

Le lavorazioni del metallo

- La trafilatura
- L'estrusione
- Lo stampaggio
- La laminazione

La laminazione

I pezzi di metallo passano nei *laminatoi sbozzatori* che danno loro la forma di un parallelepipedo.

Poi nei *laminatoi profilatori*, che danno loro una forma ben precisa e definita.

Sottoposti a pressione non si rompono ma si allungano.

I laminatoi sono formati da un'incastellatura e due cilindri che ruotano in diverso senso; possono avere più cilindri, così la produzione è più rapida.

La laminazione può avvenire a caldo e a freddo.



TECNICHE DI LAVORAZIONE DEI METALLI

L'estrusione

- **L'estrusione a freddo**
- Il metallo viene immerso nella cavità di una matrice
- Compresso con un punzone e scorre nello spazio libero tra le pareti della matrice
- Il processo è particolarmente adatto per parti tubolari, come le lattine.



L'estrusione

- **L'estrusione a caldo**
- Il metallo riscaldato viene introdotto in una camera cilindrica
- Viene compresso da un tampone pressatore
- Il metallo esce sotto forma di una barra con sezione della stessa forma della matrice
- La pressione e la velocità di estrusione variano a secondo delle dimensioni e della forma, cioè dalle caratteristiche meccaniche del materiale.



TECNICHE DI LAVORAZIONE DEI METALLI

Lo stampaggio

Sotto questa denominazione vengono raggruppate tutte le lavorazioni di deformazione a caldo o a freddo.

Si usano stampi in acciaio o ghisa
Con controstampo che viene ancorato alla parte fissa della pressa.



Lo stampaggio

- La coniazione o coniazione
- Comprimere a freddo un tondino metallico tra stampo e controstampo allo scopo di imprimere particolari contrassegni o figurazione, come nelle medaglie o nelle monete.



TECNICHE DI LAVORAZIONE DEI METALLI

La trafilatura

- Questa operazione sfrutta la proprietà dei metalli di lasciarsi ridurre in fili (duttilità) e in lamine (malleabilità).
- Il profilato viene fatto passare attraverso piastre forate di acciaio (trafile)
- Fino al termine del settecento la trafilatura veniva fatta manualmente, ma con l'introduzione del motore a vapore, poi successivamente quello elettrico, il lavoro diventò più veloce e meno faticoso.
- I diametri dei trafilati possono essere diversi. Per il sollevamento degli ascensori vengono usati fili con diametro di pochi millimetri, mentre il ponte di Brooklyn è retto da fili con diametro di 39 cm.

