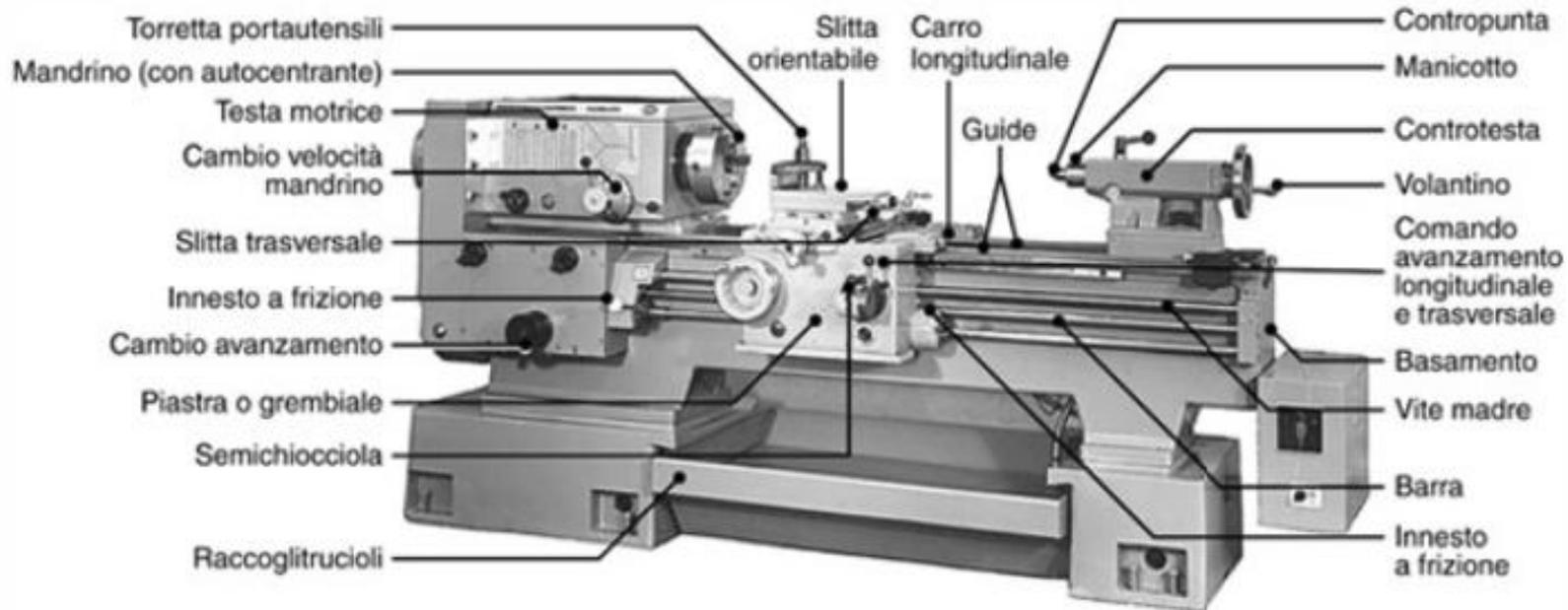
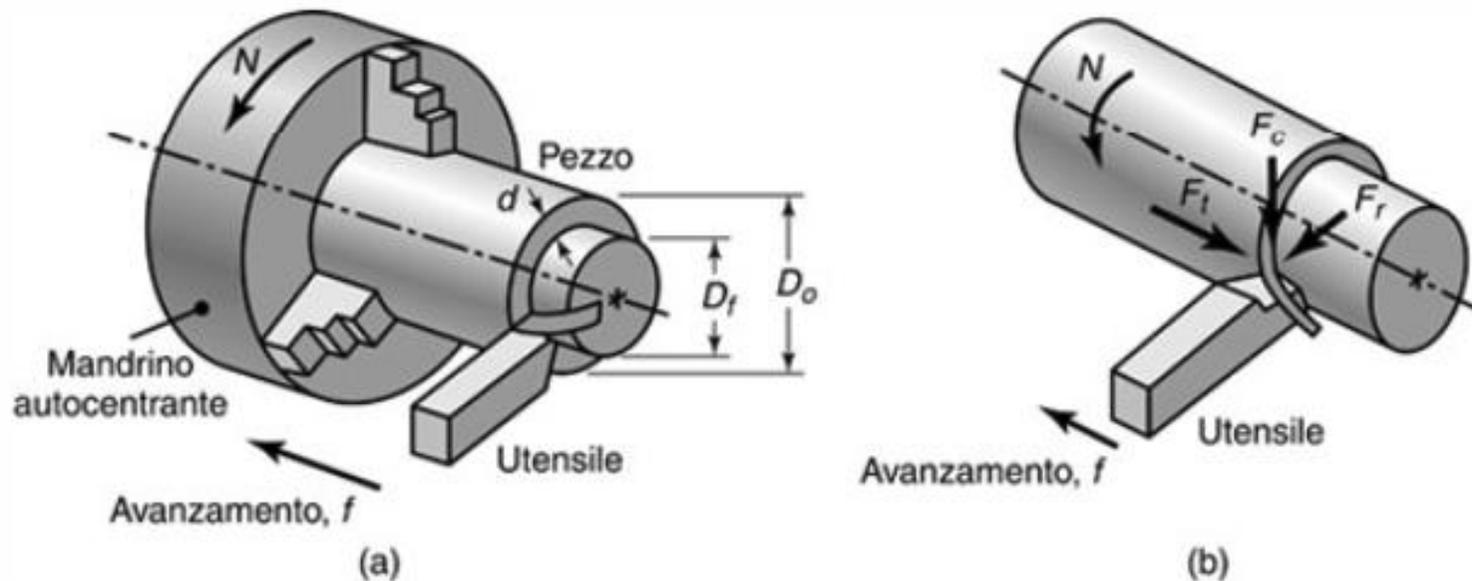


# IL TORNIO PARALLELO



# UTENSILE IN TORNITURA



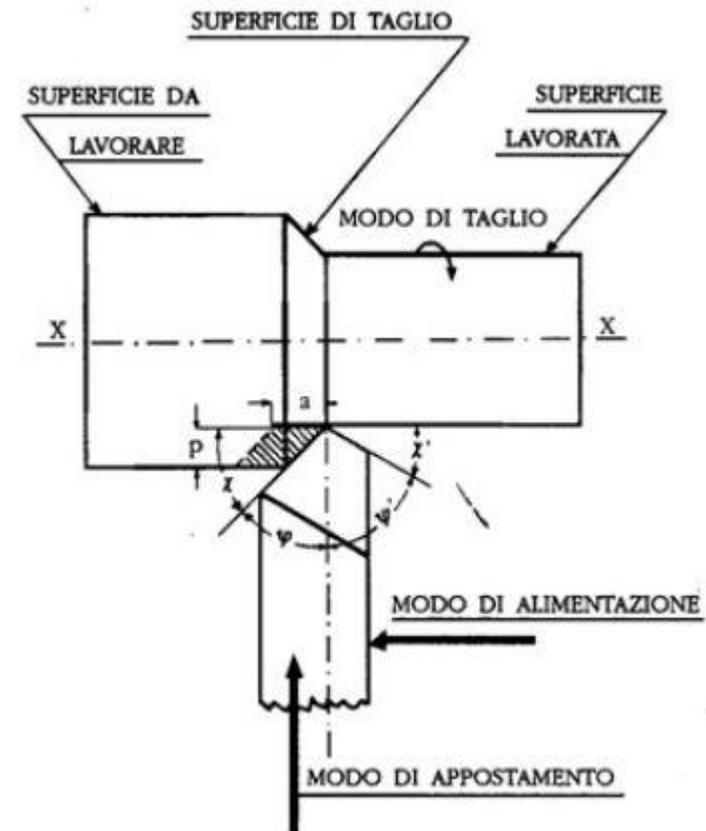
## Rappresentazione schematica di un'operazione di tornitura

Si noti la **profondità di passata (d)** e l'**avanzamento (f)**. La **velocità di passata** è la velocità periferica del pezzo in corrispondenza della punta dell'utensile.

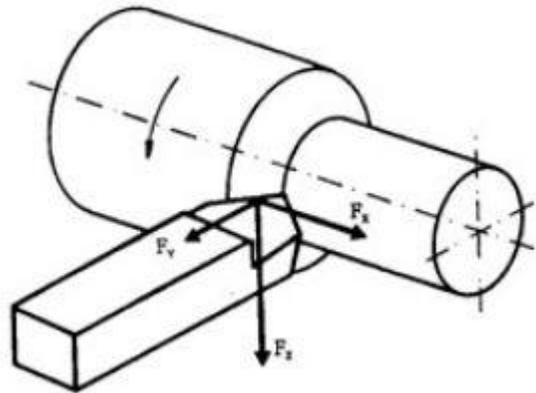
**Forze agenti sull'utensile in tornitura:**  $F_c$  forza di taglio,  $F_t$  forza di avanzamento ed  $F_r$  forza di repulsione che tende a far allontanare l'utensile dal pezzo in direzione radiale.

# NOTAZIONI SUL PEZZO DA LAVORARE

- Superficie da lavorare (o di taglio)
- Superficie lavorata
- **Moto di taglio:**
  - ⊛ continuo rotatorio intorno all'asse X (pezzo)
    - velocità di taglio (giri/minuto)
- **Moto di alimentazione:**
  - ⊛ rettilineo continuo parallelo all'asse X (utensile)
    - Avanzamento (mm/giro)
- **Moto di appostamento:**
  - ⊛ rettilineo perpendicolare all'asse X (utensile)
    - Profondità di passata (mm)
- **Moto di lavoro:**
  - ⊛ moto elicoidale dato dalla combinazione di moto rotatorio e rettilineo.



# UTENSILE IN TORNITURA



**$F_x$  = forza di resistenza all'avanzamento**

Agisce in direzione longitudinale, parallelamente alla direzione di avanzamento

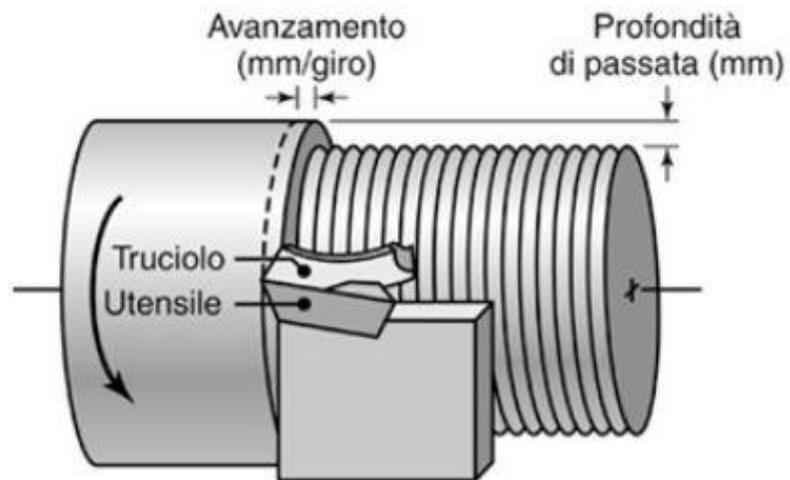
**$F_y$  = forza di repulsione**

Agisce in senso radiale e tende a distaccare l'utensile dal pezzo

**$F_z$  = forza principale di taglio**

Agisce sulla punta dell'utensile dall'alto al basso provocandone la sua inflessione

# UTENSILE IN TORNITURA



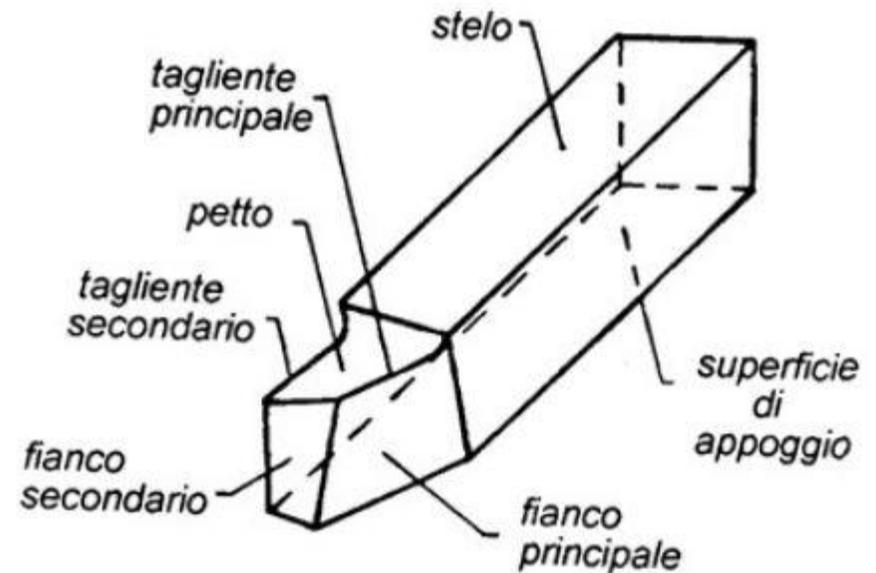
Lo **spessore del truciolo** è legato all'**avanzamento** e la sua **larghezza** alla **profondità di passata**

# LA GEOMETRIA DEGLI UTENSILI A PUNTA SINGOLA

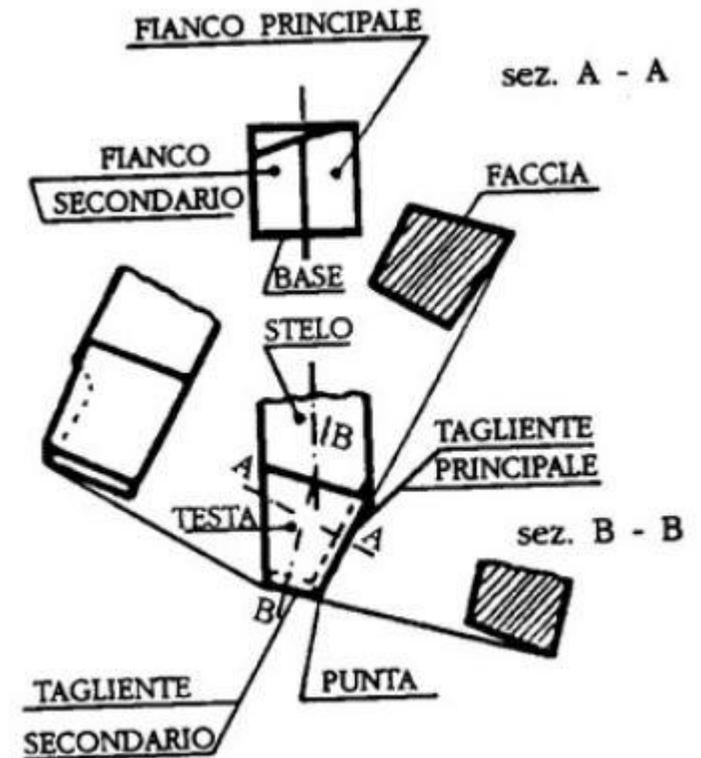
## NOMENCLATURA UNI

### Notazioni sull'utensile

- **Testa** : parte dell'utensile contenente le superfici attive di taglio
- **Stelo** : parte dell'utensile con funzione di appoggio sulla torretta
- **Collo** : parte dello stelo vicina alla testa con sezione ridotta rispetto allo stelo
- **Base** : parte dello stelo che appoggia sulla torretta porta utensili
- **Faccia** : superficie attiva della testa sulla quale scorre il truciolo
- **Fianchi** :
  - **Fianco principale**, superficie attiva rivolta verso la superficie in lavorazione
  - **Fianco secondario**, superficie attiva rivolta verso la superficie lavorata



- **Taglienti :**
  - **Tagliente principale**, intersezione faccia – fianco principale
  - **Tagliente secondario**, intersezione faccia – fianco secondario
- **Profilo :** linea costituita da tagliente principale e secondario
- **Punta :** intersezione tagliente principale e secondario

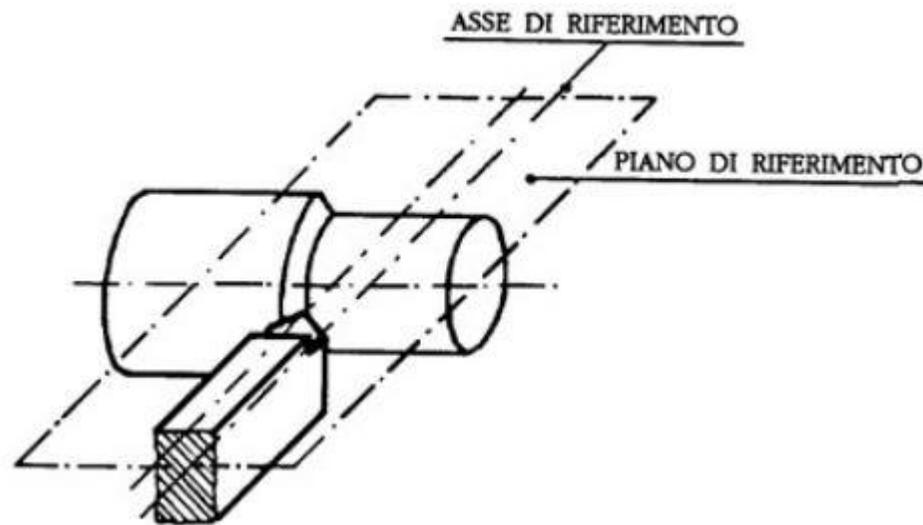


# ANGOLI CARATTERISTICI

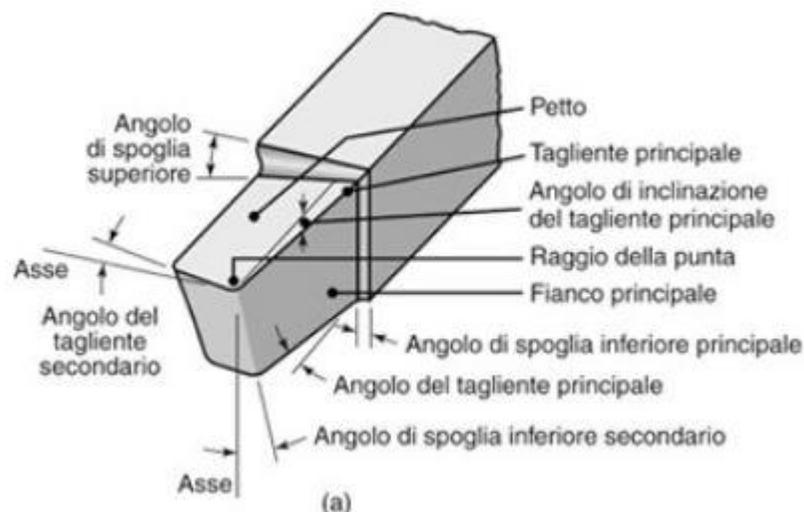
**Riferimento per la definizione degli angoli**

**Asse di riferimento** - Asse dello stelo

**Piano di riferimento** - Piano parallelo al piano di base (superficie d'appoggio) e passante per la punta dell'utensile



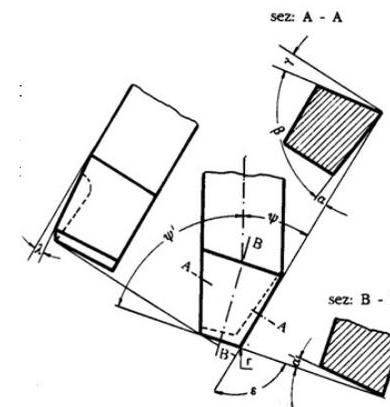
# ANGOLI DELLA SEZIONE NORMALE



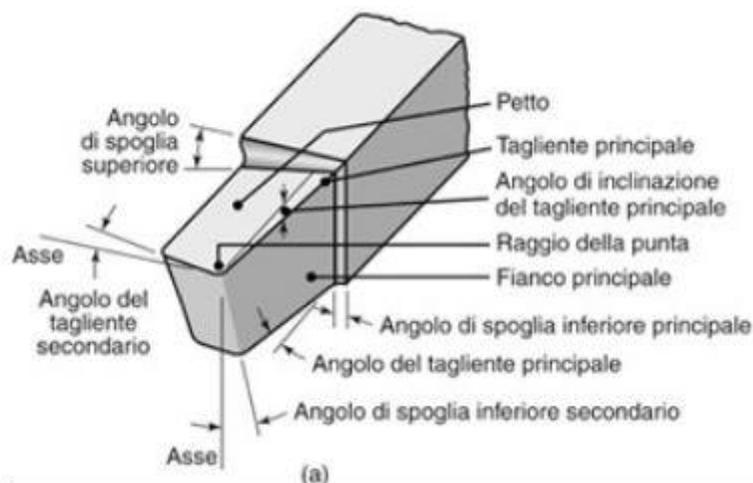
- **Angolo di spoglia superiore  $\gamma$** : formato dalla faccia con il piano di riferimento in una sezione A - A normale alla proiezione del tagliente principale sul piano di riferimento
- **Angolo di spoglia inferiore principale  $\alpha$** : formato nella sezione di A - A dal fianco principale con un piano contenente il tagliente principale e perpendicolare al piano di riferimento
- **Angolo di spoglia inferiore secondario  $\alpha'$** : formato dal fianco secondario con un piano contenente il tagliente secondario e normale al piano di riferimento in una sezione B - B normale alla proiezione del tagliente secondario sul piano di riferimento
- **Angolo di taglio  $\beta$** : formato dalla faccia con il fianco principale nella sezione A - A

Sezione A - A: perpendicolare alla proiezione del tagliente principale sul piano di riferimento

Sezione B - B: perpendicolare alla proiezione del tagliente secondario sul piano di riferimento



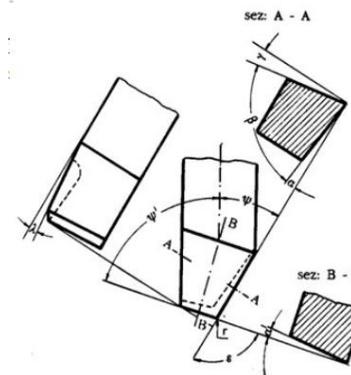
# ANGOLI DEL PROFILO



- **Angolo del tagliente principale  $\Psi$** : formato sul piano di riferimento dalle proiezioni del tagliente principale e dell'asse dello stelo
- **Angolo del tagliente secondario  $\Psi'$** : formato sul piano di riferimento dalle proiezioni del tagliente secondario e dell'asse dello stelo
- **Angolo dei taglienti  $\varepsilon$** : formato sul piano di riferimento dalle proiezioni del tagliente principale e del tagliente secondario
- **Angolo di inclinazione del tagliente principale  $\lambda$** : formato dal tagliente principale con il piano di riferimento

Sezione A - A: perpendicolare alla proiezione del tagliente principale sul piano di riferimento

Sezione B - B: perpendicolare alla proiezione del tagliente secondario sul piano di riferimento



# ANGOLI DI REGISTRAZIONE

- **Angolo di registrazione del tagliente principale  $\chi$** : formato sul piano di riferimento dalle proiezioni del tagliente principale e della superficie lavorata
- **Angolo di registrazione del tagliente secondario  $\chi'$** : formato sul piano di riferimento dalle proiezioni del tagliente secondario e della superficie lavorata

