

1 Utensile monotagliante

L'utensile monotagliante è geometricamente semplice. Come accade anche in altre tecniche produttive (forgiatura in stampo aperto), un utensile di questo tipo risulta molto versatile ma richiede molta perizia da parte dell'operatore. L'utensile non deve eseguire solo il moto primario, come farebbe un utensile nel taglio ortogonale, ma anche l'avanzamento e lo smaltimento del truciolo.

2 Di conseguenza il tagliante è quasi sempre inclinato, cioè il taglio è obliquo, e il truciolo forma un'elica. L'utensile è inclinato sia nella direzione dell'avanzamento sia in corrispondenza della superficie che tocca la superficie appena generata, perciò si può dire che abbia 2 dorsì, uno principale e uno secondario. Le intersezioni dei due dorsì con la faccia dell'utensile individuano il tagliante principale ed il tagliante secondario, rispettivamente.

3 Il naso è arrotondato con un raggio adeguato, tipicamente un millimetro. L'importantissimo angolo di spoglia superiore dovrebbe essere misurato in un piano perpendicolare al tagliante principale, ma, per convenienza tutti gli angoli sono misurati in un sistema di coordinate che coincide con gli assi principali dell'utensile. Questa scelta può apparire semplice ma crea vari problemi; questi vengono risolti nella norma ISO 3002 (grandezze principali in asportazione di truciolo e rettifica).

4 In ogni caso bisogna capire che gli angoli dell'utensile sono significativi solo in relazione al pezzo, dopo l'installazione sulla macchina utensile.

5 Alcuni consigli relativi agli angoli degli utensili da taglio sono presentati nella tabella. Essi rappresentano un compromesso tra l'esigenza di minimizzare la forza di taglio e di massimizzare la resistenza dell'utensile. L'utensile monotagliante può essere sostituito con un utensile rotante che è un disco tenuto ad un angolo appropriato. Il disco può essere mosso da un motore oppure può ruotare a causa del contatto con il pezzo in lavorazione; in questo modo tutte le parti della circonferenza vengono usate.