

Web Addate lungo	Web Antonacci Ausiello	Web Aucello-Tattoli	Web Casella Guercia	Web Cellamare Matellaro	Web De Bellis Padone
Web Di Biase Larogna	Web Grandolfi Tressante	Web Lisi-Zingaro	Web Loiodice Palmiotto	Web Lupo Romagnolo	Web Rauseo Zagaria

> [HOME](#) > [INDIETRO](#)

Sito web a cura del GDP Aucello Vincenzo e Tattoli Daniela

Le proprietà tecnologiche

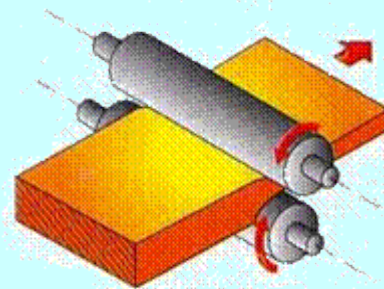
Le proprietà tecnologiche riguardano l'attitudine dei materiali a subire diversi tipi di lavorazione meccaniche. Tali proprietà vengono controllate e misurate con prove specifiche, non sempre unificate, utilizzando campioni o provette dei materiali in esame.

Per eseguire le prove tecnologiche, vengono impiegate macchine e attrezzature speciali.

Le più importanti proprietà tecnologiche sono: la malleabilità, la duttilità, l'imbuttibilità, la piegabilità, l'estrudibilità, la fusibilità, la saldabilità, la truciolabilità, la temprabilità

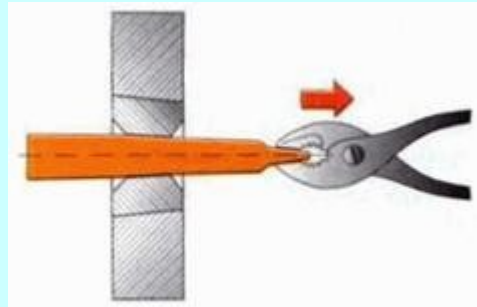
Malleabilità

La **malleabilità** è sinonimo di plasticità ed è l'attitudine di un materiale a essere trasformato, a caldo o a freddo, in lamine, senza screpolarsi o rompersi, mediante l'azione di presse, magli o laminatoi. I materiali malleabili devono possedere alto allungamento, bassa durezza e bassa resilienza a trazione. Per aumentare la malleabilità, si scalda il pezzo fino alla temperatura più opportuna (**temperatura di fucinabilità**). La malleabilità risulta particolarmente significativa nell'operazione di **laminazione**, per costruire lamiere e profilati di varie forme. La laminazione consiste nel far passare il materiale attraverso dei cilindri, ruotanti in senso opposto, che danno al materiale stesso la forma e lo spessore voluto. In questo caso, la malleabilità può dirsi anche **laminabilità**. La malleabilità è sfruttata anche nell'operazione di **fucinatura**, che consiste nel riscaldare il pezzo sino a una data temperatura e nel batterlo con martelli o con magli o comprimerlo con presse fino a dargli la forma voluta. E' per questa proprietà che le lamiere possono essere sottoposte a piegature e a stampaggio, sia al maglio sia alla pressa. In questo caso, la malleabilità prende il nome di **fucinabilità** o di **stampabilità a caldo**



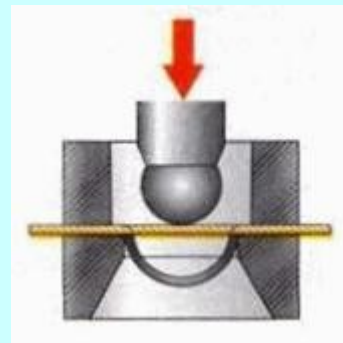
Duttilità o trafilabilità

La **duttilità** è l'attitudine di un materiale a essere trasformato in fili senza rompersi quando siano tirati e costretti a passare attraverso un foro di dimensioni e profilo opportuni. I materiali più duttili sono i più tenaci (cioè, quelli che hanno elevato allungamento e resistenza a trazione), ma sono i meno duri. Sono duttili: l'acciaio dolce, l'argento, l'oro, l'alluminio, il rame. Non è duttile la ghisa. La duttilità si rivela particolarmente significativa nell'operazione di trafilatura, mediante la quale si producono fili o profilati di qualsiasi forma. L'operazione di **trafilatura** viene eseguita anche su acciai speciali, ad esempio su quelli in lega con il nichel-cromo, cromo, magnesio, ecc.



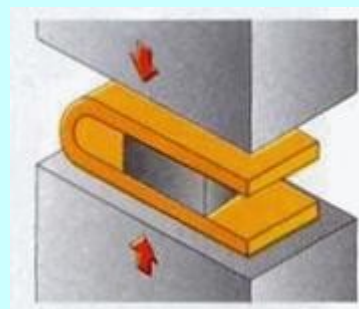
Imbutibilità

L'**imbutibilità** è l'attitudine che hanno le lamiere di alcuni materiali a essere formate a freddo per ottenere corpi cavi, senza rompersi o screpolarsi. I materiali imbutibili devono essere particolarmente puri, avere grande allungamento ed essere malleabili. Sono bene imbutibili gli acciai dolcissimi, il rame, l'ottone, l'alluminio. Questa proprietà viene sfruttata nelle operazioni di **imbutitura**, per la costruzione di pentolame, mobili metallici, carrozzerie di automobili, elettrodomestici, ecc., ottenuti mediante stampaggio a freddo di lamiere metalliche.



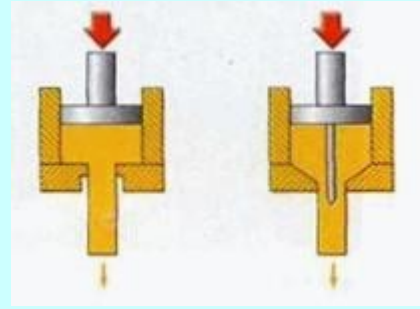
Piegabilità

La **piegabilità** è l'attitudine di alcuni materiali a subire operazioni di piegatura senza screpolarsi o rompersi. I materiali, per essere sottoposti a piegatura, devono possedere buona malleabilità, grande resilienza, buon allungamento e grande purezza. Sono piegabili gli acciai dolci a bassa percentuale di carbonio e le leghe leggere. La piegabilità è una proprietà imposta dalle norme di collaudo dei tondi di acciaio per cemento armato e, inoltre, dalle norme di collaudo delle lamiere usate nella costruzione di caldaie o recipienti destinati a contenere sostanze a una pressione superiore a quella atmosferica. Nella pratica industriale, si ricorre a piegatura anche nella costruzione di profilati metallici in generale, angolari, scaffalature metalliche, grondaie, ecc.



Estrudibilità

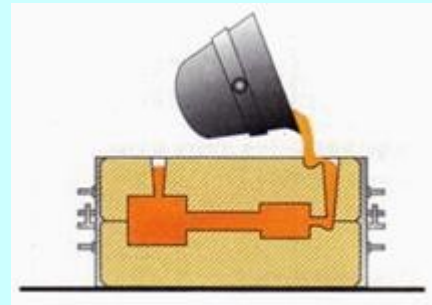
L'**estrudibilità** è l'attitudine di un materiale ad assumere una determinata forma quando viene spinto attraverso un foro sagomato. Sono ben estrudibili le leghe leggere e gli acciai dolci. Questa proprietà viene sfruttata nell'operazione di **estrusione**, per la costruzione di profilati metallici.



Fusibilità e colabilità

La **fusibilità** è l'attitudine di un materiale a essere trasformato in prodotto finito mediante **fusione**.

La **colabilità** è la proprietà dei metalli liquidi di riempire una forma ricopiandone l'impronta. Il pezzo colato non deve presentare zone mancanti; a tale scopo, il materiale deve essere scorrevole e deve mantenersi liquido fino al completo riempimento della forma. Sono colabili e fusibili la ghisa, i bronzi, gli ottoni e leghe leggere. Non sono colabili il ferro e gli acciai, perché rimangono pastosi e vischiosi alle temperature di fusione. Queste proprietà vengono sfruttate in **fonderia**, dove si ottengono per fusione e colata pezzi anche molto grandi di forma complessa difficilmente in altro modo (ad esempio, termosifoni, statue, blocchi motore ecc)



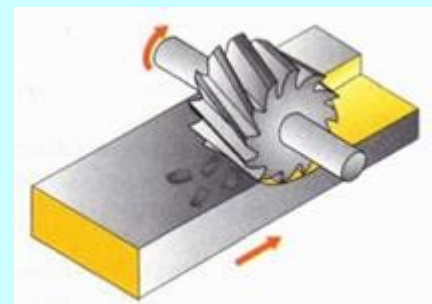
Saldabilità

La **saldabilità** è l'attitudine di un pezzo di un determinato materiale a unirsi con un altro pezzo di uguale o diverso materiale, mediante fusione. Un materiale è ben saldabile se presenta alle temperature vicine a quelle di fusione, un intervallo plastico pastoso. Il passaggio da solido a liquido non deve cioè essere improvviso, ma avvenire gradatamente. Sono saldabili il ferro, gli acciai dolci e le leghe metalliche in genere. Non sono ben saldabili le ghise, i bronzi ecc. Si noti che i materiali ben saldabili non sono ben colabili e viceversa. Questa proprietà è sfruttata nell'operazione di **saldatura**.



Truciolabilità

La **truciolabilità** è l'attitudine di un materiale a subire lavorazioni con asportazione di truciolo mediante apposito utensile da taglio (utensile da tornio, fresa, punta da trapano, ecc). Sono truciolabili le ghise grigie, gli acciai, in particolare quelli al piombo (acciai automatici), i bronzi e le leghe leggere. Non sono ben truciolabili le ghise bianche e



gli acciai temperati perché durissimi. Questa proprietà è sfruttata in tutte le lavorazioni con asportazione di truciolo quali la **tornitura**, la **trapanatura**, la **filettatura**, la **fresatura**, la **brocciatura**, ecc.