

# ACCIAI DA CEMENTAZIONE

In questo gruppo sono compresi gli acciai da costruzione, con carbonio < 0,30 %, destinati al trattamento di indurimento superficiale di cementazione che consiste in un arricchimento di carbonio della superficie del pezzo e della successiva tempra che conferisce un'elevata durezza superficiale con un'ottima resistenza all'usura, mentre il basso contenuto di carbonio del nucleo consente alti valori di tenacità nella massa sottostante.

In genere questo tipo di acciaio viene impiegato per la costruzione di ingranaggi di qualsiasi tipo, assi, coni, spinotti, boccole, alberi di distribuzione e di trasmissione. Essi vengono forniti sia allo stato naturale di laminazione che allo stato ricotto lavorabile o ricotto isotermico. Le caratteristiche meccaniche indicate nelle tabelle che seguono sono riferite a saggi allo stato temprato e rinvenuto. Il trattamento dopo cementazione può consistere in una doppia tempra (1a e 2a) o in una tempra unica (2a). Nel primo caso si hanno i risultati migliori, tuttavia i nostri acciai si prestano molto bene anche al trattamento di tempra unica in quanto la loro tendenza all'ingrossamento de grano è pressoché nulla.

La durezza superficiale dopo cementazione e tempra deve risultare  $\geq 58$  HRC. La serie di tipi di nostra normale commercializzazione comprende acciai basso e medio legati di temprabilità molto diversa in modo da soddisfare qualsiasi esigenza. Gli acciai al Cr Mn tipo 16 e 20MnCr5, adatti per la tempra in olio, mantengono le loro migliori caratteristiche meccaniche fino a profili di circa 20 e 40 rispettivamente. La classe Ni Cr comprende i tipi 16 e 20 CrNi4, largamente impiegati nell'industria motoristica, sono di buona lavorabilità allo stato ricotto e di facile trattamento. Il primo, di più bassa temprabilità, mantiene una buona resistenza al nucleo fino a 50 mm di spessore, mentre il secondo, più temprabile, può essere impiegato anche per spessori di 80 mm.

Con più alto tenore di Ni abbiamo il 16NiCr11 con ottime caratteristiche sia di resistenza che di tenacità fino a sezioni di 100mm. Nella classe degli acciai al Ni Cr Mo troviamo la migliore utilizzazione dei leganti anche se presenti in percentuali relativamente poco elevate. Anche in questo caso si passa dal tipo a temprabilità media 20NiCrMo2 ai tipi a temprabilità più elevata 18NiCrMo5 e 16NiCrMo12.

Il tipo 20NiCrMo2 è adatto per particolari di piccole e medie dimensioni, forma complicata, per i quali si richiedono tempra un olio e basse deformazioni dopo trattamento. Largamente impiegato è l'acciaio 18NiCrNo5 che presenta un eccezionale comportamento per le più varie forme e dimensioni di impiego fino a 100mm di spessore; può facilmente essere lavorato e trattato con un minimo rischio di insuccessi.