

BONIFICA DI MATERIALE GREZZO

TEMPRA: il trattamento di tempra comprende un riscaldamento di austenitizzazione, seguito da un raffreddamento fino ad una temperatura inferiore ad M_s sufficientemente rapido da permettere la trasformazione in martensite, struttura di elevata durezza e fragilità. Per poter realizzare una tempra perfetta (o ideale o completa), cioè con una struttura martensitica al 100%, è necessario che la velocità di raffreddamento sia superiore a quella critica tipica per ogni acciaio.

Gli acciai al "C" presentano una velocità critica di tempra molto elevata; questa velocità si riduce per la presenza di elementi leganti in modo più o meno marcato a seconda delle percentuali e della natura di essi. In relazione al tipo di acciaio ed alle dimensioni dei pezzi da temprare verrà scelto il mezzo di spegnimento più adatto: acqua, olio ed aria.

RINVENIMENTO: Allo stato temprato l'acciaio presenta una elevata durezza e basse caratteristiche di tenacità. E' necessario quindi ricorrere ad un successivo trattamento che ne modifichi, più o meno profondamente, la struttura martensitica di tempra annullandone le tensioni e la fragilità. Questo trattamento, denominato rinvenimento, comprende un riscaldamento ad una temperatura inferiore ad AC_1 , un mantenimento per un certo tempo a questa temperatura ed infine un raffreddamento in un mezzo appropriato fino a temperatura ambiente. Il rinvenimento deve essere eseguito immediatamente dopo la tempra, per evitare il pericolo di cricche causa l'elevato stato tensionale in cui si trovano i pezzi temprati. La temperatura di rinvenimento va scelta in modo da ottenere il miglior compromesso tra le caratteristiche di durezza e di tenacità. E' noto infatti che con l'aumentare della temperatura si ha un progressivo incremento della tenacità, dell'allungamento e della contrazione e, corrispondentemente, una diminuzione della durezza, della resistenza a trazione e dello snervamento, l'andamento delle caratteristiche meccaniche è messo in evidenza dalle curve di rinvenimento; dette curve sono riportate in diagramma, per la maggioranza degli acciai contemplati a catalogo. Quando la temperatura di rinvenimento è intorno ai $600^{\circ}C$ il trattamento che ne deriva (tempra e rinvenimento) viene chiamato Bonifica e permette di conferire all'acciaio un buon compromesso tra tenacità e resistenza.