

# **ASC CONSORZIO DESIO-BRIANZA**

*Area Formazione Professionale*

*A.F. 2019/2020*

## **TECNOLOGIA MECCANICA**

In seguito alle disposizioni Ministeriali e Regionali vengono erogati i seguenti contenuti didattici.

Lo studente è tenuto a leggere attentamente il contenuto delle lezioni di seguito riportate, come di norma dovrà elaborare in maniera autonoma degli appunti o schemi di riferimento per lo studio, l'acquisizione delle competenze e la preparazione per le prove di valutazione scritte ed orali.

Al termine delle lezioni l'alunno provi a rispondere alle domande proposte.

Per gli approfondimenti e le esercitazioni si rimanda alla ripresa regolare dello svolgimento delle lezioni.

In caso di dubbi, chiarimenti o necessità è possibile contattare il docente ai seguenti recapiti:

Mail: [marzio.butti@gmail.com](mailto:marzio.butti@gmail.com)

Mobile: +39 3477818800

Buono studio e buon lavoro a tutti!

Marzio

## LA VELOCITÀ DI TAGLIO

È la velocità con cui l'utensile incontra il pezzo, dipende dal materiale dell'utensile e dal materiale in lavorazione.

In base alla velocità di taglio si calcola il corretto numero di giri. Il numero di giri è funzione del diametro: della fresa, della punta elicoidale o del diametro che sto tornendo.

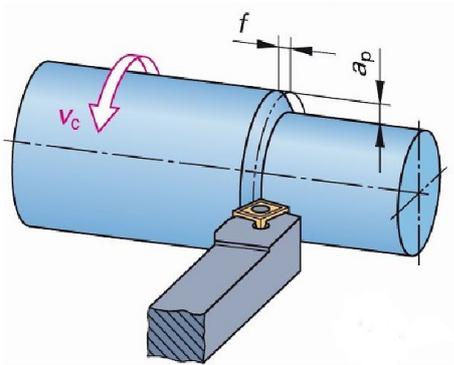
I materiali più diffusi per gli utensili sono l'acciaio super rapido e il metallo duro. Indicativamente possiamo dire:

Vt HSS = 40 m/min

Vt Metallo duro = 150 m/min

$$V = \pi \times D \times \frac{n}{1000} \quad \frac{m}{min}$$

Questi valori variano in base al materiale da lavorare e alla geometria dell'utensile (robusto, affusolato...).



### Parametri di taglio

In figura possiamo vedere:

Vc = Velocità di taglio [m/min]

f = Avanzamento [mm/giro]

Ap = Profondità di passata [mm]

### Calcolo del numero di giri

V è la velocità di taglio, parametro noto

D è il diametro della tornitura o dell'utensile.

$$n = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} \quad \frac{giri}{min}$$

**Esempio1**

Ut a coltello  $V_t = 40 \text{ m/min}$   
Diametro = 30 mm  
 $n = ?$

$$n = 40 \times 1000 / 3,14 \times 30 = 424 \text{ giri/min}$$

**Esempio2**

Punta elicoidale  $V_t = 40 \text{ m/min}$   
Diametro = 5 mm  
 $n = ?$

$$n = 40 \times 1000 / 3,14 \times 5 = 2547 \text{ giri/min}$$

**Esempio3**

Ut tornitura  $S_x V_t = 180 \text{ m/min}$   
Diametro = 30 mm  
 $n = ?$

$$n = 180 \times 1000 / 3,14 \times 30 = 1910 \text{ giri/min}$$

**ESERCIZI  $V_t$**

$$n = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} \frac{\text{giri}}{\text{min}}$$

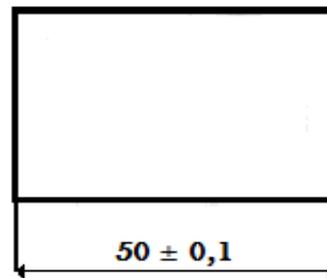
- 1) Calcolare il numero di giri di una punta elicoidale  $\varnothing 7$  avente velocità di taglio  $V_t = 40$  m/min.
  
- 2) Calcolare il numero di giri di una fresa  $\varnothing 40$  in metallo duro integrale avente velocità di taglio  $V_t = 180$  m/min.
  
- 3) Calcolare il numero di giri per eseguire una tornitura  $\varnothing 70$  con utensile in metallo duro avente velocità di taglio  $V_t = 300$  m/min.

## LE TOLLERANZE

La tolleranza è l'errore ammesso in una quota o in una lavorazione. La quota sarà quindi caratterizzata da una dimensione minima ed una massima, che definiscono l'intervallo delle misure ammesse, tollerate, accettabili.

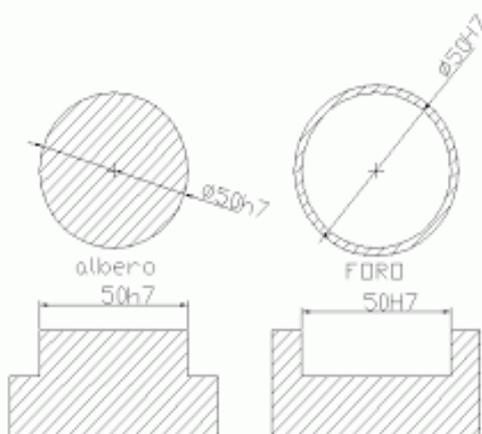
$D_{\min} = 49,9$

$D_{\max} = 50,1$



$$T = 0,2$$

$$T = D_{\max} - D_{\min}$$



Nelle tolleranze si fa riferimento ad alberi, fori e quindi ai loro eventuali accoppiamenti.

Si definiscono **alberi** tutte le **parti** dette **piene**, siano esse tonde o lineari.

Sono detti **fori** le **parti cave**, siano essi fori o cave.

## Tipi di accoppiamento

