



Nicro[®] 80

Usura
Tenacità
Corrosione
per Coltelleria e Lame industriali



La qualità degna della vostra esperienza...

Nicro® 80



Il Nicro 80 è un nuovo acciaio da utensili martensitico a matrice azotata nato per combinare un'eccezionale resistenza alla corrosione, tenacità, anche con durezza elevate.

Viene prodotto con il processo E.S.R. (Electro-Slag Remelting), rifusione sotto elettro-scoria

Con l'Azoto in parziale sostituzione del Carbonio, si ottengono dei micro nitrocarburi di Cromo che affinano la struttura, aumentando la resistenza alla corrosione e all'usura.

La rifusione sotto elettro-scoria e una successiva sofisticata tecnologia di forgiatura e laminazione, conferiscono: elevata purezza, omogeneità e quindi migliore lavorabilità e lucidabilità rispetto agli acciai convenzionali.

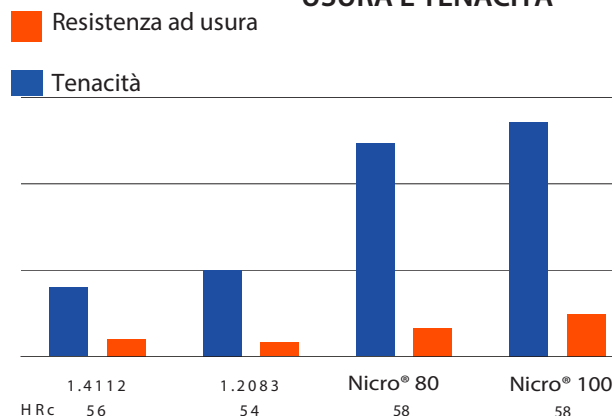
- LUCIDABILITA'
- RESISTENZA ALLA CORROSIONE
- TENACITA'
- LAVORABILITA'
- STABILITA' DIMENSIONALE

Carbonio	0,30 %
Cromo	16,00 %
Azoto	0,15 %
Silicio	0,40 %
Manganese	0,40 %

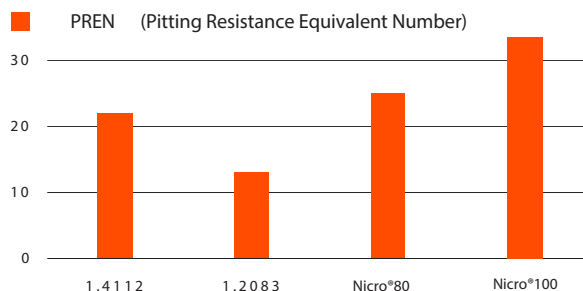
valori nominali

Modulo Elasticità	215 GPa
Densità	7,70 g/cm ³
Conducibilità Termica ^{20°C}	30 W/m°K

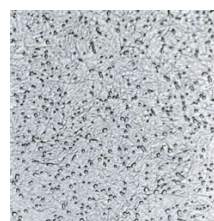
USURA E TENACITA'



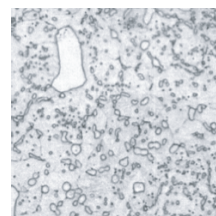
CORROSIONE



Struttura (1000x)



Nicro 80
E.S.R.



1.4112
convenzionale

TRATTAMENTI TERMICI

Premessa: Durante i trattamenti è importante preservare la superficie del particolare, gli impianti sottovuoto o in atmosfera controllata permettono di proteggere il pezzo, altrimenti considerare sempre almeno 2/10^o di sovrametallo.

RICOTTURA

Raggiungere in modo uniforme i 790-820°C in forno.

Mantenere il particolare a temperatura per 2 ore e raffreddare lentamente in forno al di sotto dei 500°C. Proseguire successivamente il raffreddamento liberamente in aria fino alla temperatura ambiente.

La durezza dopo la ricottura è di 250÷310 HB.

DISTENSIONE

Dopo la sgrossatura di macchina, scaldare uniformemente il particolare fino a 600÷650°C e mantenere 30 minuti ogni 25 millimetri di spessore. Minimo 2 ore. Raffreddare lentamente al di sotto dei 500°C.

Proseguire successivamente il raffreddamento liberamente in aria fino alla temperatura ambiente.

TEMPRA

Effettuare preriscaldi a 600÷650°C. e 850÷880°C prima di salire alla temperatura di tempra.

Temperatura di tempra (austenitizzazione) 980÷1030°C.

Normalmente 1025 °C.

Mantenere in tempra, dopo il raggiungimento a cuore. (10 minuti)

NB. Non scendere in temperatura a vuoti $<4 \times 10^{-3}$ per evitare perdite di azoto sulla superficie

SPEGNIMENTO

In olio, gas o bagno di sale a 550°C.

Quando si utilizza la tempra in olio, in particolare per pezzi di grandi dimensioni, è buona norma utilizzare un raffreddamento interrotto.

Con l'utilizzo di gas inerti (azoto o argon) in spegnimento utilizzare una sovrappressione di almeno 5 bar fino al raggiungimento di 500°C. Raggiungere la temperatura ambiente prima di procedere con i rinvenimenti.

RINVENIMENTI

I rinvenimenti devono essere minimo 2, x 2 ore/Cad. a temperatura non inferiore a 180°C. e regolata per raggiungere la durezza desiderata, vedi grafici.

TRATTAMENTO CRIOGENICO

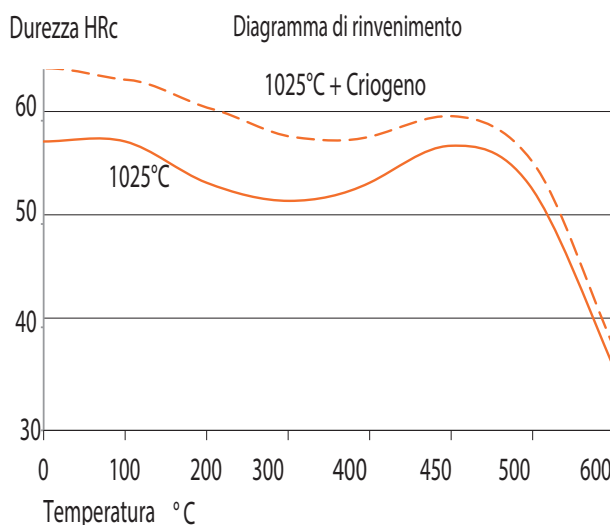
Serve a trasformare l'austenite residua, è sempre consigliabile, e diventa necessario dopo tempra oltre 1000°C.

Da effettuare dopo la tempra tra -80 e -120°C x 2 ore (da quando la temperatura del pezzo è a cuore).

Su particolari complessi e a rischio rottura si consiglia prima del criogeno un preventivo rinvenimento a 180°C.

NB. La migliore inossidabilità si ha allo stato temprato e rinvenuto a basse temperature 200 ÷ 450°C.

Il Nicro 80 è resistente al rinvenimento fino a 500°C. ma superando i 450°C si ha una riduzione dell'inossidabilità



Nicro 80

Acciaio a matrice azotata

Nicro 85

Acciaio a matrice azotata

Nicro 100

Acciaio a matrice azotata

CPM 154

Acciaio PM al 4% di Molibdeno

CPM S30V

Acciaio PM al 4% di Vanadio

CPM 420V (S90V)

Acciaio PM al 9% di Vanadio

US2000

Acciaio al 2,4 % di Vanadio

CPM REX M4

Acciaio PM - al 4% di Vanadio
+ Molibdeno + Wolframio

CPM 10 V

Acciaio PM al 9,75 % di Vanadio

In blu gli acciai inossidabili

