

APPLICAZIONI

nell'Industria meccanica sono usati per costruzioni di carpenteria, saldate e imbullonate, per organi di macchina sollecitati staticamente o in modo modesto (bancali, anelli distanziatori, gancio da traino, flange saldate, giunto a manicotto)

CONSIGLIATI -

S 235 JR (Fe 360 B) - UNI EN 10025

S 275 JR (Fe 430 B) - UNI EN 10025

S 355 JR (Fe 510 B) - UNI EN 10025

ACCIAI DA BONIFICA

- Sono acciai messi in commercio con garanzia di composizione chimica e di caratteristiche meccaniche, dopo i trattamenti termici previsti.

Devono possedere le seguenti caratteristiche:

- a) elevata attitudine alla tempra
- b) elevata tenacità
- c) resistenza a fatica
- d) insensibilità alla fragilità di rinvenimento

NORME DI RIFERIMENTO

UNI EN 10083 (UNI 7845) prodotti finiti laminati a caldo in barre o rotoli di acciaio non legato o legato speciale da bonifica

APPLICAZIONI

produzione di alberi a gomito, alberi di trasmissione, semiassi, assali, bielle, giunti cardanici, leve, aste, perni discretamente sollecitati.

CONSIGLIATI

C40 (dopo il trattamento termico si ottiene un buon compromesso tra tenacità e durezza)

34 Cr Ni Mo 4 (adatto per organi di macchina che richiedono elevata durezza e tenacità)

36 Cr Ni Mo 16 (adatto per pezzi di grosse dimensioni, con elevata temprabilità e alta resistenza alle sollecitazioni)

ACCIAI DA CEMENTAZIONE

Sono acciai a basso tenore di carbonio destinati al trattamento termico di cementazione (arricchimento di C) seguito da tempra. Si ottiene così un pezzo con il cuore tenace (resiste alle sollecitazioni ed agli urti) ma con uno strato superficiale indurito resistente all'usura.

NORME DI RIFERIMENTO

prodotti finiti, laminati a caldo in barre e rotoli UNI EN 10084 - (UNI 7846) oppure fucinati o stampati (UNI 8550) di acciaio non legato o legato, speciale da cementazione.

APPLICAZIONI

ingranaggi, assi, rulli, spinotti, boccale, perni, alberi di trasmissione, alberi di distribuzione, ca. T1 me medie e grandi.

CONSIGLIATI

CIO questo acciaio al solo carbonio richiede una tempra drastica per avere la trasformazione in martensite ed è quindi adatto per pezzi di piccole dimensioni e di forme semplici -

16 Cr Ni 4 (tipizzato) negli acciai legati aumenta la temprabilità, ma anche il costo e comunque diminuisce la lavorabilità alle macchine utensili

18 Ni Cr Mo 5 (tipizzato)

ACCIAI DA NITRURAZIONE

Vengono utilizzati quando si vuole ottenere una durezza superficiale molto elevata (≈ 700 HV) e non si vogliono avere deformazioni a causa del trattamento termico. La nitrurazione conferisce agli acciai maggiore durezza della cementazione e viene eseguita sul prodotto finito.

NORME DI RIFERIMENTO

prodotti finiti laminati a caldo in barre e rotoli (UNI 8077) oppure fucinati o stampati (UNI 8552) di acciaio legato speciale da nitrurazione

APPLICAZIONI

i nitruri che si formano durante il trattamento termico aumentano la durezza, la resistenza all'usura, alla fatica e alla corrosione, le applicazioni sono simili quindi agli acciai da cementazione.

CONSIGLIATO

41 Cr Al Mo 7.

ACCIAI DA TEMPRA SUPERFICIALE

Sono acciai destinati al trattamento di indurimento superficiale utilizzando la tempra ad induzione o la flammatura. La tecnica della tempra superficiale si è sostituita in molti casi al trattamento termico di cementazione. Normalmente alla fine si esegue anche un trattamento distensivo a circa 180°C .

NORME DI RIFERIMENTO

prodotti finiti laminati a caldo in barre e in rotoli (UNI 7847) eppure fucinati o stampati (UNI 8551) di acciaio non legato o legato speciale, per tempra superficiale.

APPLICAZIONI

vedi cementazione

CONSIGLIATI

C48

40NiCrMo3

ACCIAI INOSSIDABILI

Le aggiunte all'acciaio di elementi quali nickel, cromo consentono la formazione di una pellicola superficiale che lo protegge dalla corrosione. Possono essere classificati in tre gruppi:

- 1) Martensitici (hanno caratteristiche meccaniche elevate e resistenza alla corrosione discreta)
- 2) Ferritici (caratteristiche meccaniche mediocri, mentre la resistenza alla corrosione è maggiore di quella che presentano gli acciai martensitici)
- 3) Austenitici (hanno un'ottima resistenza alla corrosione, specialmente quelli contenenti molibdeno. Sono facilmente saldabili e duttili)

NORME DI RIFERIMENTO

UNI 6900 acciai legati inossidabili resistenti alla corrosione ed al calore

UNI 3159 getti di acciaio inox o di lega resistenti al calore

UNI 3160 getti di acciaio speciale resistenti all'usura per abrasione

UNI 3161 getti di acciaio inox resistenti alla corrosione

APPLICAZIONI

industria petrolchimica (recipienti in pressione, forni; scambiatori di calore, pompe, tubazioni), industria alimentare, applicazioni ospedaliere e biomeccaniche, corpi per valvole a fluidi corrosivi.

CONSIGLIATO

X 5Cr Ni 18 IO UNI 6900 (AISI 304) Acciaio austenitico; ottimo per saldatura, imbutitura e deformazioni plastiche in genere. L'impiego si rivolge alle industrie alimentari, casalinghi, carpenteria in genere

X 5 Cr Ni Mo 17 12 UNI 6900 (AISI 316) Acciaio austenitico, fortemente resistente alla corrosione intercrystallina. Viene usato nell'industria chimica, petrolchimica, alimentare, aeronavale, tessile,

cartaria e per la realizzazione di pezzi esposti a rischi ambientali degli aggressivi chimici

NE per gli acciai inossidabili viene usata molto spesso la designazione dell' American Iron and Steel Institute (AISI). esistono delle tabelle di conversione da una designazione all'altra