

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.





Panoramica sui simboli



Acciaio rapido



Acciaio rapido con 5% di cobalto, lucidato



Taglio sinistro



Taglio destrorso



Foratura di un foro cieco



Forma B ca. 4 - 5 passi con imbocco corretto



Forma C / 35° RSP ca. 2 - 3 passi



Forma D ca. 4 - 6 passi



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



Metrico DIN ISO 13



Filettatura a passo grosso americano UNC ANSI / ASME B 1.1



Maschi a macchina con gambo rinforzato



Metrico fine DIN ISO 13



Filettatura a passo fine americano UNF ANSI / ASME B 1.1



Maschi a macchina con gambo ridotto



Filettatura British Standard Whitworth secondo BS 84



Filettatura conica gas, americana secondo ANSI B.1.20.1



Classi di resistenza



Filettatura fine British Standard secondo BS 84



DIN 2999 "Rp" filetto tubolare Whitworth



Angolo del filetto



DIN ISO 228 "G" (filetto tubolare cilindrico)



Filetto profilato in acciaio DIN 40 430



Marcatura tramite anello colorato



Superficie lucida



Rivestimento TiAlN



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



Superficie: nera



Rivestimento TiN



Attacco: quadro secondo DIN 10



Rivestimento TiCN

Panoramica sull'articolo e sul suo utilizzo:



Materiale	Lucida	DIN	Forma	Taglio sinistro / Taglio destrorso	Filetto	Classi di resistenza	Foratura di un foro cieco / Foratura di un foro passante	Filetto Nominale	No. articolo	Pagina
HSS		DIN 371	B		M	800 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 - 232 100	182
HSSE Co 5		DIN 371	B		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 E - 232 100 E	182
HSSE Co 5		DIN 371	B		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 VA - 232 100 VA	182
HSS		DIN 371	B		M	900 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 T - 232 100 T	182
HSSE Co 5		DIN 371	B		M	1200 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 EF - 232 100 EF	182
HSS		DIN 371	C		M	800 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 - 234 100	183
HSSE Co 5		DIN 371	C		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 E - 234 100 E	183
HSSE Co 5		DIN 371	C		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 VA - 234 100 VA	183
HSS		DIN 371	C		M	900 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 T - 234 100 T	183
HSSE Co 5		DIN 371	C		M	1200 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 EF - 234 100 EF	183
HSS		DIN 376	B		M	800 N/mm ²		M 12 - M 30	232 120 - 232 300	184
HSSE Co 5		DIN 376	B		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	232 031 E - 232 300 E	184
HSSE Co 5		DIN 376	B		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	232 031 VA - 232 300 VA	184
HSS		DIN 376	B		M	900 N/mm ²		M 12 - M 30	232 120 T - 232 300 T	184
HSSE Co 5		DIN 376	B		M	1200 N/mm ²		M 3 - M 30	232 031 EF - 232 300 EF	184
HSS		DIN 376	C		M	800 N/mm ²		M 12 - M 30	233 120 - 233 300	185
HSSE Co 5		DIN 376	C		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	233 030 E - 233 300 E	185
HSSE Co 5		DIN 376	C		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	233 030 VA - 233 300 VA	185
HSS		DIN 376	C		M	900 N/mm ²		M 12 - M 30	233 120 T - 233 300 T	185
HSSE Co 5		DIN 376	C		M	1200 N/mm ²		M 3 - M 30	233 030 EF - 233 300 EF	185
HSS		DIN 371	B _{AZ}		M	800 N/mm ²		M 3 - M 10	272 030 - 272 100	188
HSS		DIN 376	B _{AZ}		M	800 N/mm ²		M 12 - M 24	272 120 - 272 240	188

Acciaio (N/mm ²) < 800	Acciaio (N/mm ²) < 1000	Acciaio (N/mm ²) < 1200	Acciaio inossidabile	Alluminio für / for ALU	Ottone	Bronzo	Materie plastiche	Ghisa	Lega di titanio
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
□				■					
□				■	□		■		

Panoramica sull'articolo e sul suo utilizzo:



Materiale	Lucida	DIN	Forma	Taglio sinistro / Taglio destrorso	Filetto	Classi di resistenza	Foratura di un foro cieco / Foratura di un foro passante	Filetto Nominale	No. articolo	Pagina
HSSE Co 5	TiCN	DIN 371	B		M	800 N/mm ²		M 3 - M 10	273 030 ETC - 273 100 ETC	189
HSSE Co 5	TiCN	DIN 376	C		M	1000 N/mm ²		M 12 - M 24	273 120 ETC - 273 240 ETC	189
HSSE Co 5		DIN 5156	B		G (BSP)	1000 N/mm ²		G 1/8 - G 2"	262 018 E - 262 020 E	190
HSSE Co 5		DIN 5156	C		G (BSP)	1000 N/mm ²		G 1/8 - G 2"	263 018 E - 263 020 E	190
HSSE Co 5		DIN 374	B		MF	1000 N/mm ²		MF 4 - MF 30	260 041 E - 260 302 E	192
HSSE Co 5		DIN 374	C		MF	1000 N/mm ²		MF 4 - MF 30	261 041 E - 261 302 E	193
HSSE Co 5		DIN 2182	B		UNC	1000 N/mm ²		Nr. 4 - 3/8	265 040 UNC - 265 038 UNC	194
HSSE Co 5		DIN 2183	B		UNC	1000 N/mm ²		7/16 - 1"	265 716 UNC - 265 010 UNC	194
HSSE Co 5		DIN 2182	C		UNC	1000 N/mm ²		Nr. 4 - 3/8	266 040 UNC - 266 038 UNC	195
HSSE Co 5		DIN 2183	C		UNC	1000 N/mm ²		7/16 - 1"	266 716 UNC - 266 010 UNC	195
HSSE Co 5		DIN 2182	B		UNF	1000 N/mm ²		Nr. 4 - 3/8	265 040 UNF - 265 038 UNF	196
HSSE Co 5		DIN 2183	B		UNF	1000 N/mm ²		7/16 - 1"	265 716 UNF - 265 010 UNF	196
HSSE Co 5		DIN 2182	C		UNF	1200 N/mm ²		Nr. 4 - 3/8	266 040 UNF - 266 038 UNF	197
HSSE Co 5		DIN 2183	C		UNF	1000 N/mm ²		7/16 - 1"	266 716 UNF - 266 010 UNF	197
HSS		DIN 40430	B		PG	800 N/mm ²		PG 7 - PG 48	264 007 - 264 048	198
HSS		DIN 357			M	800 N/mm ²		M 3 - M 24	243 030 - 243 240	198
HSSE Co 5		DIN 2174	D		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 12	271 003 N - 271 012 N	199
HSSE Co 5	TiAIN	DIN 2174	D		M	1200 N/mm ²		M 3 - M 12	271 003 F - 271 012 F	199
HSS					M	600 N/mm ²		M 3 - M 10	270 014 - 270 019	200 - 201
HSS	TiN				M	900 N/mm ²		M 3 - M 10	270 014 T - 270 019 T	200 - 201
HSS					M	600 N/mm ²		M 3 - M 10	R 270 014 - R 270 019	200 - 201
HSS	TiN				M	900 N/mm ²		M 3 - M 10	R 270 014 T - R 270 019 T	200 - 201

Acciaio (N/mm ²) < 800	Acciaio (N/mm ²) < 1000	Acciaio (N/mm ²) < 1200	Acciaio inossidabile	Alluminio für / for ALU	Ottone	Bronzo	Materie plastiche	Ghisa	Lega di titanio
■	■	□	■	□	■	□	□	□	
■	■	□	■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	□	□	□	□
□				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	□	□	
□				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	□	□	



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 nitruro 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 900 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, alluminio 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.



Dati tecnici:

