF ≈ DIN 374
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto per fori passanti.

Filetto: filettatura a passo fine americano UNF
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNF	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
7/16	20	9,90	100,0	22,0	8,0	265 716 UNF
1/2	20	11,50	100,0	22,0	9,0	265 012 UNF
9/16	18	12,90	100,0	22,0	11,0	265 916 UNF
5/8	18	14,50	100,0	22,0	12,0	265 058 UNF
3/4	16	17,50	110,0	25,0	14,0	265 034 UNF
7/8	14	20,50	140,0	26,0	18,0	265 078 UNF
1"	12	23,25	150,0	28,0	18,0	265 010 UNF



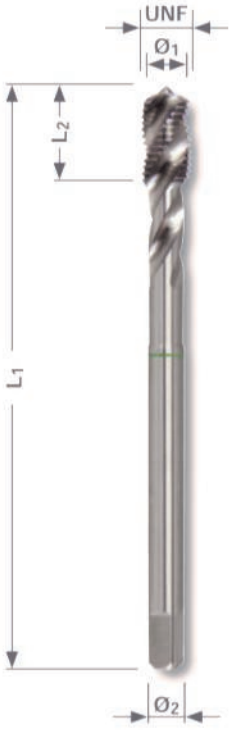
Maschi a macchina UNF ≈ DIN 371
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo rinforzato e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Filetto: filettatura a passo fine americano UNF
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNF	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
Nr. 4	48	2,40	56,0	5,5	3,5	266 040 UNF
Nr. 5	44	2,70	56,0	6,0	3,5	266 050 UNF
Nr. 6	40	2,95	56,0	7,0	4,0	266 060 UNF
Nr. 8	36	3,50	63,0	7,5	4,5	266 080 UNF
Nr. 10	32	4,10	70,0	8,0	6,0	266 100 UNF
Nr. 12	28	4,60	70,0	9,0	6,0	266 120 UNF
1/4	28	5,50	80,0	10,0	7,0	266 014 UNF
5/16	24	6,90	90,0	10,0	8,0	266 516 UNF
3/8	24	8,50	100,0	10,0	10,0	266 038 UNF



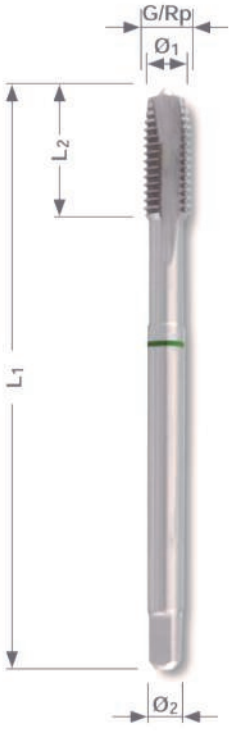
Maschi a macchina UNF ≈ DIN 374
HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto, e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Filetto: filettatura a passo fine americano UNF
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale UNF	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5**
7/16	20	9,90	100,0	13,0	8,0	266 716 UNF
1/2	20	11,50	100,0	13,0	9,0	266 012 UNF
9/16	18	12,90	100,0	15,0	11,0	266 916 UNF
5/8	18	14,50	100,0	15,0	12,0	266 058 UNF
3/4	16	17,50	110,0	17,0	14,0	266 034 UNF
7/8	14	20,50	140,0	17,0	18,0	266 078 UNF
1"	12	23,25	150,0	20,0	18,0	266 010 UNF



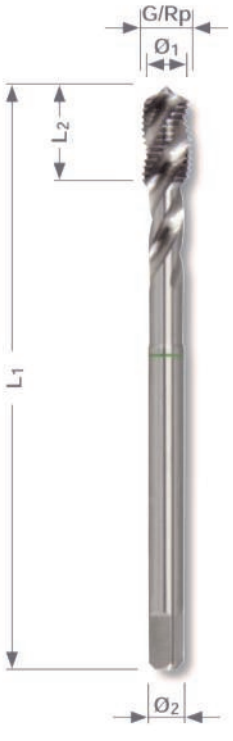
Maschi a macchina G DIN 5156 HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto per fori passanti.

Filetto: DIN ISO 228 "G" (filetto tubolare cilicondri)
DIN 2999 "Rp" (filetto tubolare Whitworth)
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale G / Rp		Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo
G 1/8	Rp 1/8	28	8,80	90,0	20,0	7,0	262 018 E
G 1/4	Rp 1/4	19	11,80	100,0	21,0	11,0	262 014 E
G 3/8	Rp 3/8	19	15,25	100,0	21,0	12,0	262 038 E
G 1/2	Rp 1/2	14	19,00	125,0	24,0	16,0	262 012 E
G 5/8	Rp 5/8	14	21,00	125,0	24,0	18,0	262 058 E
G 3/4	Rp 3/4	14	24,50	140,0	26,0	20,0	262 034 E
G 7/8	Rp 7/8	14	28,25	150,0	28,0	22,0	262 078 E
G 1"	Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	262 010 E
G 1 1/8	Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	262 118 E
G 1 1/4	Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	262 114 E
G 1 3/8	Rp 1 3/8	11	41,80	180,0	32,0	36,0	262 138 E
G 1 1/2	Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	262 112 E
G 1 3/4	Rp 1 3/4	11	51,30	190,0	32,0	40,0	262 134 E
G 2"	Rp 2"	11	57,20	220,0	40,0	45,0	262 020 E



Maschi a macchina G DIN 5156 HSSE-Co 5, rettificati

Maschi a macchina con gambo ridotto, e scanalatura elicoidale destra a spirale 35°, per fori ciechi.

Filetto: DIN ISO 228 "G" (filetto tubolare cilicondri)
DIN 2999 "Rp" (filetto tubolare Whitworth)
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale G / Rp		Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo
G 1/8	Rp 1/8	28	8,80	90,0	12,0	7,0	263 018 E
G 1/4	Rp 1/4	19	11,80	100,0	16,0	11,0	263 014 E
G 3/8	Rp 3/8	19	15,25	100,0	16,0	12,0	263 038 E
G 1/2	Rp 1/2	14	19,00	125,0	20,0	16,0	263 012 E
G 5/8	Rp 5/8	14	21,00	125,0	20,0	18,0	263 058 E
G 3/4	Rp 3/4	14	24,50	140,0	22,0	20,0	263 034 E
G 7/8	Rp 7/8	14	28,25	150,0	26,0	22,0	263 078 E
G 1"	Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	263 010 E
G 1 1/8	Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	263 118 E
G 1 1/4	Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	263 114 E
G 1 3/8	Rp 1 3/8	11	41,80	180,0	32,0	36,0	263 138 E
G 1 1/2	Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	263 112 E
G 1 3/4	Rp 1 3/4	11	51,30	190,0	32,0	40,0	263 134 E
G 2"	Rp 2"	11	57,20	220,0	40,0	45,0	263 020 E

Maschi a macchina M DIN 371 HSS, rettificati, con denti sporgenti

Maschio a macchina con gambo rinforzato per filettatura passante su alluminio, leghe d'alluminio, bronzo, rame, nichel e materiali sintetici.

Imbocco: Forma B - AZ ca. 4 - 5 passi con imbocco corretto e denti sporgenti
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSS**
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	272 030
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	272 040
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	272 050
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	272 060
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	272 080
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	272 100

Maschi a macchina M DIN 376 HSS, rettificati, con denti sporgenti

Maschio a macchina per filettatura passante su alluminio, leghe d'alluminio, bronzo, rame, nichel e materiali sintetici.

Imbocco: Forma B - AZ ca. 4 - 5 passi con imbocco corretto e denti sporgenti
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSS**
M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0	272 120
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	272 140
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	272 160
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	272 180
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	272 200
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	272 220
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	272 240

Maschi a macchina M DIN 371 HSSE-Co 5 TiCN, rettificati

Maschio a macchina con gambo rinforzato per filettatura passante su ghisa e leghe per getti.

Imbocco: Forma C / ca. 2 - 3 passi
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5 TiCN**
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	273 030 ETC
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	273 040 ETC
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	273 050 ETC
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	273 060 ETC
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	273 080 ETC
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	273 100 ETC

Maschi a macchina M DIN 376 HSSE-Co 5 TiCN, rettificati

Maschi a macchina per filettatura passante su ghisa e leghe per getti.

Imbocco: Forma C / ca. 2 - 3 passi
Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5 TiCN**
M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0	273 120 ETC
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	273 140 ETC
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	273 160 ETC
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	273 180 ETC
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	273 200 ETC
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	273 220 ETC
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	273 240 ETC

Maschiatore DIN 2174
HSSE-Co 5 nitrato VAP e HSSE-Co 5 TiAlN, rettificati

Maschiatore con gambo rinforzato, per filetti di fori passanti e filetti di fori ciechi.

Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Nessuna interruzione del decorso di fibra nel materiale, grazie ad una modellatura priva di trucioli. Grazie alla deformazione si creano passi di filettatura molto rigidi. Precisione costante anche con un'elevata produttività.

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

HSSE-Co 5 nitrato VAP

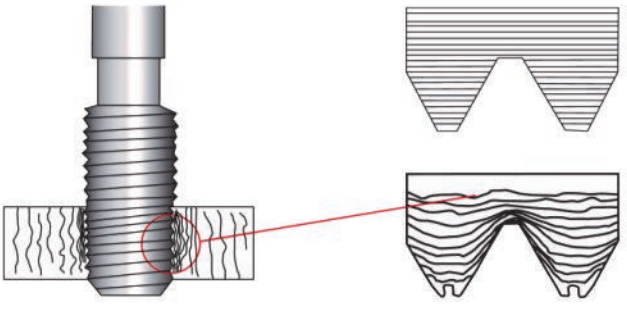
Maschiatore in acciaio rapido ad alto rendimento legato al cobalto, nitrato e vaporizzato.
Utilizzo: per acciai non legati e legati resistenti fino a 1000 N/mm² e metalli non ferrosi.

HSSE-Co 5 TiAlN

Maschiatore in acciaio rapido ad alto rendimento di lega al cobalto con rivestimento di nitruro di titanio e alluminio. Utilizzo: per acciai non legati e legati resistenti fino a 1000 N/mm² quali ad esempio V2A e metalli non ferrosi.

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo **HSSE-Co 5 nitrato VAP**	No. articolo **HSSE-Co 5 TiAlN**
M 3	0,50	2,80	56,0	11,0	3,5	271 003 N	271 003 F
M 4	0,70	3,70	63,0	13,0	4,5	271 004 N	271 004 F
M 5	0,80	4,65	70,0	16,0	6,0	271 005 N	271 005 F
M 6	1,00	5,55	80,0	19,0	6,0	271 006 N	271 006 F
M 8	1,25	7,45	90,0	22,0	8,0	271 008 N	271 008 F
M 10	1,50	9,35	100,0	24,0	10,0	271 010 N	271 010 F
M 12	1,75	11,20	110,0	28,0	9,0	271 012 N	271 012 F

Informazioni generali:

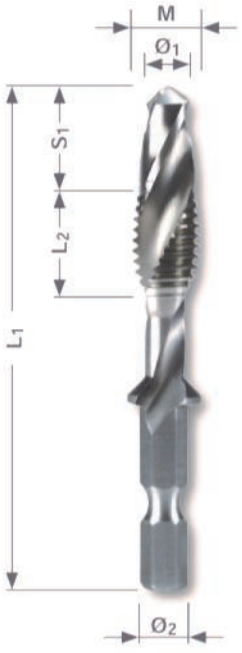


Filettatura

Fibratura
durante la filettatura

Deformazione plasticadei filetti

Fibratura durante la deformazione plastica dei di filetti



Maschi a macchina kombi-Bit "lunga" e Bit "corta" HSS e HSS-TiN, rettificati

In un solo passaggio di lavorazione:

- ✓ Aolatura con punta elicoidale
- ✓ filettura
- ✓ sbavatura
- ✓ pulitura del filetto al ritorno del maschio

Maschi a macchina Kombi con gambo ¼" esagonale (Bit) per fori centrali e filetti.

Fianchi: rettificati a spoglia
Gambo: 6,35 x 27,0 mm

Il maschio combinato è particolarmente ideale per la lavorazione su lamiere con trapani a batteria e doppio senso di rotazione. Il filetto viene lavorato in un unico passaggio, senza cambiare utensile.
Una punta elicoidale è posta davanti al filetto.

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

HSS

Utilizzo:
per acciai non legati e legati resistenti fino al 600 N/mm², ghisa temprata e metalli non ferrosi.

HSS-TiN

Utilizzo:
per acciai non legati e legati resistenti fino al 1000 N/mm², ghisa temprata e metalli non ferrosi.

Maschi a macchina kombi-Bit "lunga" HSS e HSS-TiN, rettificati

Filetto Nominale M	Passo mm	L_1 mm	S_1 mm	L_2 mm	$Ø_1$ mm	$Ø_2$ mm	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSS-TiN**
M 3	0,50	51,0	5,0	7,0	2,5	7,0	270 014	270 014 T
M 4	0,70	54,0	6,0	8,5	3,3	7,0	270 015	270 015 T
M 5	0,80	57,0	7,0	10,0	4,2	7,0	270 016	270 016 T
M 6	1,00	60,0	8,0	12,0	5,0	7,0	270 017	270 017 T
M 8	1,25	68,0	11,0	15,0	6,8	9,5	270 018	270 018 T
M 10	1,50	75,0	15,0	17,0	8,5	11,5	270 019	270 019 T

Maschi a macchina kombi-Bit "corta" HSS e HSS-TiN, rettificati

Filetto Nominale M	Passo mm	L_1 mm	S_1 mm	L_2 mm	$Ø_1$ mm	$Ø_2$ mm	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSS-TiN**
M 3	0,50	36,0	5,0	6,0	2,5	7,2	R 270 014	R 270 014 T
M 4	0,70	39,0	6,0	8,0	3,3	7,2	R 270 015	R 270 015 T
M 5	0,80	41,0	7,0	9,0	4,2	7,2	R 270 016	R 270 016 T
M 6	1,00	44,0	8,0	11,0	5,0	7,2	R 270 017	R 270 017 T
M 8	1,25	51,0	11,0	14,0	6,8	8,8	R 270 018	R 270 018 T
M 10	1,50	59,0	15,0	15,0	8,5	11,0	R 270 019	R 270 019 T

Supporto magnetico esagonale

Unità d´imballo: singolarmente in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo	Cont. pz.
Supporto magnetico esagonale	270 013	1

Assortimento maschi a macchina kombi "lunga" HSS e HSS-TiN in cassetta metallica industriale

Descrizione	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSS-TiN**
Assortimento 7 pezzi **"lunga"** 6 maschi a macchina kombi-Bit M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 + 1 Porta inserti magnetico con attacco esagonale	270 020	270 020 T

Assortimento maschi a macchina kombi "corta" HSS e HSS-TiN in cassetta metallica industriale

Descrizione	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSS-TiN**
Assortimento 7 pezzi **"corta"** 6 maschi a macchina kombi-Bit M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 + 1 Porta inserti magnetico con attacco esagonale	R 270 020	R 270 021 T

Assortimenti estrattori per viti in cassetta di plastica

Descrizione	No. articolo
Kit 1: 21 pezzi in cassetta di plastica 4 punte elicoidali, 4 perni per estrazione 4 bulloni per estrazione e 9 bussole di foratura	244 150
Kit 2: 25 pezzi in cassetta di plastica 5 punte elicoidali, 5 perni per estrazione 5 bulloni per estrazione e 10 bussole di foratura	244 151

Maschi e filiere manuali descrizione prodotto.

HSS

Maschi a mano in acciaio super rapido ad alto rendimento. Per filettatura passante e a foro cieco in acciai non legati e bassolegati fino a 800 N/mm di resistenza, ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Il filetto viene lavorate in tre passaggi.

HSSE-Co 5

Maschi a mano in acciaio super rapido ad alto rendimento di lega al cobalto 5%. Per filettatura passante e a foro cieco in acciai legati e non legati fino a 900 N/mm di resistenza, ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Il filetto viene lavorate in tre passaggi.

Filiere descrizione prodotto

HSS + HSSE-Co 5

Filiere in acciaio super rapido ad alto rendimento (HSS) ecc. Filiere in acciaio super rapido ad alto rendimento di lega al cobalto 5% (HSSE-Co5) per acciai legati e non legati fino a 1000N/mm di resistenza e metalli non ferrosi.

Il filetto viene lavorato in un unico passaggio.

Panoramica sui simboli

HSS — Acciaio rapido

HSSE Co 5 — Acciaio rapido con 5% di cobalto, lucidato

Taglio sinistro

Taglio destrorso

Foratura di un foro cieco

B — Forma B ca. 4 - 5 passi con imbocco corretto

C — Forma C / 35° RSP ca. 2 - 3 passi

D — Forma D ca. 4 - 6 passi

AZ — Filetti alternati per la lavorazione di materiali morbidi

Foratura di un foro passante

Tolleranza della filettatura americana per la realizzazione di filettature interne

Tolleranza della filettatura americana per la realizzazione di filettature esterne

Tolleranza della filettatura per filettature metriche e metriche fini secondo la norma DIN ISO 13 di filettature interne

Tolleranza della filettatura per filettature metriche e metriche fini secondo la norma DIN ISO 13 di filettature esterne

Ø-Tolleranza: norma aziendale

M — Metrico DIN ISO 13

MF — Metrico fine DIN ISO 13

Ww (BSW) — Filettatura British Standard Whitworth secondo BS 84

BSF — Filettatura fine British Standard secondo BS 84

G (BSP) — DIN ISO 228 "G" (filetto tubolare cilicondri)

UNC — Filettatura a passo grosso americano UNC ANSI / ASME B 1.1

UNF — Filettatura a passo fine americano UNF ANSI / ASME B 1.1

NPT — Filettatura conica gas, americana secondo ANSI B.1.20.1

Rp — DIN 2999 "Rp" filetto tubolare Whitworth

PG — Filetto profilato in acciaio DIN 40 430

DIN 371 — Maschi a macchina con gambo rinforzato

DIN 376 — Maschi a macchina con gambo ridotto

800 N/mm² — Classi di resistenza

Angolo del filetto

Marcatura tramite anello colorato

Superficie lucida

Superficie: nera

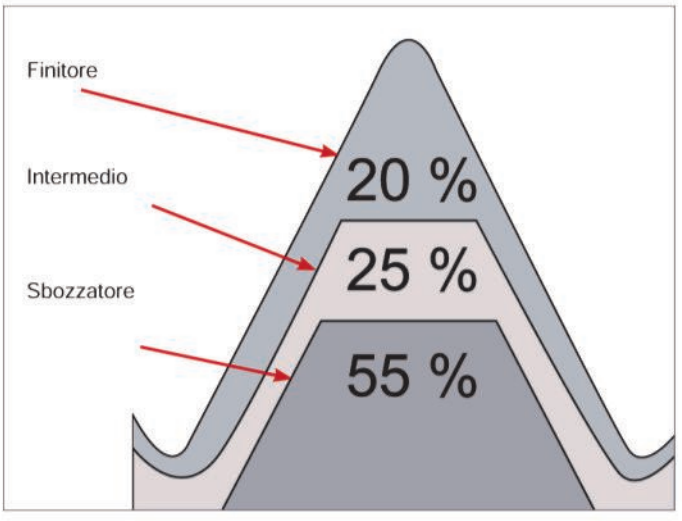
TiAlN — Rivestimento TiAlN

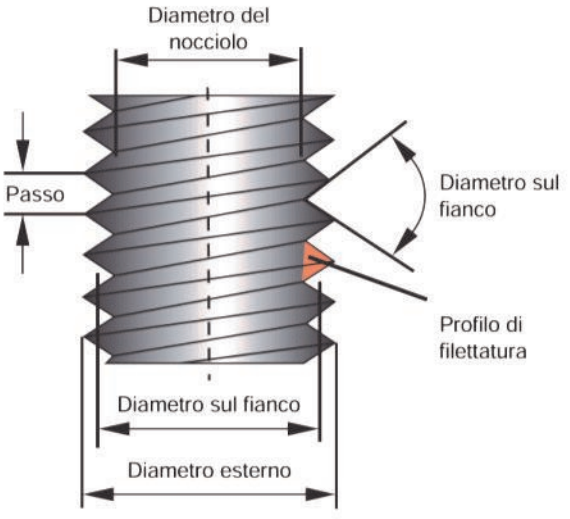
TiN — Rivestimento TiN

TiCN — Rivestimento TiCN

Codolo punta: 6,35 mm x 27,0 mm

Attacco: quadro secondo DIN 10





Forma B nelle filiere = versione chiusa, preintaccata!

Utensili per filettare e maschiare

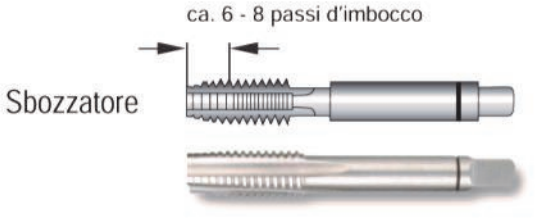
Per ottenere un foro filettato si pratica un preforo il cui diametro è inferiore al diametro nominale della filettatura all'incirca della misura equivalente al passo.

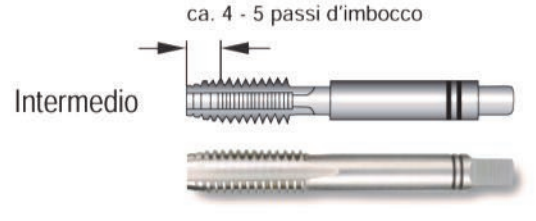
In seguito, per ottenere una migliore introduzione del maschio si realizza una svasatura che corrisponde alla grandezza del diametro della filettatura più il 10%, questo evita che il primo e l'ultimo passo in filettatura vengano spinti fuori.

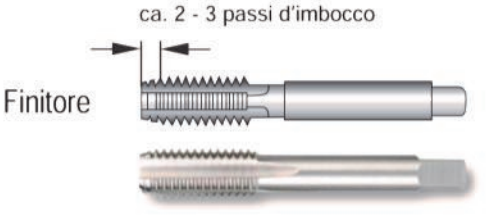
Filettare ed estrarre i maschi uno dopo l'altro, grazie alla deformazione plastica del materiale supplementare nei fianchi si ottiene la filettatura definitiva.

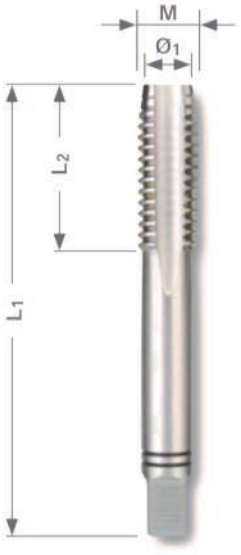
Per aumentare la durata degli utensili e per assicurare la qualità della filettatura si consiglia l'utilizzo di oli da taglio o prodotti lubrorefrigeranti, questo per ridurre l'attrito dei taglienti e la coppia necessaria in lavorazione.

Nella maschiatura manuale vale che dopo due avvitamenti completi si lavori in senso antiorario di un terzo di giro per rompere il truciolo, così si riduce il carico sulla punta del maschio.





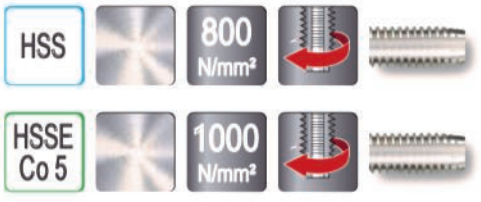




Maschi a mano M DIN 352 HSS, HSS-sinistri e HSSE-Co 5 rettificati

Serie: 3 pezzi
Sbozzatore: ca. 6 - 8 passi d'imbocco
Intermedio: ca. 4 - 5 passi d'imbocco
Finitore: ca. 2 - 3 passi d'imbocco
Filetto: metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

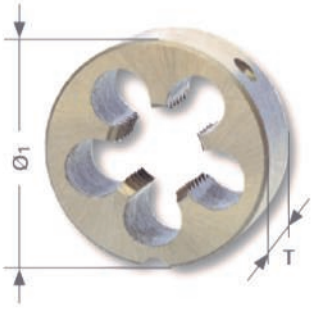
Fornibili anche singolarmente
Sbozzatore: No. articolo 230 .....-1
Intermedio: No. articolo 230 .....-2
Finitore: No. articolo 230 .....-3



Unità d'imballo: Serie in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSS-sinistri**	No. articolo **HSSE-Co 5**
M 1	0,25	0,75	32,0	5,5	230 010	—	—
M 1,2	0,25	0,95	32,0	5,5	230 012	—	—
M 1,4	0,30	1,10	32,0	7,0	230 014	—	—
M 1,6	0,35	1,25	32,0	7,0	230 016	—	—
M 1,7	0,35	1,35	32,0	8,0	230 017	—	—
M 1,8	0,35	1,45	32,0	8,0	230 018	—	—
M 2	0,40	1,60	36,0	8,0	230 020	—	230 020 E
M 2,2	0,45	1,75	36,0	9,0	230 022	—	—
M 2,3	0,40	1,90	36,0	9,0	230 023	—	—
M 2,5	0,45	2,10	40,0	8,0	230 025	—	—
M 2,6	0,45	2,10	40,0	8,0	230 026	—	—
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	230 030	230 030 Li	230 030 E
M 3,5	0,60	2,90	45,0	12,0	230 035	—	—
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	230 040	230 040 Li	230 040 E
M 4,5	0,75	3,70	50,0	16,0	230 045	—	—
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	230 050	230 050 Li	230 050 E
M 6	1,00	5,00	56,0	15,0	230 060	230 060 Li	230 060 E
M 7	1,00	6,00	56,0	16,0	230 070	—	—
M 8	1,25	6,80	63,0	18,0	230 080	230 080 Li	230 080 E
M 9	1,25	7,80	63,0	22,0	230 090	—	—
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	230 100	230 100 Li	230 100 E
M 11	1,50	9,50	70,0	24,0	230 110	—	—
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	230 120	230 120 Li	230 120 E
M 14	2,00	12,00	80,0	30,0	230 140	230 140 Li	230 140 E
M 15	2,00	13,00	80,0	32,0	230 150	—	—
M 16	2,00	14,00	80,0	32,0	230 160	230 160 Li	230 160 E
M 18	2,50	15,50	95,0	40,0	230 180	230 180 Li	230 180 E
M 20	2,50	17,50	95,0	40,0	230 200	230 200 Li	230 200 E
M 22	2,50	19,50	100,0	40,0	230 220	—	230 220 E
M 24	3,00	21,00	110,0	45,0	230 240	—	230 240 E
M 27	3,00	24,00	110,0	50,0	230 270	—	—
M 30	3,50	26,50	125,0	56,0	230 300	—	—
M 33	3,50	29,50	125,0	56,0	230 330	—	—
M 36	4,00	32,00	150,0	63,0	230 360	—	—
M 39	4,00	35,00	150,0	63,0	230 390	—	—
M 42	4,50	37,50	150,0	63,0	230 420	—	—
M 45	4,50	40,50	160,0	70,0	230 450	—	—
M 48	5,00	43,00	180,0	75,0	230 480	—	—
M 52	5,00	47,00	180,0	75,0	230 520	—	—

Filiere M DIN EN 22568 HSS, HSS-sinistri e HSSE-Co 5 rettificate



HSS | HSSE Co 5 | M | DIN EN 22568 | B | 60° | ISO 6g

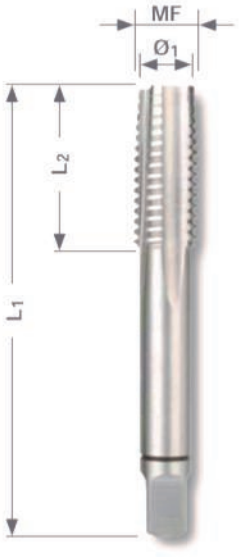
Tipo: Forma B chiusa, preintagliata
Filetto metrico DIN ISO 13

HSS | 800 N/mm² | HSSE Co 5 | 1000 N/mm²

HSS | 800 N/mm²

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Ø1-Esterno mm	Spessore T mm	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSS-sinistri**	No. articolo **HSSE-Co 5**
M 1	0,25	16,0	5,0	237 010	—	—	—
M 1,2	0,25	16,0	5,0	237 012	—	—	—
M 1,4	0,30	16,0	5,0	237 014	—	—	—
M 1,6	0,35	16,0	5,0	237 016	—	—	—
M 1,7	0,35	16,0	5,0	237 017	—	—	—
M 1,8	0,35	16,0	5,0	237 018	—	—	—
M 2	0,40	16,0	5,0	237 020	—	—	237 020 E
M 2,2	0,45	16,0	5,0	237 022	—	—	—
M 2,3	0,40	16,0	5,0	237 023	—	—	—
M 2,5	0,45	16,0	5,0	237 025	—	—	—
M 2,6	0,45	16,0	5,0	237 026	—	—	—
M 3	0,50	20,0	5,0	237 030	—	237 030 Li	237 030 E
M 3	0,50	25,0	9,0	—	238 030	—	—
M 3,5	0,60	20,0	5,0	237 035	—	—	—
M 4	0,70	20,0	5,0	237 040	—	237 040 Li	237 040 E
M 4	0,70	25,0	9,0	—	238 040	—	
M 4,5	0,75	20,0	7,0	237 045	—	—	—
M 5	0,80	20,0	7,0	237 050	—	237 050 Li	237 050 E
M 5	0,80	25,0	9,0	—	238 050	—	—
M 6	1,00	20,0	7,0	237 060		237 060 Li	237 060 E
M 6	1,00	25,0	9,0	—	238 060	—	—
M 7	1,00	25,0	9,0	237 070	—	237 070 Li	—
M 8	1,25	25,0	9,0	237 080	238 080	237 080 Li	237 080 E
M 9	1,25	25,0	9,0	237 090	—	—	—
M 10	1,50	30,0	11,0	237 100	—	237 100 Li	237 100 E
M 10	1,50	25,0	9,0	—	238 100	—	—
M 11	1,50	30,0	11,0	237 110	—	—	—
M 12	1,75	38,0	14,0	237 120	—	237 120 Li	237 120 E
M 12	1,75	25,0	9,0	—	238 120	—	—
M 14	2,00	38,0	14,0	237 140	—	237 140 Li	237 140 E
M 16	2,00	45,0	18,0	237 160	—	237 160 Li	237 160 E
M 18	2,50	45,0	18,0	237 180	—	237 180 Li	237 180 E
M 20	2,50	45,0	18,0	237 200	—	237 200 Li	237 200 E
M 22	2,50	55,0	22,0	237 220	—	—	237 220 E
M 24	3,00	55,0	22,0	237 240	—	—	237 240 E
M 27	3,00	65,0	25,0	237 270	—	—	—
M 30	3,50	65,0	25,0	237 300	—	—	—
M 33	3,50	65,0	25,0	237 330	—	—	—
M 36	4,00	65,0	25,0	237 360	—	—	—
M 39	4,00	75,0	30,0	237 390	—	—	—
M 42	4,50	75,0	30,0	237 420	—	—	—
M 45	4,50	90,0	36,0	237 450	—	—	—
M 48	5,00	90,0	36,0	237 480	—	—	—
M 52	5,00	90,0	36,0	237 520	—	—	—



Maschi a mano MF DIN 2181 HSS, rettificati

Serie: 2 pezzi
Sbozzatore: ca. 5 - 6 passi d'imbocco
Finitore: ca. 2 - 3 passi d'imbocco
Filetto: metrico fine DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

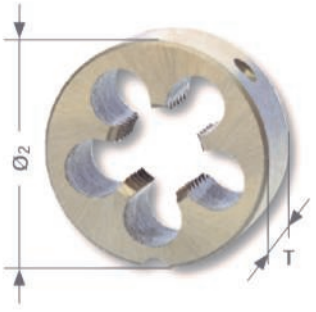
Fornibili anche singolarmente
Sbozzatore: No. articolo 235 .....-1
Finitore: No. articolo 235 .....-2

Unità d'imballo: Serie in confezione di plastica

Filetto Nominale MF	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo HSS
MF 3	0,35	2,60	40,0	10,0	235 030
MF 4	0,35	3,10	45,0	10,0	235 040
MF 4	0,50	3,50	45,0	12,0	235 041
MF 5	0,50	4,50	50,0	13,0	235 050
MF 5	0,75	4,25	50,0	13,0	235 051
MF 6	0,50	5,50	50,0	14,0	235 061
MF 6	0,75	5,20	50,0	15,0	235 060
MF 7	0,75	6,20	50,0	14,0	235 070
MF 8	0,50	7,50	50,0	19,0	235 082
MF 8	0,75	7,20	56,0	18,0	235 080
MF 8	1,00	7,00	56,0	18,0	235 081
MF 9	0,75	8,20	56,0	19,0	235 092
MF 9	1,00	8,00	63,0	20,0	235 090
MF 10	0,75	9,20	63,0	20,0	235 102
MF 10	1,00	9,00	63,0	18,0	235 100
MF 10	1,25	8,70	70,0	24,0	235 101
MF 11	1,00	9,20	63,0	20,0	235 110
MF 11	1,25	9,80	63,0	22,0	235 111
MF 12	1,00	11,00	70,0	20,0	235 122
MF 12	1,25	10,70	70,0	20,0	235 121
MF 12	1,50	10,50	70,0	20,0	235 120
MF 13	1,00	12,00	70,0	22,0	235 130
MF 13	1,50	11,50	70,0	22,0	235 131
MF 14	1,00	13,00	70,0	20,0	235 142
MF 14	1,25	12,70	70,0	20,0	235 140
MF 14	1,50	12,50	70,0	20,0	235 141
MF 15	1,50	13,50	70,0	22,0	235 150
MF 16	1,00	15,00	70,0	20,0	235 161
MF 16	1,25	14,75	70,0	20,0	235 162
MF 16	1,50	14,50	70,0	20,0	235 160
MF 18	1,00	17,00	80,0	22,0	235 181
MF 18	1,25	16,80	80,0	22,0	235 183

Filetto Nominale MF	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo HSS
MF 18	1,50	16,50	80,0	22,0	235 180
MF 18	2,00	16,00	80,0	22,0	235 182
MF 20	1,00	19,00	80,0	22,0	235 201
MF 20	1,25	18,80	80,0	22,0	235 203
MF 20	1,50	18,50	80,0	22,0	235 200
MF 20	2,00	18,00	80,0	22,0	235 202
MF 22	1,00	21,00	80,0	22,0	235 221
MF 22	1,50	20,50	80,0	22,0	235 220
MF 22	2,00	20,00	80,0	22,0	235 222
MF 24	1,00	23,00	90,0	22,0	235 242
MF 24	1,50	22,50	90,0	22,0	235 240
MF 24	2,00	22,00	90,0	22,0	235 241
MF 25	1,50	23,50	90,0	22,0	235 250
MF 26	1,50	24,50	90,0	22,0	235 261
MF 26	2,00	24,00	90,0	22,0	235 260
MF 27	1,50	25,50	90,0	22,0	235 270
MF 27	2,00	25,00	90,0	22,0	235 271
MF 28	1,50	26,50	90,0	22,0	235 280
MF 28	2,00	26,00	90,0	22,0	235 281
MF 30	1,00	29,00	90,0	22,0	235 300
MF 30	1,50	28,50	90,0	22,0	235 301
MF 30	2,00	28,00	90,0	22,0	235 302
MF 32	1,50	30,50	90,0	22,0	235 320
MF 35	1,50	33,50	100,0	25,0	235 350
MF 38	1,50	36,50	110,0	25,0	235 380
MF 40	1,50	38,50	110,0	25,0	235 400
MF 42	1,50	40,50	110,0	25,0	235 420
MF 45	1,50	43,50	110,0	25,0	235 450
MF 48	1,50	46,50	125,0	40,0	235 480
MF 50	1,50	48,50	125,0	40,0	235 500
MF 52	1,50	50,50	125,0	40,0	235 520

Filiere MF DIN EN 22568 HSS, rettificate



Tipo: Forma B chiusa, preintagliata
Filetto: metrico fine DIN ISO 13

Unità d´imballo: singolarmente in confezione di plastica

Filetto Nominale MF	Passo mm	Ø2-Esterno mm	Spessore T mm	No. articolo **HSS**
MF 3	0,35	20,0	5,0	239 030
MF 4	0,35	20,0	5,0	239 040
MF 4	0,50	20,0	5,0	239 041
MF 5	0,50	20,0	5,0	239 050
MF 5	0,75	20,0	7,0	239 051
MF 6	0,50	20,0	5,0	239 061
MF 6	0,75	20,0	7,0	239 060
MF 7	0,75	25,0	9,0	239 070
MF 8	0,50	25,0	9,0	239 082
MF 8	0,75	25,0	9,0	239 080
MF 8	1,00	25,0	9,0	239 081
MF 9	0,75	25,0	9,0	239 090
MF 9	1,00	25,0	9,0	239 091
MF 10	0,75	30,0	11,0	239 102
MF 10	1,00	30,0	11,0	239 100
MF 10	1,25	30,0	11,0	239 101
MF 11	1,00	30,0	11,0	239 110
MF 11	1,25	30,0	11,0	239 111
MF 12	1,00	38,0	10,0	239 121
MF 12	1,25	38,0	10,0	239 122
MF 12	1,50	38,0	10,0	239 120
MF 13	1,00	38,0	10,0	239 131
MF 13	1,50	38,0	10,0	239 130
MF 14	1,00	38,0	10,0	239 142
MF 14	1,25	38,0	10,0	239 140
MF 14	1,50	38,0	10,0	239 141
MF 15	1,50	38,0	10,0	239 150
MF 16	1,00	45,0	14,0	239 161
MF 16	1,25	45,0	14,0	239 162
MF 16	1,50	45,0	14,0	239 160
MF 18	1,00	45,0	14,0	239 181
MF 18	1,25	45,0	14,0	239 183

Filetto Nominale MF	Passo mm	Ø2-Esterno mm	Spessore T mm	No. articolo **HSS**
MF 18	1,50	45,0	14,0	239 180
MF 18	2,00	45,0	14,0	239 182
MF 20	1,00	45,0	14,0	239 201
MF 20	1,25	45,0	14,0	239 203
MF 20	1,50	45,0	14,0	239 200
MF 20	2,00	45,0	14,0	239 202
MF 22	1,00	55,0	16,0	239 221
MF 22	1,50	55,0	16,0	239 220
MF 22	2,00	55,0	16,0	239 222
MF 24	1,00	55,0	16,0	239 242
MF 24	1,50	55,0	16,0	239 240
MF 24	2,00	55,0	16,0	239 241
MF 25	1,50	55,0	16,0	239 250
MF 26	1,50	55,0	16,0	239 261
MF 26	2,00	55,0	16,0	239 262
MF 27	1,50	65,0	18,0	239 270
MF 27	2,00	65,0	18,0	239 271
MF 28	1,50	65,0	18,0	239 281
MF 28	2,00	65,0	18,0	239 282
MF 30	1,00	65,0	18,0	239 300
MF 30	1,50	65,0	18,0	239 301
MF 30	2,00	65,0	18,0	239 302
MF 32	1,50	65,0	18,0	239 320
MF 35	1,50	65,0	18,0	239 350
MF 38	1,50	75,0	20,0	239 380
MF 40	1,50	75,0	20,0	239 400
MF 42	1,50	75,0	20,0	239 420
MF 45	1,50	90,0	22,0	239 450
MF 48	1,50	90,0	22,0	239 480
MF 50	1,50	90,0	22,0	239 500
MF 52	1,50	90,0	22,0	239 520

Assortimento maschi a mano HSS e HSSE-Co 5 in cassetta metallica industriale

245 001

245 002

245 003

245 003 E

Descrizione	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**
Assortimento 21 pezzi, maschi a mano M DIN 352 3 pezzi per tipo: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 001	245 001 E
Assortimento 22 pezzi, maschi a mano M DIN 352 3 pezzi per tipo: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 1 giramaschio DIN 1814 Grandezza 11/2	245 002	245 002 E
Assortimento 29 pezzi, maschi a mano M DIN 352 3 pezzi per tipo: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramaschio DIN 1814 Grandezza 11/2	245 003	245 003 E

Assortimento maschi a mano HSS e HSSE-Co 5 in cassetta di plastica

245 001 RO

245 001 ERO

245 003 RO

245 003 ERO

Descrizione	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**
Assortimento 21 pezzi, maschi a mano M DIN 352 3 pezzi per tipo: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 001 RO	245 001 ERO
Assortimento 28 pezzi, maschi a mano M DIN 352 3 pezzi per tipo: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 003 RO	245 003 ERO

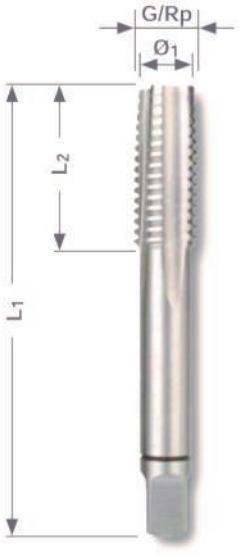
Assortimento maschi e filiere HSS e HSSE-Co 5 in cassetta metallica industriale

245 020

245 030

245 040

Descrizione	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**
Assortimento 31 pezzi, utensili per filettare „Hobby" 3 pezzi per tipo: maschi a mano M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 filiere Ø 25,0 mm ≈ DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 1 girafiliere 25,0 x 9,0 mm DIN 225 + 1 giramaschio DIN 1814 Grandezza 1½ + 1 giravite	245 010	245 010 E
Assortimento 37 pezzi, utensili per filettare 3 pezzi per tipo: maschi a mano M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 filiere M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 girafiliere DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm + 2 giramaschio DIN 1814 Grandezza 1 + 2 + 1 giravite + 1 calibro a sagoma per filetti	245 020	245 020 E
Assortimento 44 pezzi, utensili per filettare 3 pezzi per tipo: maschi a mano M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 7 filiere M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 girafiliere DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm + 2 giramaschio DIN 1814 Grandezza 1 + 2 + 1 giravite + 1 calibro a sagoma per filetti	245 030	245 030 E
Assortimento 54 pezzi, utensili per filettare 3 pezzi per tipo: maschi a mano M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20 + 11 filiere M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20 + 6 girafiliere DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm - 45,0 x 18,0 mm + 2 giramaschio DIN 1814 Grandezza 1 + 3 + 1 giravite + 1 calibro a sagoma per filetti	245 040	245 040 E
Assortimento 43 pezzi, utensili per filettare 2 pezzi per tipo: maschi a mano MF DIN 2181 MF 3 x 0,35 - MF 4 x 0,35 - MF 5 x 0,5 - MF 6 x 0,75 - MF 8 x 0,75 - MF 10 x 1,0 - MF 12 x 1,5 - MF 14 x 1,5 - MF 16 x 1,5 - MF 18 x 1,5 - MF 20 x 1,5 mm + 11 filiere MF DIN 22568 HSS, rettificati MF 3 - MF 4 - MF 5 - MF 6 - MF 8 - MF 10 - MF 12 - MF 14 - MF 16 - MF 18 - MF 20 + 6 girafiliere DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 14,0 mm + 2 giramaschio DIN 1814 Grandezza 1 + 3 + 1 giravite + 1 calibro a sagoma per filetti	245 041	—



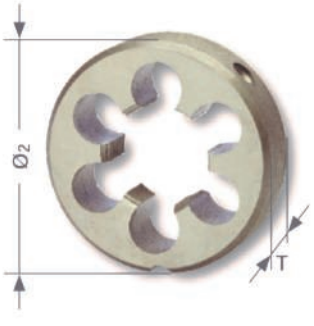
Maschi a mano G DIN 5157 HSS, rettificati

Serie: 2 pezzi
Sbozzatore: ca. 5 - 6 passi d'imbocco
Finitore: ca. 2 - 3 passi d'imbocco
Filetto: DIN ISO 228 "G" (filetto tubolare cilicondri)
DIN 2999 "Rp" (filetto tubolare Whitworth)
Fianchi: rettificati a spoglia

Fornibili anche singolarmente
Sbozzatore: No. articolo 236 .....-1
Finitore: No. articolo 236 .....-2

Unità d'imballo: Serie in confezione di plastica

Filetto Nominale G	Filetto Nominale Rp	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo HSS
G 1/8	Rp 1/8	28	8,80	63,0	18,0	236 018
G 1/4	Rp 1/4	19	11,80	70,0	20,0	236 014
G 3/8	Rp 3/8	19	15,25	70,0	20,0	236 038
G 1/2	Rp 1/2	14	19,00	80,0	22,0	236 012
G 5/8	Rp 5/8	14	21,00	80,0	22,0	236 058
G 3/4	Rp 3/4	14	24,50	90,0	22,0	236 034
G 7/8	Rp 7/8	14	28,25	90,0	22,0	236 078
G 1"	Rp 1"	11	30,75	100,0	25,0	236 010
G 1 1/8	Rp 1 1/8	11	35,50	125,0	40,0	236 118
G 1 1/4	Rp 1 1/4	11	39,50	125,0	40,0	236 114
G 1 3/8	Rp 1 3/8	11	41,50	140,0	40,0	236 138
G 1 1/2	Rp 1 1/2	11	45,25	140,0	40,0	236 112
G 1 3/4	Rp 1 3/4	11	51,00	140,0	40,0	236 134
G 2"	Rp 2"	11	57,00	160,0	40,0	236 020



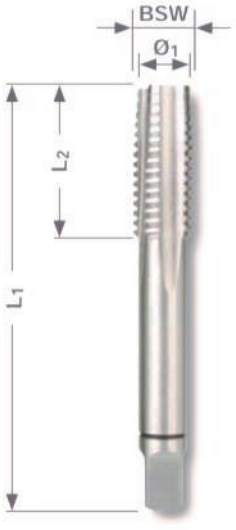
Filiere G DIN EN 24231 HSS, rettificate

Tipo: Forma B chiusa, preintagliata
Filetto: DIN ISO 228 "G" (filetto tubolare cilicondri)

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale G	Passi per pollice	Ø2-Esterno mm	Spessore T mm	No. articolo HSS
G 1/8	28	30,0	11,0	240 018
G 1/4	19	38,0	10,0	240 014
G 3/8	19	45,0	14,0	240 038
G 1/2	14	45,0	14,0	240 012
G 5/8	14	55,0	16,0	240 058
G 3/4	14	55,0	16,0	240 034
G 7/8	14	65,0	18,0	240 078
G 1"	11	65,0	18,0	240 010

Filetto Nominale G	Passi per pollice	Ø2-Esterno mm	Spessore T mm	No. articolo HSS
G 1 1/8	11	75,0	20,0	240 118
G 1 1/4	11	75,0	20,0	240 114
G 1 3/8	11	90,0	22,0	240 138
G 1 1/2	11	90,0	22,0	240 112
G 1 5/8	11	90,0	22,0	240 158
G 1 3/4	11	105,0	22,0	240 134
G 2"	11	105,0	22,0	240 020



Maschi a mano BSW ≈ DIN 352 HSS, rettificati

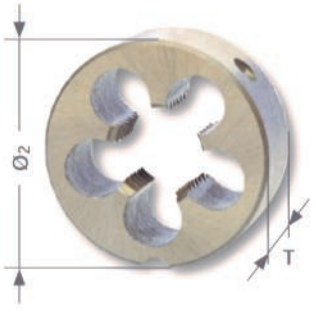
Serie: 3 pezzi
Sbozzatore: ca. 5 - 6 passi d'imbocco
Intermedio: ca. 4 - 5 passi d'imbocco
Finitore: ca. 2 - 3 passi d'imbocco
Filetto: Whitworth BSW antecedente DIN 11
Fianchi: rettificati a spoglia

Fornibili anche singolarmente
Sbozzatore: No. articolo 246 .....-1
Intermedio: No. articolo 246 .....-2
Finitore: No. articolo 246 .....-3

Unità d'imballo: Serie in confezione di plastica

Filetto Nominale BSW	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo HSS
1/16	60	1,15	32,0	7,0	246 116
3/32	48	1,80	40,0	8,0	246 332
1/8	40	2,60	40,0	10,0	246 018
5/32	32	3,10	45,0	12,0	246 532
3/16	24	3,60	50,0	13,0	246 316
7/32	24	4,40	50,0	15,0	246 732
1/4	20	5,10	50,0	16,0	246 014
5/16	18	6,50	56,0	18,0	246 516
3/8	16	7,90	70,0	24,0	246 038
7/16	14	9,30	70,0	24,0	246 716
1/2	12	10,50	80,0	30,0	246 012
9/16	12	12,00	80,0	30,0	246 916

Filetto Nominale BSW	Passi per pollice	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo HSS
5/8	11	13,50	80,0	32,0	246 058
3/4	10	16,50	95,0	40,0	246 034
7/8	9	19,25	100,0	40,0	246 078
1"	8	22,00	110,0	50,0	246 010
1 1/8	7	24,75	125,0	50,0	246 118
1 1/4	7	27,75	125,0	50,0	246 114
1 3/8	6	30,20	150,0	63,0	246 138
1 1/2	6	33,50	150,0	63,0	246 112
1 5/8	5	35,50	150,0	63,0	246 158
1 3/4	5	38,50	160,0	70,0	246 134
1 7/8	4 1/2	41,50	180,0	75,0	246 178
2"	4 1/2	44,50	180,0	75,0	246 020



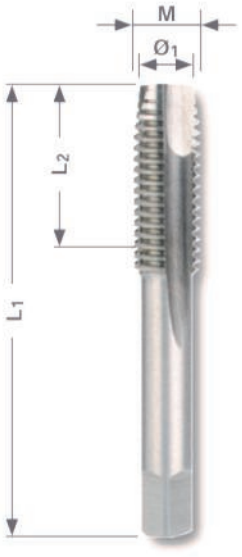
Filiere BSW ≈ DIN EN 22568 HSS, rettificate

Tipo: Forma B chiusa, preintagliata
Filetto: Whitworth BSW prima di DIN 11

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale BSW	Passi per pollice	Ø2-Esterno mm	Spessore T mm	No. articolo HSS
1/16	60	16,0	5,0	247 116
3/32	48	16,0	5,0	247 332
1/8	40	20,0	5,0	247 018
5/32	32	20,0	5,0	247 532
3/16	24	20,0	7,0	247 316
7/32	24	20,0	7,0	247 732
1/4	20	25,0	9,0	247 014
5/16	18	25,0	9,0	247 516
3/8	16	30,0	11,0	247 038
7/16	14	30,0	11,0	247 716
1/2	12	38,0	14,0	247 012
9/16	12	38,0	14,0	247 916

Filetto Nominale BSW	Passi per pollice	Ø2-Esterno mm	Spessore T mm	No. articolo HSS
5/8	11	45,0	18,0	247 058
3/4	10	45,0	18,0	247 034
7/8	9	55,0	22,0	247 078
1"	8	55,0	22,0	247 010
1 1/8	7	65,0	25,0	247 118
1 1/4	7	65,0	25,0	247 114
1 3/8	6	65,0	25,0	247 138
1 1/2	6	75,0	30,0	247 112
1 5/8	5	75,0	30,0	247 158
1 3/4	5	90,0	36,0	247 134
1 7/8	4 1/2	90,0	36,0	247 178
2"	4 1/2	90,0	36,0	247 020



Maschi singoli M ≈ DIN 352
HSS e HSSE-Co 5 rettificati

Filetto metrico DIN ISO 13
Fianchi: rettificati a spoglia

Maschi singoli HSS per fori passanti, indicati per acciai non legati o poco legati resistenti fino a 800 N/mm, ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Maschi singoli HSS Co5 per acciai legati fino a 1000 N/mm di resistenza, ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Utilizzo sia manuale e a macchina in un unico passaggio.

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

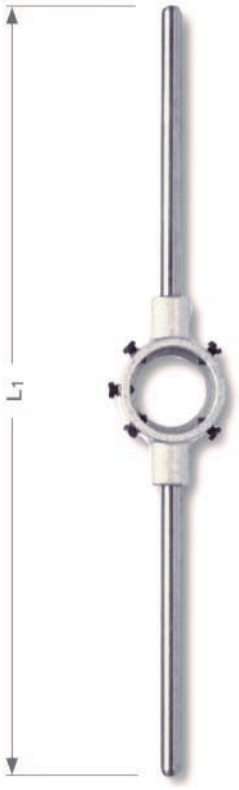
Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo **HSS**	No. articolo **HSSE-Co 5**
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	231 030	231 030 E
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	231 040	231 040 E
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	231 050	231 050 E
M 6	1,00	5,00	50,0	15,0	231 060	231 060 E
M 8	1,25	6,80	56,0	18,0	231 080	231 080 E
M 9	1,25	7,80	67,0	22,0	231 090	–
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	231 100	231 100 E
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	231 120	231 120 E

Assortimento maschi a singoli HSS in cassetta metallica industriale

Descrizione	No. articolo **HSS**
Assortimento 15 pezzi: 7 maschi singoli a passaggio unico ≈ DIN 352 HSS, M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N HSS rettificati, Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramaschio DIN 1814 Grandezza 1 1/2	245 004

Assortimento maschi a singoli HSS in cassetta di plastica

Descrizione	No. articolo **HSS**
Assortimento 15 pezzi: 7 maschi singoli a passaggio unico ≈ DIN 352 HSS, M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 punte elicoidali DIN 338 Tipo N HSS rettificati, Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramaschio DIN 1814 Grandezza 1 1/2	245 004 RO



Girafiliere DIN 225

Per la presa di filiere aperte e chiuse secondo DIN EN 24231.
Con impugnature in acciaio svitabili e 5 viti per fissare le filiere.

Esecuzione: carcassa in pressofusione

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Grandezza	Spessore mm	L_1 mm	per filiere M + MF	Ww	G	No. articolo
16	5,0	160,0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	—	242 165
20	5,0	200,0	M 3 - M 4	1/8 - 5/32	—	242 205
20	7,0	200,0	M 4,5 - M 6	3/16 - 1/4	—	242 207
25	9,0	224,0	M 7 - M 9	5/16	1/16	242 259
30	11,0	280,0	M 10 - M 11	3/8 - 7/16	1/8	242 3011
38	14,0	315,0	M 12 - M 14	1/2 - 9/16	—	242 3814
45	18,0	450,0	M 16 - M 20	5/8 - 3/4	—	242 4518
55	22,0	560,0	M 22 - M 24	7/8 - 1	—	242 5522
65	25,0	630,0	M 27 - M 36	1 1/8 - 1 3/8	—	242 6525
75	30,0	740,0	M 38 - M 42	1 1/2 - 1 5/8	—	242 7530
90	36,0	900,0	M 45 - M 52	1 3/4 - 2	—	242 9036
105	36,0	975,0	M 54 - M 63	2 1/4 - 2 3/4	—	242 10536
38	10,0	315,0	MF 12 - MF 14	—	1/4	242 3810
45	14,0	450,0	MF 16 - MF 20	—	3/8 - 1/2	242 4514
55	16,0	560,0	MF 22 - MF 24	—	5/8 - 3/4	242 5516
65	18,0	630,0	MF 27 - MF 36	—	7/8 - 1	242 6518
75	20,0	740,0	MF 38 - MF 42	—	1 1/8 - 1 1/4	242 7520
90	22,0	900,0	MF 45 - MF 52	—	1 3/8 - 1 5/8	242 9022
105	22,0	975,0	MF 54 - MF 63	—	1 3/4 - 2	242 10522

Giramaschi regolabili DIN 1814

Ideale per filettare in luoghi di difficile accesso.
Presa a due ganasce per attacchi quadri.
Con impugnature in acciaio, una delle quali svitabile.

Esecuzione: carcassa in pressofusione
Ganasce: temprate

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Grandezza	L_1 mm	per maschi a mano M	Ww	G	No. articolo
0	130,0	M 1 - M 8	1/16 - 5/16	—	241 100
1	180,0	M 1 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 101
1 1/2	180,0	M 1 - M 12	1/8 - 1/2	1/8	241 112
2	280,0	M 4 - M 12	3/16 - 5/8	1/8 - 3/8	241 102
3	380,0	M 5 - M 20	1/4 - 3/4	1/8 - 1/2	241 103
4	500,0	M 11 - M 27	1/2 - 1	1/8 - 3/4	241 104
5	700,0	M 13 - M 32	5/8 - 1 1/4	1/4 - 1	241 105
6	1000,0	M 19 - M 38	3/4 - 1 1/2	1/4 - 1 1/4	241 106
7	1200,0	M 25 - M 52	7/8 - 2	5/8 - 2 1/4	241 107

Giramaschi con cricco

Ideale per filettare in luoghi di difficile accesso.
Mandrino a due ganasce per attacchi quadri.

Esecuzione: regolabile sinistra, destra, fisso
Attacco: impugnatura con asta scorrevole con scanalatura su entrambe le estremità
Superficie: cromata

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Grandezza	L_1 mm	per maschi a mano M	Ww	G	No. articolo
1	85,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 001
2	110,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 002
10	250,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 010
20	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 020

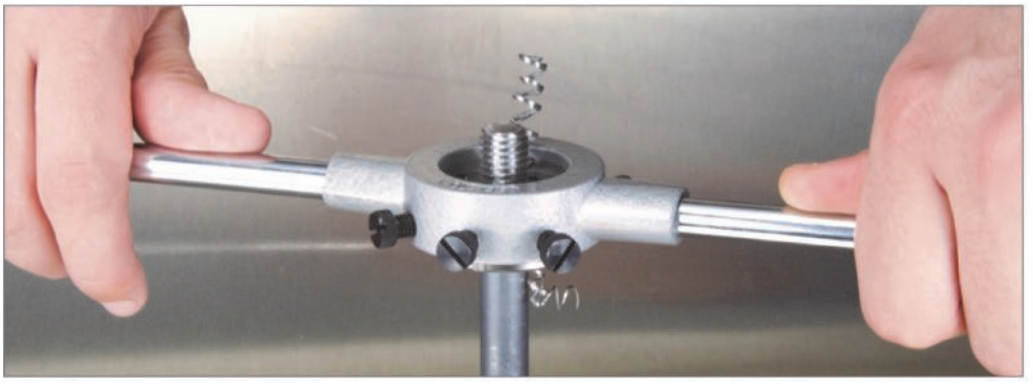
Giramaschi quadri

Ideale per la presa rapida di maschi.

Esecuzione: carcassa in pressofusione
Attacco: quadro secondo DIN 10

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Grandezza	L_1 mm	per maschi a mano M	Ww	G	No. articolo
0	200,0	M 1 - M 4	1/16 - 5/32	—	241 200
1	200,0	M 3,5 - M 8	5/32 - 5/16	—	241 201
2	240,0	M 4 - M 10	5/32 - 3/8	—	241 202
3	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	—	241 203
4	340,0	M 9 - M 12	3/8 - 5/8	—	241 204
5	450,0	M 12 - M 20	1/2 - 13/16	—	241 205
6	650,0	M 18 - M 27	11/16 - 1	—	241 206



» UTENSILI PER LA RIPARAZIONE DI FILETTATURE

RUKO

Utensili per la riparazione di filettature

Le filettature possono essere danneggiate in diversi modi.

Corrosione, usura o una coppia di serraggio per viti eccessiva sono solo alcune delle cause. La gamma di utensili per la riparazione di filettature **ProCoil** di RUKO consente una riparazione conveniente, semplice e rapida delle filettature danneggiate e logore. L'acciaio temprato garantisce filettature interne di alta qualità, che resistono all'azione di temperatura e corrosione.

Tra i vantaggi degli utensili **ProCoil** rientra il montaggio semplice e rapido.

I possibili campi di impiego includono: la costruzione di macchine e impianti, il settore elettrotecnico/automobilistico, le centrali elettriche o le costruzioni navali. In questo settore, oltre alla riparazione riveste molta importanza anche il recupero degli scarti.

New at RUKO

Panoramica sui simboli

HSS — Acciaio rapido

DIN 352 — DIN 352

M — Metrico DIN ISO 13

60° — Angolo del filetto

N — Tipo N

C, ≥Ø2,0 mm — Forma C: affilatura a croce

Taglio destrorso

Superficie: lucida / nera

Superficie lucida

800 N/mm² — Classi di resistenza

Attacco: quadro secondo DIN 10

Gambo: cilindrico

118° — Angolo di spoglia: 118°

Taglio destrorso

Filettature esterne

Filettature interne

B — Forma B ca. 4 - 5 passi con imbocco corretto

ISO 2 6H — Tolleranza della filettatura per filettature metriche e metriche fini secondo la norma DIN ISO 13 di filettature interne

h8 — Tolleranza: h8

5 x D — Profondità di foratura ad es. 5 x diametro

25-30° — Angolo spirale: 25-30°

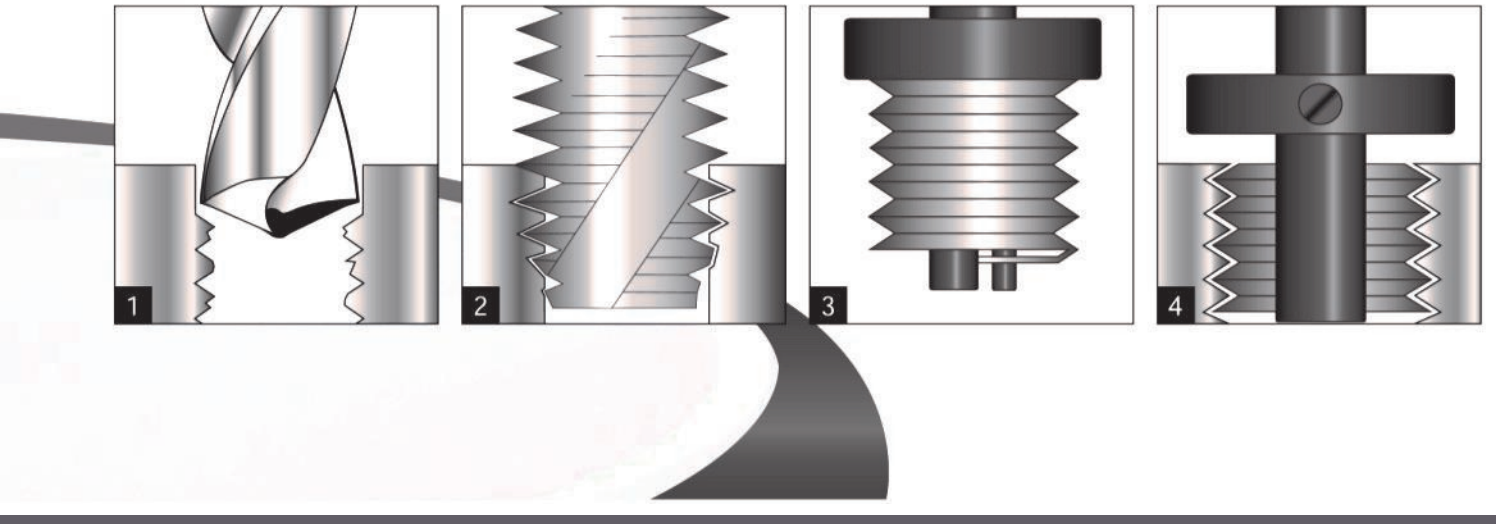
Descrizione del prodotto

1. **Foratura:**
   Innanzitutto forare il filetto danneggiato con una punta elicoidale RUKO. In presenza di maschi a rullare occorrono forature di maggiori dimensioni. Controllare la corrispondenza fra maschio per filettare e bulloni filettati della serie **ProCoil** con filetto e passo.

2. **Filettatura**:
   Ora il nuovo attacco femmina viene filettato con un maschio RUKO nel foro praticato. Si consiglia l'uso dell'olio per taglio RUKO.

3. **Montaggio dell'anello filettato:**
   Inserire l'anello sull'attrezzo per avvitare. Prestare attenzione che il perno di trascinamento sia all'interno della scanalatura e che il collare sia posizionato correttamente. Ruotare, applicando una leggera pressione, l'anello filettato in direzione del filetto.
   Attenzione: NON ruotare in senso contrario al verso di rotazione, altrimenti il perno potrebbe staccarsi.

4. **Tranciatura del perno:**
   Rimuovere l'attrezzo per avvitare e tranciare il perno di trascinamento con il punzone di tranciatura.
   Il nuovo filetto con l'anello filettato **ProCoil** è ora pronto all'uso.



Utensili di montaggio

Unità d´imballo: singolarmente in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Ø1 mm	L1 mm	No. articolo
M 3	0,50	2,0	60,0	244 183
M 4	0,70	2,8	60,0	244 184
M 5	0,80	3,5	60,0	244 185
M 6	1,00	4,8	60,0	244 186
M 8	1,25	6,0	80,0	244 188
M 10	1,50	7,5	80,0	244 190
M 12	1,75	9,5	80,0	244 192
M 14	2,00	11,2	80,0	244 194

Utensili per la riparazione di filettature ProCoil con valigetta di plastica

Ser per la riparazione di filettature ProCoil da 46 pezzi

244 208

244 209

	Descrizione	No. articolo
Set 1	Set M 5 - M 12 5 punte elicoidali HSS Ø 5,2 - 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 mm + 5 maschi a mano DIN 352 HSS M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 utensili di montaggio M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 troncatori Ø 3,5 - 4,8 - 6,0 - 7,5 - 9,5 mm + 20 anelli filettati M 5 - M 10: Altezza = 1,0 x Ø + 5 anelli filettati M 12: Altezza = 1,0 x Ø	244 208
Set 2	Set M 6 - M 14 5 punte elicoidali HSS Ø 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 - 14,5 mm + 5 maschi a mano DIN 352 HSS M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 + 5 utensili di montaggio M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 + 5 troncatori Ø 4,8 - 6,0 - 7,5 - 9,5 - 11,2 mm + 20 anelli filettati M 6 - M 12: Altezza = 1,0 x Ø + 5 anelli filettati M 14: Altezza = 1,0 x Ø	244 209

Anelli filettati

Modello standard, in acciaio inossidabile, a regolazione continua.

Per la tempratura della filettatura di materiali con resistenza al taglio minore,
come leghe di magnesio o alluminio, e per la riparazione di filettature logore o danneggiate.

Unità d´imballo: in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Altezza = fattore x Ø	Cont. pz.	No. articolo
M 3	0,50	1,0	50	244 303
M 4	0,70	1,0	50	244 304
M 5	0,80	1,0	50	244 305
M 6	1,00	1,0	50	244 306
M 8	1,25	1,0	50	244 308
M 10	1,50	1,0	50	244 310
M 12	1,75	1,0	25	244 312
M 14	2,00	1,0	25	244 314
M 14	1,25	1,0	25	244 315
M 3	0,50	1,5	50	244 403
M 4	0,70	1,5	50	244 404
M 5	0,80	1,5	50	244 405
M 6	1,00	1,5	50	244 406
M 8	1,25	1,5	50	244 408
M 10	1,50	1,5	50	244 410
M 12	1,75	1,5	25	244 412
M 14	2,00	1,5	25	244 414
M 14	1,25	1,5	25	244 415
M 3	0,50	2,0	50	244 503
M 4	0,70	2,0	50	244 504
M 5	0,80	2,0	50	244 505
M 6	1,00	2,0	50	244 506
M 8	1,25	2,0	50	244 508
M 10	1,50	2,0	50	244 510
M 12	1,75	2,0	25	244 512
M 14	2,00	2,0	25	244 514
M 14	1,25	2,0	25	244 515

Troncatore

Unità d´imballo: singolarmente in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Ø1 mm	L1 mm	No. articolo
M 3	0,50	2,0	100,0	244 163
M 4	0,70	2,8	100,0	244 164
M 5	0,80	3,5	100,0	244 165
M 6	1,00	4,8	100,0	244 166
M 8	1,25	6,0	100,0	244 168
M 10	1,50	7,5	100,0	244 170
M 12	1,75	9,5	100,0	244 172
M 14	2,00	11,2	100,0	244 174

N Set di utensili per la riparazione di filettature ProCoil con valigetta di plastica

Set per la riparazione di filettature ProCoil da 18 pezzi

244 201

244 202

244 204

244 207

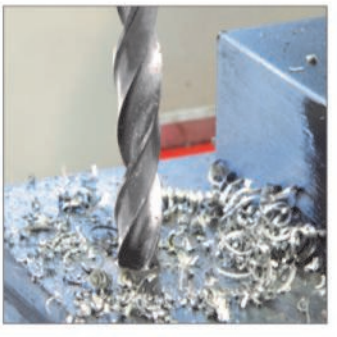
	Descrizione	N No. articolo
Set M 3	1 punta elicoidale Ø 3,1 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 3 x 0,5 + 1 utensili di montaggio M 3 + 1 troncatori Ø 2,0 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 200
Set M 4	1 punta elicoidale Ø 4,1 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 4 x 0,7 + 1 utensili di montaggio M 4 + 1 troncatori Ø 2,8 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 201
Set M 5	1 punta elicoidale Ø 5,2 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 5 x 0,8 + 1 utensili di montaggio M 5 + 1 troncatori Ø 3,5 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 202
Set M 6	1 punta elicoidale Ø 6,2 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 6 x 1,0 + 1 utensili di montaggio M 6 + 1 troncatori Ø 4,8 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 203
Set M 8	1 punta elicoidale Ø 8,3 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 8 x 1,25 + 1 utensili di montaggio M 8 + 1 troncatori Ø 6,0 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 204
Set M 10	1 punta elicoidale Ø 10,3 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 10 x 1,5 + 1 utensili di montaggio M 10 + 1 troncatori Ø 7,5 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 205
Set M 12	1 punta elicoidale Ø 12,4 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 12 x 1,75 + 1 utensili di montaggio M 12 + 1 troncatori Ø 9,5 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 206
Set M 14	1 punta elicoidale Ø 14,5 mm + 1 maschio a mano DIN 352 HSS M 14 x 2,0 + 1 utensili di montaggio M 14 + 1 troncatori Ø 11,2 mm + 5 anelli filettati altezza = 1,0 x Ø / altezza = 1,5 x Ø / altezza = 2,0 x Ø	244 207

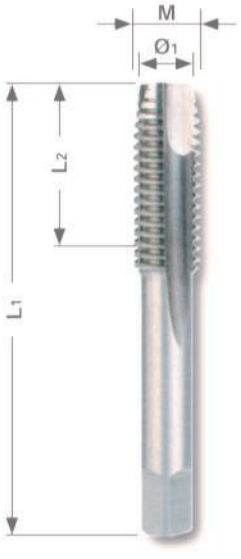
Punte elicoidali DIN 338 tipo N HSS-rettificate

Punta elicoidale rettificata dalle elevate prestazioni, di acciaio rapido di alta qualità. La punta elicoidale completamente rettificata vanta una maggiore precisione di coassialità. Settori di impiego: per acciaio, getto d'acciaio legato e non legato (fino a 900 N/mm² di resistenza), ghisa grigia, ghisa malleabile, ghisa sferoidale, pressofusione, ferro sinterizzato, alpacca, grafite, leghe di alluminio con trucioli corti, ottone e bronzo.

Unità d´imballo:
Ø 3,10 mm a 10,30 mm in confezione di plastica da 10 pz.
Ø 12,40 mm a 14,50 mm in confezione di plastica da 5 pz.

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo **HSS**
3,10	65,0	36,0	214 031
4,10	75,0	43,0	214 041
5,20	86,0	52,0	214 052
6,20	101,0	63,0	214 062
8,30	117,0	75,0	214 083
10,30	133,0	87,0	214 103
12,40	151,0	101,0	214 124
14,50	169,0	114,0	214 145





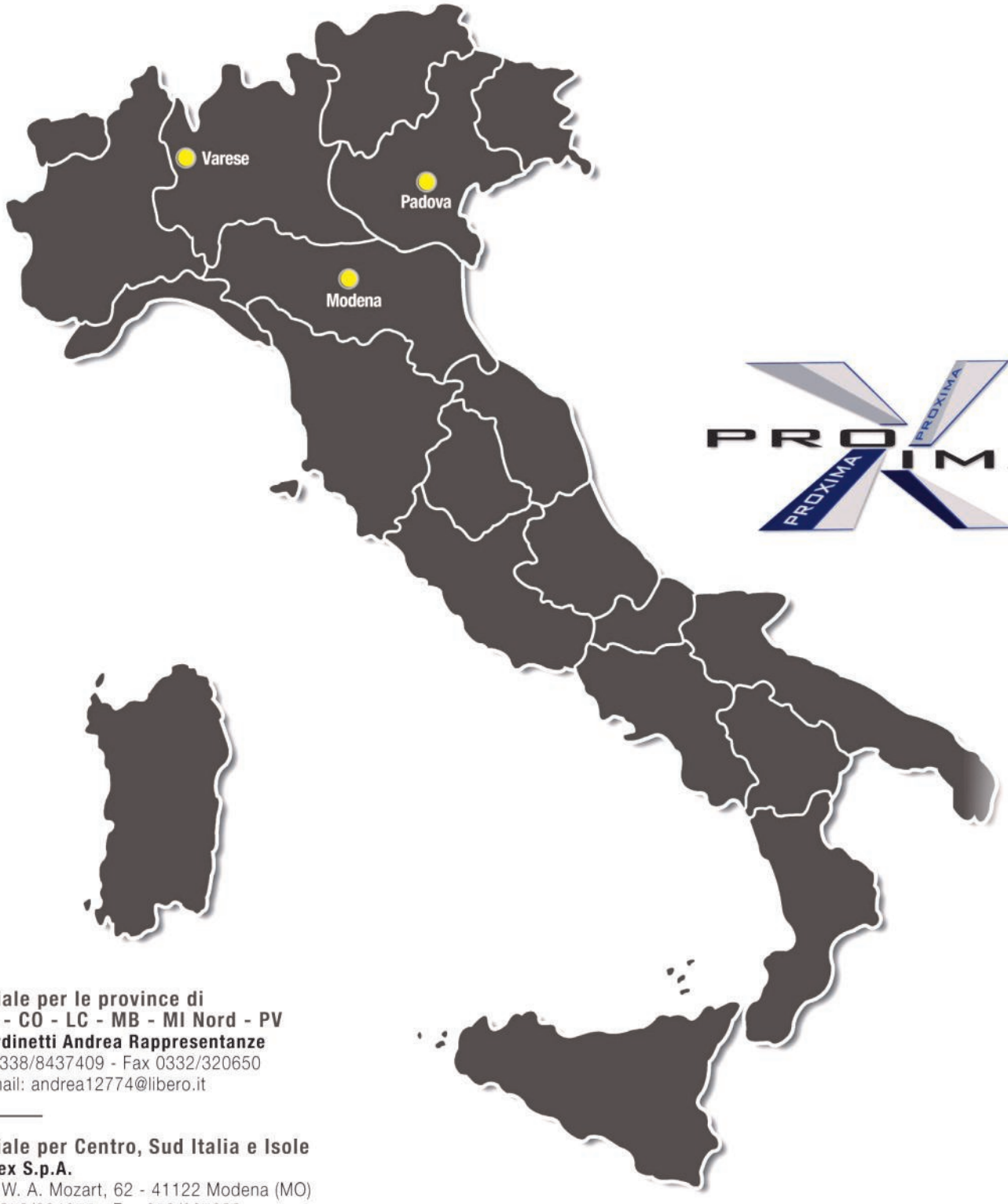
N Maschi singoli HSS rettificati

Maschi singoli HSS per filettatura passante in acciai non legati e bassolegati fino a 800 N/mm² di resistenza, ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Il filetto può essere lavorato sia a mano che a macchina in un solo passaggio.

Unità d'imballo: singole in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	No. articolo **HSS**
M 3	0,5	3,6	53,0	13,0	244 603
M 4	0,7	4,9	58,0	16,0	244 604
M 5	0,8	6,0	66,0	19,0	244 605
M 6	1,0	7,3	72,0	22,0	244 606
M 8	1,3	9,6	80,0	24,0	244 608
M 10	1,5	11,9	89,0	29,0	244 610
M 12	1,8	14,3	95,0	30,0	244 612
M 14	2,0	16,6	102,0	32,0	244 614
M 14	1,3	15,6	102,0	32,0	244 615

le nostre sedi



Filiale per le province di
VA - CO - LC - MB - MI Nord - PV
Cardinetti Andrea Rappresentanze
Tel 338/8437409 - Fax 0332/320650
e-mail: andrea12774@libero.it

Filiale per Centro, Sud Italia e Isole
Airex S.p.A.
Via W. A. Mozart, 62 - 41122 Modena (MO)
Tel 059/284875 - Fax 059/287280
e-mail: vendite@airex.it

Filiale per il Nord Italia
Marsilio Rappresentanze Snc
Via Pierobon, 61 - 35010 Limena (PD)
Gianluca: Tel 348/2293273 - gianluca.marsilio@libero.it
Davide: Tel 348/0079837 - davide.marsilio@libero.it
Fax 049/8641554