

FILETTARE CON UN SOLO UTENSILE PER TRE OPERAZIONI

NELL'OPERAZIONE DI FILETTATURA SI È REGISTRATO DI RECENTE UN AMPLIAMENTO DELLA GAMMA DI UTENSILI CHE PERMETTONO PIÙ OPERAZIONI CONGIUNTE: ECCONE UNA IN PARTICOLARE

» Sergio Pace

Il costante impegno di Dixi Polytool sul fronte della filettatura si è concretizzato negli ultimi anni con l'ampliamento della gamma di utensili specifici per questa lavorazione (fresche per filettare, utensili per il tourbillonage, micromaschi ad asportazione e a rullare), oltre che dei relativi utensili accessori (tamponi) per il controllo dei filetti realizzati. Se da un lato è vero che il know how dell'azienda distribuita dalla Ridix di Grugliasco (TO) si è sviluppato nel tempo soprattutto nell'ambito delle microlavorazioni applicate nei settori dell'alta orologeria svizzera, del décolletage e del biomedicale, dall'altro lato queste sono poi state le piattaforme di lancio da cui l'impresa è partita per individuare e verificare nuove applicazioni anche in altri settori, quali l'automotive, l'aerospaziale e così via, con la progettazione di utensili di dimensioni sempre maggiori nelle proprie gamme standard, utili per incontrare le esigen-

ze tipiche degli operatori di questi settori. Così, la gamma dei tourbillonneur Dixi 1730 (utensili per la realizzazione di filetti interni) che all'inizio era stata approntata esclusivamente per filettare fori da M0,80 a M2,50, in particolare sulle leghe di titanio per il settore biomedicale, successivamente è stata ampliata fino a M10 per risolvere anche le problematiche riscontrabili nelle lavorazioni delle leghe del settore aerospaziale, note per la loro estrema difficoltà di lavorazione.

Uno dei vantaggi esclusivi che contraddistingue gli utensili per filettare Dixi 1730, rispetto a qualsiasi fresa per filettare classica (a pettine), è la presenza di due soli profili di filettatura per ridurre al minimo lo sforzo di taglio in lavorazione, e realizzare filetti precisi anche su materiali molto difficili, garantendo sempre un ottimo grado di finitura superficiale e nel contempo la massima precisione.

Il successo ottenuto con questa prima serie infatti, ha poi convinto ad affiancare agli utensili 1730, nuove serie di tourbillonneur: la 1731, versione lunga della 1730, ma anche le 1735 e 1736, analoghe serie, nelle versioni corta e lunga, per l'esecuzione dei filetti in pollici secondo le norme UN, UNC, UNF e UNEF.

L'impresa elvetica si è poi posta l'obiettivo di offrire ai propri clienti un nuovo utensile per filettare, sempre della famiglia dei tourbillonneur, che non necessitasse più del preforo, ma fosse in grado di forare contestualmente all'operazione di filettatura, e addirittura che potesse eseguire anche lo smusso generalmente richiesto all'imbocco del filetto! In pratica, un solo utensile per 3 operazioni anziché eseguire ogni ope-

razione con uno specifico utensile. Questo importante obiettivo è stato raggiunto con il nuovo utensile "Fora-Filetta Dixi 1740"! La nuova serie rappresenta la conquista di un ennesimo traguardo nell'interminabile corsa all'evoluzione tecnologica dei propri prodotti, una nuova opzione rispondente alle maggiori esigenze delle aziende metalmeccaniche dei vari settori, sempre più frequentemente indaffarate nella realizzazione di produzioni di serie sempre più piccole e in tempi sempre più ridotti. Questa la principale linea guida seguita dal reparto Ricerca & Sviluppo nella progettazione di un utensile che potesse assicurare l'affidabilità del processo, realizzare filetti di qualità eccellente e ridurre i tempi di lavorazione. Finalmente un utensile

L'utensile Dixi 1740 distribuito dalla Ridix.



combinato in grado di sostituire l'operazione di foratura con un'interpolazione circolare, per forare e filettare contemporaneamente, migliorando il frazionamento dei trucioli e riducendo il rischio d'intasamento, e che grazie alle forze di taglio in gioco nettamente più contenute rispetto a quelle generate da una semplice foratura, non necessita di portautensili a forte serraggio e permette di eseguire filetti di grandi dimensioni anche su macchine di potenza modesta e su piani inclinati.

Inoltre è stato svolto un lavoro rigoroso sulla geometria per escludere qualsiasi problema di asportazione, in particolare l'incollamento dei trucioli sul tagliente frontale dell'utensile. In questo modo, l'utensile può forare e filettare in parallelo a profondità di 2-3 volte il diametro del filetto, su una svariata gamma di materiali quali le leghe di titanio, gli acciai inossidabili e le leghe di CoCr (cobalto-cromo).

Per quanto riguarda la durata, questa è molto simile a quella ottenibile con un tourbillonneur tradizionale (tipo 1730 per intenderci), ma i tempi di esecuzione ciclo sono decisamente più brevi rispetto a quelli del metodo classico che richiede la realizzazione del preforo prima della filettatura. E questo non è tutto. A completamento dell'utensile è stato appunto previsto uno smusso sulla parte frontale per svasare l'imbocco del filetto, che ha anche la funzione di aumentare la resistenza del tagliente frontale, oltre che orientare le forze di taglio contro l'asse del mandrino, per contenere al minimo le vibrazioni durante l'operazione di foratura per interpolazione circolare.

Ancora una volta, una dimostrazione di saper precorrere i tempi e anticipare le esigenze del mercato, così da soddisfare appieno le aspettative dei propri clienti.

Per maggiori informazioni, si può contattare direttamente la società piemontese (info.dp@ridix.it), che da decenni importa e distribuisce in esclusiva i prodotti Dixi Polytool in Italia: non soltanto dispone di una struttura di vendita che raggiunge capillarmente ogni zona italiana, ma è anche in grado di fornire un qualificato e puntuale supporto tecnico, volto a massimizzare le prestazioni degli utensili impiegati nelle più diverse lavorazioni, con l'obiettivo dichiarato di far ottenere i migliori risultati, in termini di precisione, ripetitività e finitura. ■

Filettatura, per saperne di più

Il termine filettatura ha due accezioni collegate tra loro: un tipo di costruzione meccanica che crea un accoppiamento elicoidale tra due elementi e l'operazione che porta alla creazione di questo tipo d'accoppiamento. Comunemente, la struttura che ne deriva è chiamata filetto. In genere questo assume l'aspetto di un solco ad andamento elicoidale, inciso su una superficie cilindrica (o conica). Effettuando una sezione longitudinale, il suo profilo presenta di solito un andamento con buona approssimazione triangolare, alternando apici esterni (creste) e interni (fondi). Quando la filettatura è realizzata sulla superficie esterna di un pezzo (un gambo, un cilindro, un'asta e così via) questa viene chiamata vite, quando la filettatura è realizzata su una superficie interna (un foro, una cavità

ecc.) viene chiamata madrevite. L'accoppiamento tra vite e madrevite (avvitamento) avviene tramite la rotazione coassiale di un elemento rispetto alla controparte complementare, purché la filettatura abbia le stesse caratteristiche. In alcuni utilizzi, la controparte inizialmente non è filettata, ma subisce la filettatura quando il primo elemento (filettato) gli viene forzatamente avvitato contro. Alcuni esempi di questo caso sono:

- fissaggio con viti autofilettanti;
- filettatura di un foro con un maschio.

La filettatura è usata principalmente per due compiti:

- funge da metodo di fissaggio tra due elementi (come nell'uso di viti, bulloni, dadi);
- creare un accoppiamento che trasformi un moto rotatorio in un moto

rettilineo (come nei sistemi vite-chiocciola).

Le principali caratteristiche della filettatura dipendono principalmente:

- dal sistema o profilo della sezione, ossia dal tipo di geometria scelta per la filettatura;
- dal metodo di fabbricazione, ossia dal processo meccanico che ha permesso di ricavare la filettatura;
- dal tipo di costruzione, che può essere interna o esterna a seconda che siano ricavate all'interno di un foro o sulla superficie esterna di una vite;
- dalle dimensioni geometriche di riferimento, tra le quali il diametro nominale di filettatura, il passo e l'angolo di profilo;
- dal verso, che può essere destrorso o sinistrorso a seconda dell'andamento dell'elica;
- dal numero di principi, ossia dal numero di eliche che si snodano attorno alla forma di base.