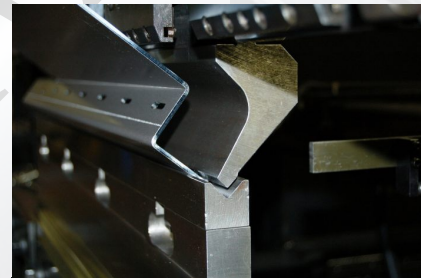
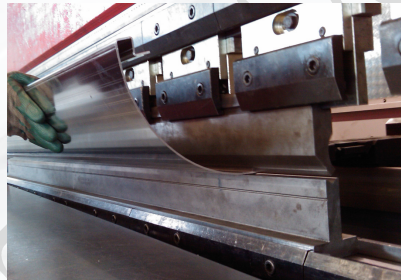
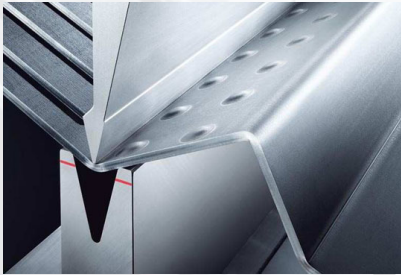


### PIEGATURA LAMIERA

Le presse piegatrici sono macchine utensili che comunemente vengono utilizzate per la piegatura della lamiera di diversi spessori. Nel settore metalmeccanico sono molto diffuse per la modellazione del ferro. La piega a "V" è la tecnica più diffusa per la piegatura delle lamiera. Il processo prevede generalmente un punzone che preme sul materiale per farlo aderire a una matrice sagomata a V, la piega si divide in tre tipologie:

- **Piega in aria** è la più frequente; si parla di piegatura in aria quando la lamiera viene semplicemente disposta su due appoggi e deformata dal punzone. Richiede una forza di piegatura bassa e consente la piegatura di pannelli molto spessi.
- **Coniatura** la piega si ottiene forzando la parte all'interno della matrice; in questo modo il foglio di lamiera segue esattamente il profilo della matrice. Per effettuare la coniatura, è richiesta una forza 4/5 volte superiore rispetto a quella necessaria per la piegatura in aria, necessita quindi una macchina e utensili ad alto tonnellaggio.
- **Schiacciata** utilizzata per evitare gli angoli taglienti. Numerosi sono i fattori che possono influenzare i limiti di deformazione e quindi di piegabilità delle lamiera senza giungere a rottura. Tra i principali bisogna citare: le proprietà dei materiali, gli eventuali stati tensionali indotti dalle precedenti lavorazioni, lo stato di finitura dei bordi, la lunghezza del pezzo nella direzione di piega, l'orientazione della piega rispetto alla direzione di laminazione e la temperatura di lavorazione.



STAMPAGGIO LAMIERA

Il processo di lavorazione dei metalli mediante stampaggio a freddo consiste nella modellazione tridimensionale di strati di lamiera piana o nastri attraverso macchinari e stampi, con un corretto rapporto tra sezione e profondità. Le operazioni di trasformazione plastica dei materiali impiegati consentono di ottenere oggetti a superficie concava o convessa perfetti in ogni dettaglio, prevenendo le eventuali problematiche legate all'aumento della temperatura del metallo nel corso della lavorazione. Il processo comprende attività di deformazione come: la tranciatura, la piegatura, la sbruffatura, la maschiatura e l'imbutitura.



L'intero processo di lavorazione, per ottenere la forma desiderata può richiedere il passaggio attraverso diverse fasi:

- Taglio
- Ricalcatura
- Estrusione diretta (libera o contenuta)
- Estrusione inversa
- Rifilatura o tranciatura

