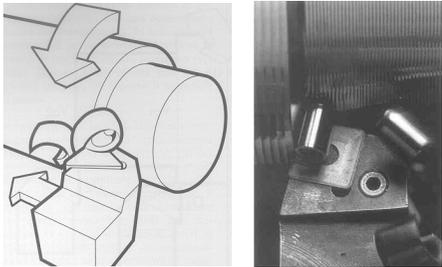


Tornitura

Tecnologia Meccanica Tornitura 1

TORNITURA

- Obiettivo: ottenere superfici assialsimmetriche;

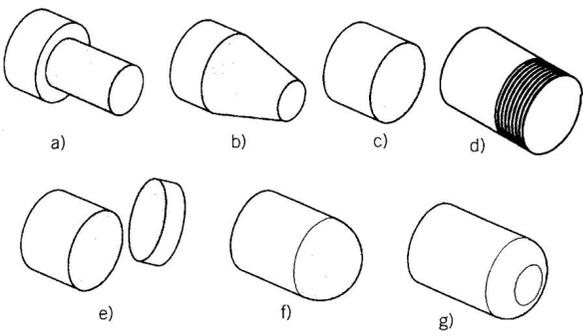


- Il pezzo possiede il moto di taglio (rotatorio)
- L'utensile possiede il moto di avanzamento

Tecnologia Meccanica Tornitura 2

TORNITURA

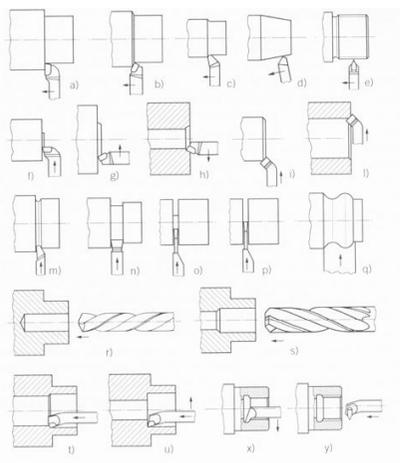
- Obiettivo: ottenere superfici assialsimmetriche;



a) b) c) d) e) f) g)

Tecnologia Meccanica Tornitura 3

TORNITURA

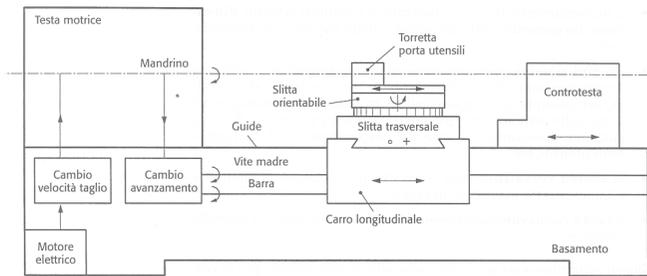


a) b) c) d) e) f) g) h) i) j) k) l) m) n) o) p) q) r) s) t) u) v) w)

Tecnologia Meccanica Tornitura 4

IL TORNIO

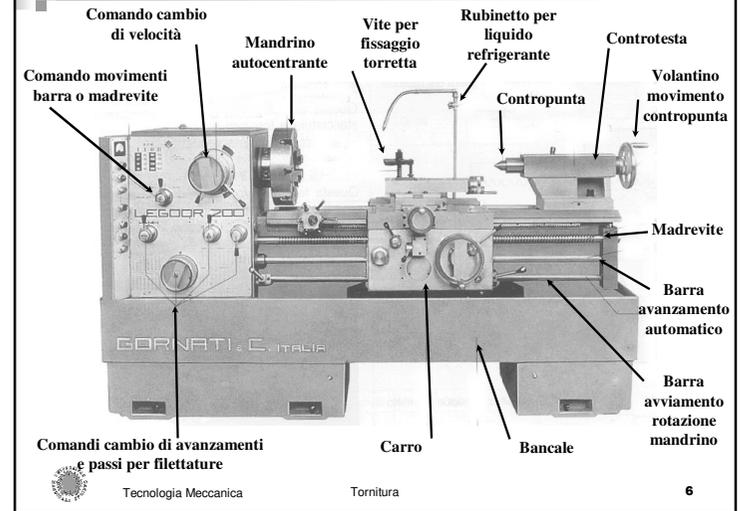
Un tornio parallelo manuale



Tecnologia Meccanica

Tornitura

5

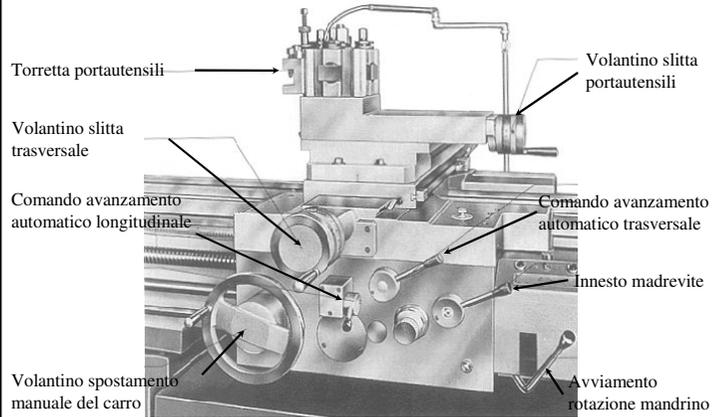


Tecnologia Meccanica

Tornitura

6

IL TORNIO

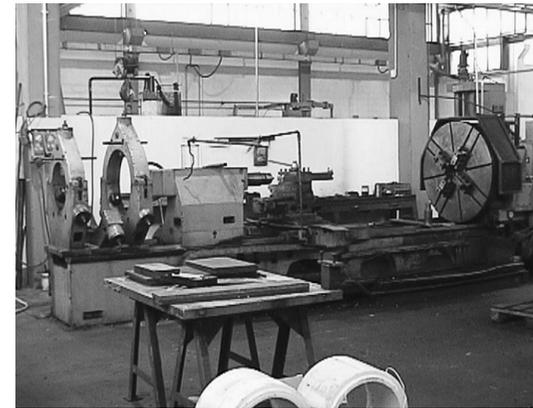


Tecnologia Meccanica

Tornitura

7

IL TORNIO

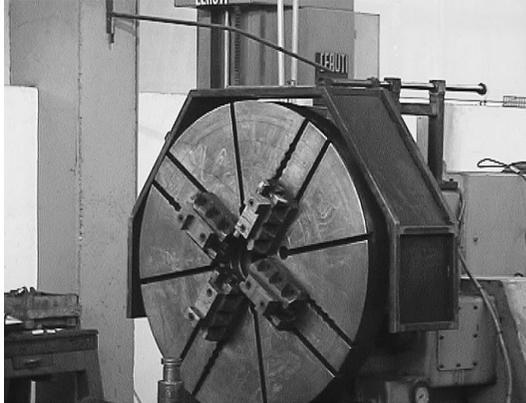


Tecnologia Meccanica

Tornitura

8

IL TORNIO: Mandrino Autocentrante



Tecnologia Meccanica

Tornitura

9

IL TORNIO: Controtesta

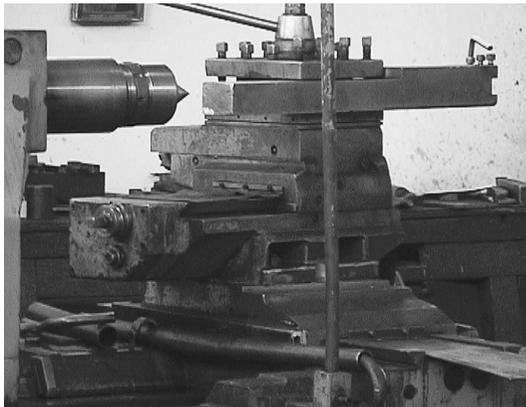


Tecnologia Meccanica

Tornitura

10

IL TORNIO: Contropunta e Torretta

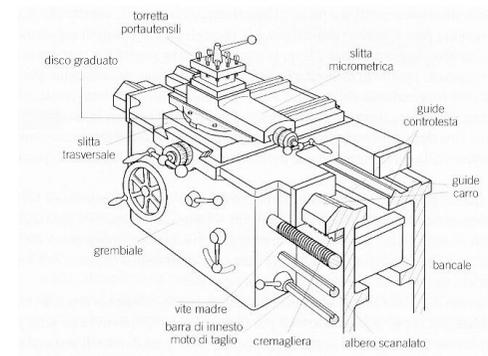


Tecnologia Meccanica

Tornitura

11

IL TORNIO: Torretta

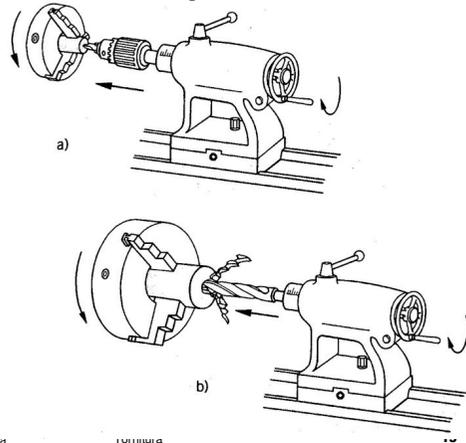


Tecnologia Meccanica

Tornitura

12

IL TORNIO: Contropunta

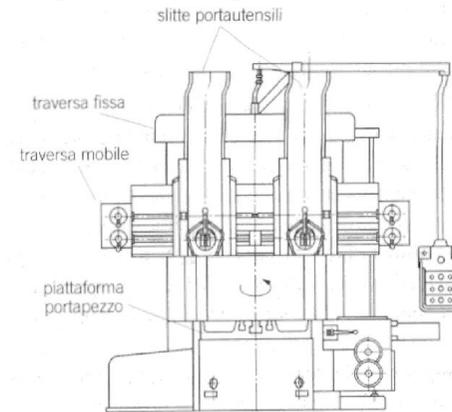


Tecnologia Meccanica

Tornitura

13

IL TORNIO VERTICALE

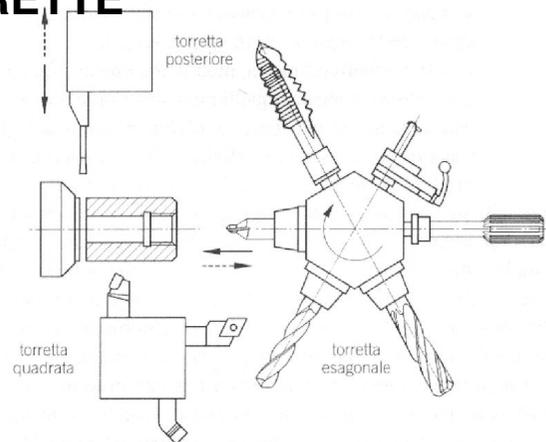


Tecnologia Meccanica

Tornitura

14

TORRETTE

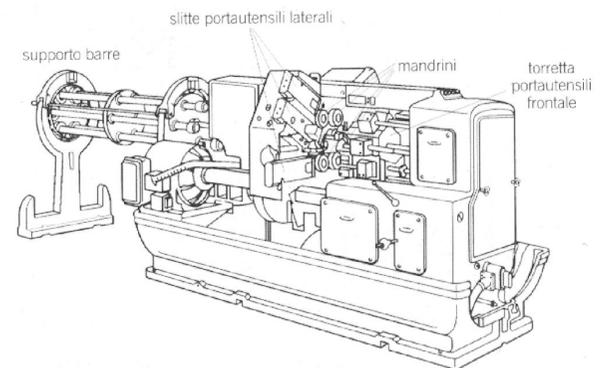


Tecnologia Meccanica

Tornitura

15

IL TORNIO CNC



Tecnologia Meccanica

Tornitura

16

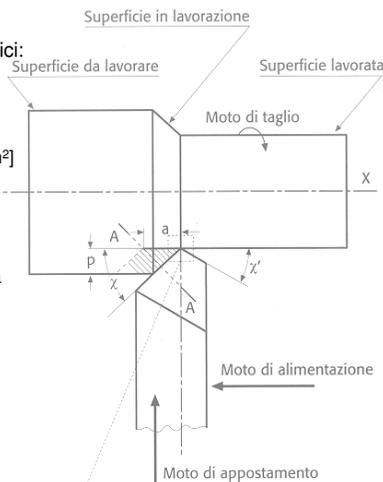
TORNITURA

Parametri di lavorazione caratteristici:

- avanzamento a [mm/giro]
- profondità di passata p [mm]
- spessore di truciolo s [mm]
- sezione di truciolo $S = a p$ [mm²]
- velocità di taglio v_t [m/min]

Sezione teorica: è data dal prodotto profondità di passata avanzamento.

$$S = a p$$

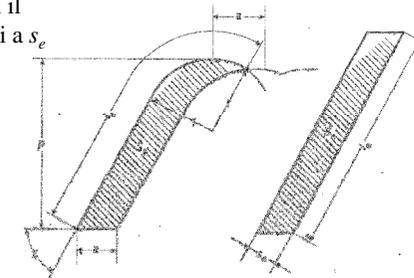


SEZIONE DEL TRUCIOLO

Sezione equivalente: è l'area del parallelogramma di cui un lato è pari alla lunghezza del profilo utensile in presa con il materiale l_e e l'altezza è pari a s_e (spessore del truciolo equivalente)

$$s_e = S / l_e = (a p) / l_e$$

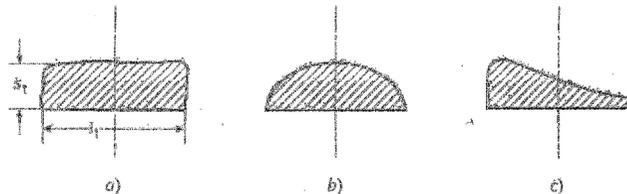
$$S_e = S = s_e l_e$$



SEZIONE DEL TRUCIOLO

Sezione reale: è la sezione effettiva del truciolo dopo il distacco dal pezzo.

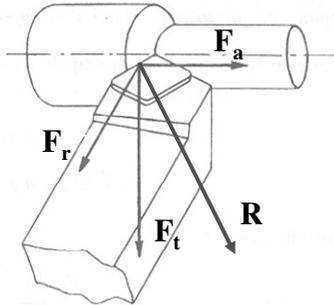
$$S_r = s_l l_l$$



FORZE E POTENZA IN TORNITURA

FORZE IN TORNITURA

- Le componenti della forza



F_a = Forza di avanzamento
 F_r = Forza di repulsione
 F_t = Forza di taglio



POTENZA IN TORNITURA

- Calcoliamo il prodotto scalare:

$$P = \vec{R} \times \vec{v} = F_t v_t + F_a v_a + F_r v_r$$

ma dato che $v_r = 0$ $P = F_t v_t + F_a v_a$

Inoltre è $v_a \ll v_t$ $F_a < F_t$

e quindi:
$$P = F_t v_t$$



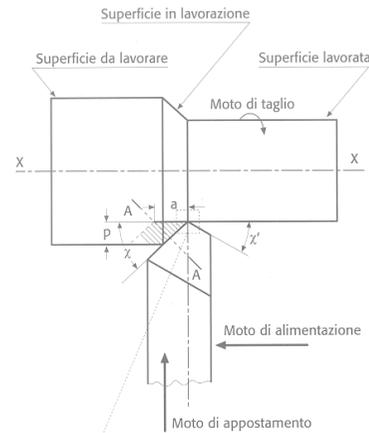
FORZE IN TORNITURA

- Metodo della pressione di taglio

$$F_t = p_t S$$

$$p_t = \frac{p_s}{S^{1/n}}$$

$$F_t = p_s S^{(1-1/n)}$$



IL MONTAGGIO DEL PEZZO

