

FILETTATURA DELLE LEGHE DI OTTONE SENZA PIOMBO

Lavorazione efficiente con maschi a taglio e a rullare nelle leghe rame-zinco

Meno piombo. Più sfide. Le sempre più restrittive normative stanno progressivamente eliminando il piombo, metallo pesante tossico, dai processi produttivi. I produttori di materiali hanno reagito sviluppando nuove leghe di ottone senza piombo come Cuphin®, Blue-Brass®, Ecobrass® ed eZeebrass®, con un contenuto di piombo inferiore allo 0,1%.

Al posto del piombo, queste leghe impiegano elementi quali silicio o magnesio, oppure una maggiore percentuale di rame, con effetti significativi sulla formazione del truciolo, sulle forze di taglio, sulla generazione di calore e sull'usura dell'utensile.

Cosa significa nella pratica

Finora il contenuto di piombo nell'ottone garantiva la formazione di trucioli corti, facilmente evacuabili e dalla tipica forma a virgola, oltre a una lunga durata dell'utensile. Le nuove leghe, al contrario, tendono a generare trucioli lunghi e difficili da controllare durante la filettatura e favoriscono la formazione di riporti di materiale sull'utensile. Inoltre, l'ottone senza piombo presenta una maggiore resistenza alla trazione, con conseguente aumento delle forze di taglio, mentre viene meno l'effetto lubrificante naturale fornito dal piombo. In pratica, ciò si traduce soprattutto in requisiti molto più elevati per la dissipazione del calore sul tagliente.

Per ottenere una filettatura durevole e affidabile dal punto di vista del processo, è quindi necessario che microgeometria, macrogeometria, materiale e rivestimento siano perfettamente armonizzati tra loro, una combinazione che i maschi BASS offrono in modo coerente e sistematico.

Evacuazione affidabile del truciolo

Poiché nella maschiatura la profondità di taglio e l'avanzamento sono parametri fissi, nei materiali senza piombo non è possibile ottenere la rottura del truciolo. La soluzione non consiste quindi nel romperlo, bensì nel guidarne la formazione in modo controllato: un truciolo lungo, strettamente avvolto e di forma cilindrica, che possa essere evacuato in modo affidabile. È proprio qui che entra in gioco il maschio per fori ciechi DOMINANT VA45: la sua geometria guida il truciolo all'esterno in modo sicuro e affidabile.

Grazie alla loro maggiore duttilità e allungamento a rottura, molte leghe di ottone senza piombo possono oggi essere lavorate anche mediante rullatura del filetto un processo che non produce trucioli. Tuttavia, la geometria dell'utensile e il diametro del preforo devono essere adattati con precisione al materiale impiegato.

Ogni lega ha esigenze specifiche

Le leghe di ottone senza piombo differiscono notevolmente per composizione e comportamento in lavorazione. La scelta dell'utensile corretto è quindi determinante per garantire un controllo ottimale del truciolo, una lunga durata dell'utensile e un'elevata affidabilità del processo.

State passando all'ottone senza piombo?

Facci sapere per quale applicazione lo utilizzi: ti consiglieremo l'utensile più adatto alle tue esigenze.



CuZn39Pb3 (piombo ~3 %)

Maschio da taglio con elica a 0°
Trucioli corti ed eccellente evacuazione del truciolo

BlueBrass® (piombo < 0,1 %)

Maschio da taglio con elica a 45°
Formazione ed evacuazione del truciolo controllate

BlueBrass® (piombo < 0,1 %)

Maschio da taglio con elica a 15°
Aggrovigliamento problematico del truciolo

