

MOTI RELATIVI

CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA II° ANNO MECCANICI

Prof. Ing Gloria Settimi

<https://studio.youtube.com/video/CMv6MCvWGbl/edit>

mail: ingsettimi@gmail.com

eseguire il test: testmoz.com/2588553



INTRODUZIONE

Per ogni lavorazione effettuata con macchine utensili, l'utensile e il pezzo devono compiere dei movimenti che consentono l'asportazione del truciolo secondo spessori e superfici variabili.

Questi movimenti sono distinti in moti principali e moti secondari.

Durante il loro impiego, gli utensili sono sottoposti a varie sollecitazioni, che possono anche essere di notevole intensità:

di conseguenza devono essere costruiti con materiale dotato di elevata durezza alle alte temperature e di elevata resistenza meccanica.

LE MACCHINE UTENSILI

Le macchine utensili sono macchine operatrici destinate alla lavorazione dei materiali metallici e non metallici tramite asportazione di truciolo.

Le macchine utensili moderne, grazie all'elevata potenza e robustezza di cui sono dotate, consentono l'impiego di alte velocità di taglio, compatibilmente con le caratteristiche dei materiali che costituiscono gli utensili. Le macchine utensili ad asportazione di truciolo possono essere di due categorie a seconda che il loro movimento principale sia di taglio o di avanzamento .

Si hanno così:

- **macchine a moto rettilineo**, come piallatrici, limatrici, ret-tificatrici, stozzatrici, alcuni tipi di dentatrici e brocciatrici;[1]
- **macchine a moto rotatorio** con distacco di truciolo per mezzo di utensili non rotanti come i torni e macchine che adoperano utensili rotanti come le alesatrici, i trapani, le fresatrici e le segatrici a disco.[2]

1



2



MOTI PRINCIPALI

MOTI PRINCIPALI

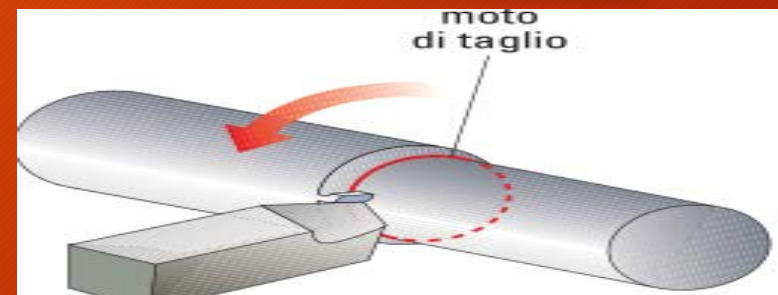
I moti principali si distinguono in: moto di taglio (L), moto di avanzamento (A) e moto di lavoro (P).

Moto di taglio (L): è quello attraverso il quale l'utensile, opportunamente montato, effettua una singola asportazione di truciolo [fig. 1]. Ha lo scopo di creare la necessaria velocità relativa fra pezzo e utensile, e può essere rotatorio o rettilineo. [1]

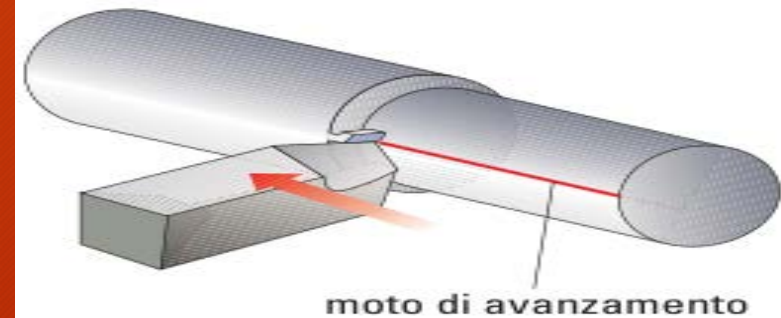
Moto di avanzamento (A): è quello che, aggiunto al moto di taglio, favorisce la formazione dei trucioli e ne rende possibile l'asportazione in maniera ripetuta e continua. Può essere continuo o intermittente. [2]

Moto di lavoro (P): è quello che risulta dalla composizione simultanea del moto di taglio e di quello di avanzamento. [3]

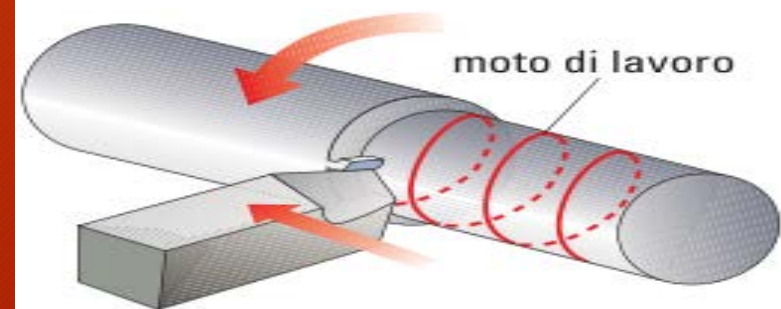
1



2



3



MOTI SECONDARI

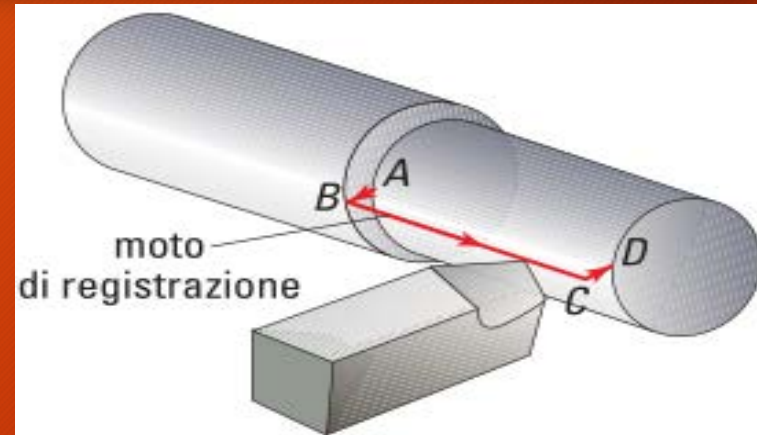
MOTI SECONDARI

I moti secondari possono essere di registrazione e di alimentazione.

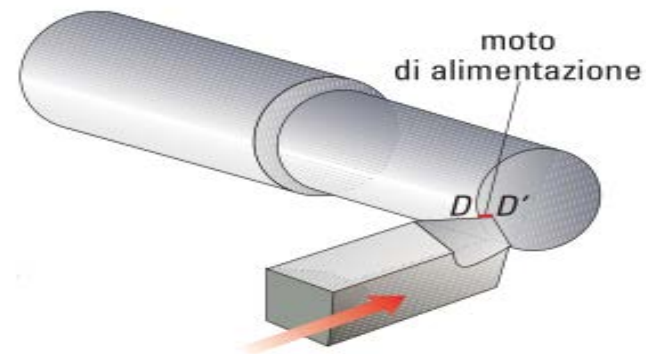
Moto di registrazione: è quello che determina la posizione dell'utensile rispetto al pezzo posto in lavorazione prima che inizi il lavoro o alla ripresa di questo dopo una passata. [4]

Moto di alimentazione: è quello che regola la posizione del pezzo o dell'utensile determinando la profondità con cui l'utensile penetra nel pezzo (profondità di passata o profondità di taglio). [5]

4



5



VELOCITÀ DI TAGLIO

La velocità di taglio (V_t), intesa come velocità relativa tra l'utensile e il pezzo in lavorazione nel punto in cui avviene l'asportazione di truciolo, è un dato di importanza fondamentale, da tener sempre presente nelle lavorazioni alle macchine utensili.

Una corretta scelta della velocità di taglio, ricavata da apposite tabelle, non solo assicura la buona esecuzione del lavoro e la riduzione dei tempi, ma soprattutto evita il rapido deterioramento dell'utensile.

La scelta della velocità di taglio è influenzata da:

- tipo di materiale da lavorare;
- tipo di materiale dell'utensile;
- sezione del truciolo che si vuole asportare;
- presenza di liquido lubrificante;
- diametro del pezzo da lavorare;
- tipo di lavorazione.

<https://www.youtube.com/watch?v=h1kSgvirtgo>

Velocità di taglio

La formula per il calcolo è:

$$V_t = \frac{\pi \times D \times N}{1000}$$

Dove:

- N è il numero di giri del mandrino;
- D è il diametro del pezzo da lavorare o dell'utensile;