

LAVORAZIONE PER ASPORTAZIONE DI TRUCIOLI

02

CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA II° ANNO MECCANICI

Prof. Ing Gloria Settimi

Email: ingsettimi@gmail.com

video da guardare 1: <https://youtu.be/EdUlx8caTSk>

Video da guardare 2: <https://youtu.be/ZhEPnzlctug>

Video lezione: <https://youtu.be/240Qb97mHks>

Test: testmoz.com/q/2648825

FORMAZIONE DEL TRUCIOLO

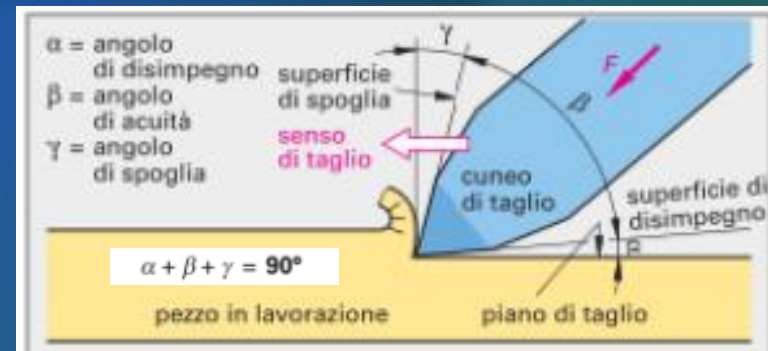
I processi di lavorazione mediante asportazione di trucioli sono differenziati a seconda del movimento e della geometria del taglio dello strumento. Il movimento tagliente può essere eseguito mediante l'utensile o il pezzo stesso.

Gli utensili utilizzati per la lavorazione di asportazione dei trucioli separano, tramite il proprio tagliente, i trucioli dal pezzo lavorato.

La forma base del tagliente dell'utensile per la lavorazione mediante asportazione di trucioli è il **cuneo**

Superficie di spoglia: È la superficie del cuneo di taglio sulla quale striscia il truciolo.

Superficie di disimpegno: È la superficie del cuneo di taglio adiacente alla superficie di lavorazione.



Angolo di disimpegno (α). È l'angolo compreso tra il tagliente e la superficie del pezzo. L'angolo di disimpegno evita che l'utensile strisci sulla superficie lavorata del pezzo (tallonamento).

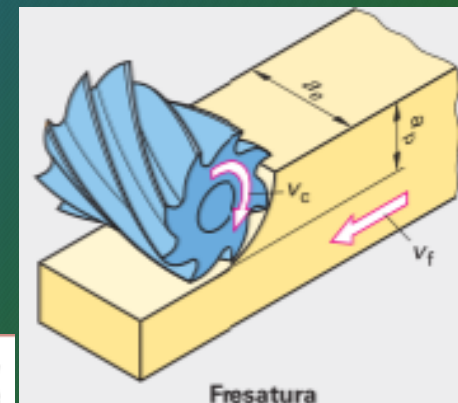
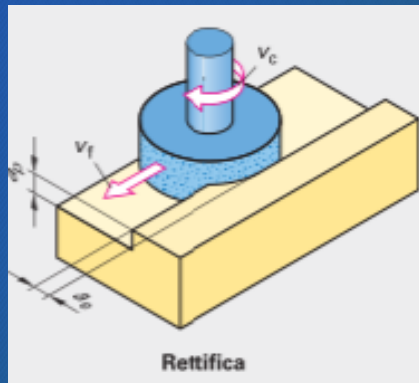
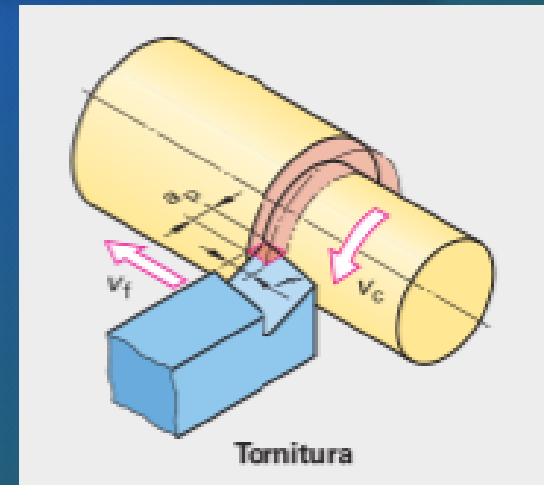
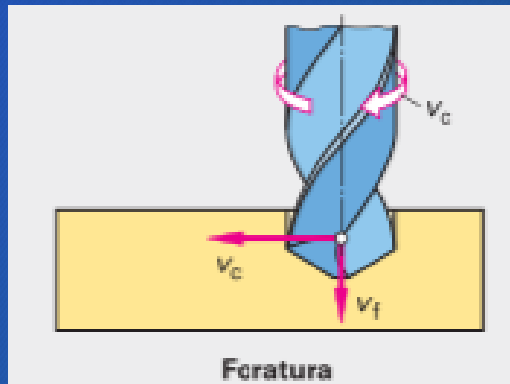
Angolo di acuità (β). È l'angolo che penetra nel pezzo; viene formato tra la superficie di scarico e la faccia di disimpegno del tagliente.

Angolo di spoglia (γ). È l'angolo tra la superficie di spoglia e una linea ideale perpendicolare al senso di lavorazione lungo il quale scorre via il truciolo asportato. L'angolo di spoglia può essere positivo oppure negativo.

Angolo di spoglia **positivo**: effetto tagliente.
Angolo di spoglia **negativo**: effetto raschiante.

Basi della lavorazione

- Le macchine utensili per la lavorazione mediante asportazione di trucioli possono produrre delle superfici piane, cilindriche, coniche o arrotondate.
- Per la lavorazione, l'utensile e il pezzo sono in movimento l'uno rispetto all'altro, in modo tale da ottenere il risultato desiderato.



Movimenti della macchina utensile

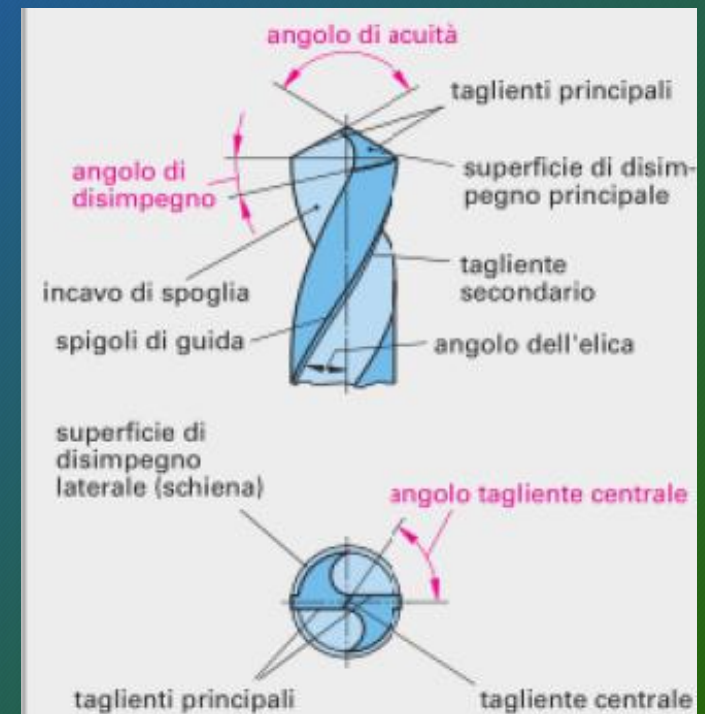
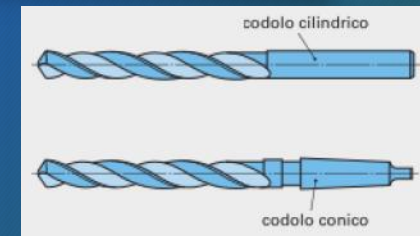
Si differenziano tre tipi di movimento:

- principale o di taglio;
- di avanzamento;
- di lavoro

Durante ogni lavorazione mediante asportazione di truciolo, il materiale viene ricalcato e separato mediante un'incisione del tagliente dell'utensile, che poi viene eliminato come truciolo sopra la superficie di spoglia del tagliente.

FORATURA - macchina Trapano

- la **foratura** è una lavorazione a macchina per asportazione di trucioli a taglienti geometricamente definiti mediante utensili a taglienti multipli, per la realizzazione di fori cilindrici.
- **Taglienti principali:** Le due evacuazioni situate sulla punta dell'elica formano le creste di taglio principali.
- **Taglienti secondari:** Sono formati dalla continuità degli incavi di testa e producono un effetto di lisciatura del foro.
- **Tagliente centrale:** Ostacola la lavorazione in quanto produce un effetto raschiante, non taglia.
- **Spigoli di guida:** Servono per una guida sicura della punta;
- **L'angolo dell'elica γ** è l'angolo formato tra le superfici delle scanalature e l'asse della punta. Esso determina l'angolo di spoglia.
- **Angolo di acuità:** È formato dai taglienti principali e viene definito in funzione del materiale in lavorazione. L'angolo di acuità è di 118° per la lavorazione dell'acciaio.
- **Angolo di disimpegno:** Si forma dall'affilatura dei taglienti e permette la penetrazione nel materiale.



MACCHINE PER FORARE

- **Bloccaggio della punta**
- Punte di piccolo diametro fino a 12mm possiedono generalmente un codolo cilindrico e vengono bloccate su mandrini a 3 ganasce, punte di diametro maggiore possiedono di norma, un codolo conico che viene inserito assialmente e solitamente nel controcono della colonna del trapano. Per liberare la punta dalla colonna, viene utilizzata una leva apposita.
- **Bloccaggio dei pezzi**
- Il bloccaggio dei pezzi deve essere effettuato con cura, prestando attenzione al bloccaggio delle lamiere in modo che le stesse non si strappino nel caso di inceppamento della punta durante la lavorazione oppure anche durante l'estrazione della punta stessa, al fine di evitare incidenti di lavoro con serie conseguenze. Pezzi di dimensioni minori possono essere bloccati direttamente nella morsa del bancale del trapano a colonna.

