

Nicro® 85

la soluzione per gli stampi ad alta lucidatura

La qualità degna della vostra esperienza...



Stampi per gruppi ottici
Strumenti medicali
Stampi fanaleria
Stampi per lenti
Articoli medicali
Inserti stampo
Tappi plastica

PLASTICA
MEDICALE
PACKAGING
AUTOMOTIVE

LUCIDATURA
CORROSIONE
TENACITÀ

Nicro® 85

Il Nicro 85 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 P.E.S.R. (Pressure Electro-Slag Remelting), rifusione in pressione sotto elettro-scoria che permette di aumentare il limite di solubilità dell'Azoto nel Ferro (fino allo 0,5%).

Con queste alte percentuali di 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.

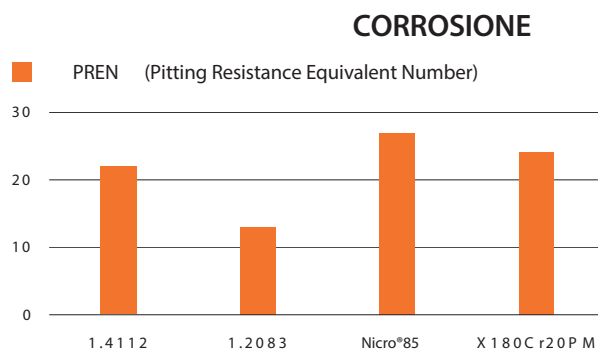
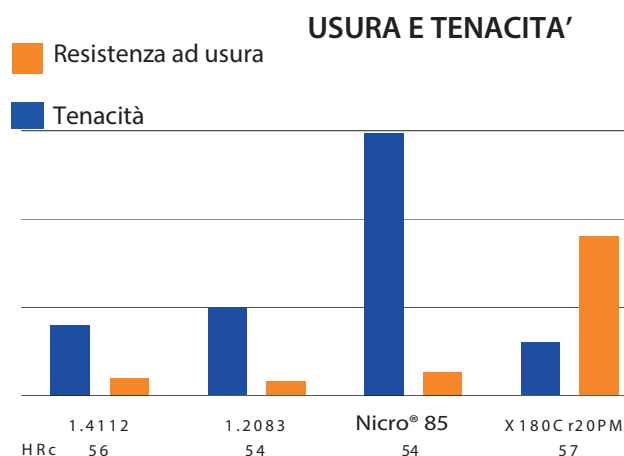
Il Nicro 85 può essere trattato termicamente per resistere fino a 460°C mantenendo durezza di HRc 55

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

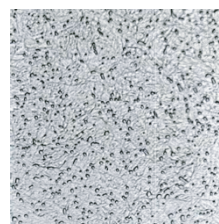
Carbonio	0,30 %
Cromo	14,00 %
Azoto	0,40 %
Molibdeno	0,12 %
Nichel	0,40 %
Manganese	0,50 %

valori nominali

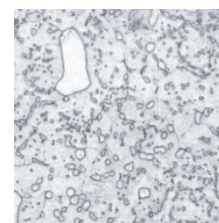
Modulo Elasticità	211 GPa
Densità	7,76 g/cm ³
Conducibilità Termica	24 W/m°K



Struttura (1000x)



Nicro 85
P.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 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÷1010°C.
Mantenere in tempra, dopo il raggiungimento a cuore. (40÷20 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

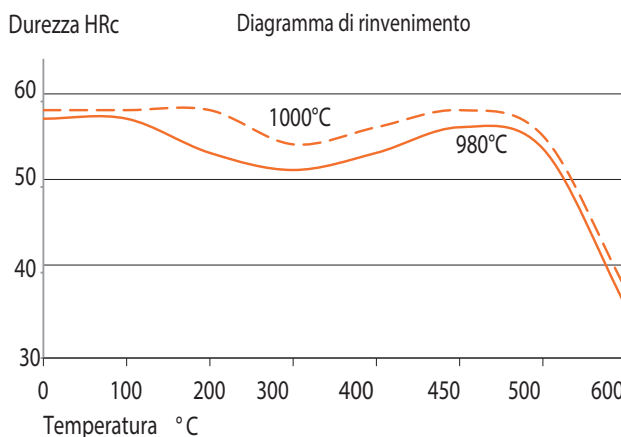
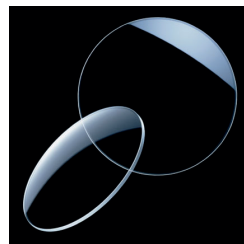
Serve a trasformare l'austenite residua, è sempre consigliabile, e diventa necessario dopo tempra oltre 1000°C.

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



PARAMETRI DI LAVORAZIONE

TORNITURA con metallo duro

Profondità di taglio [mm]	0,5 - 1,0	1,0 - 4,0	4,0 - 8,0
Avanzamento [mm/U]	0,1 - 0,2	0,2 - 0,4	0,6 - 0,6
Tipo di carburo	P10, P20, M10	P20, M10, M20	P30, M20, K10
Velocità di taglio			
Inserti	260 - 200	200 - 150	150 - 110
Utensile integrale	210 - 170	170 - 130	140 - 90
Inserti rivestiti			
ISO P25	fino a 240	fino a 210	fino a 160
ISO P35	fino a 210	fino a 160	fino a 140
Angoli di taglio per placche brasate			
Angolo di spoglia inferiore	6° - 8°	6° - 8°	6° - 8°
Angolo di spoglia superiore	12° - 15°	12° - 15°	12° - 15°
Angolo di inclinazione	0°	0°	-4°

TORNITURA con acciai rapidi

Profondità di taglio [mm]	0,5	3	6
Avanzamento [mm/U]	0,1	0,5	1
DIN	DIN S 10-4-3-10		
Velocità di taglio [m/min]	55 - 45	45 - 35	35 - 25
angolo di spoglia inferiore	8° - 10°	9° - 10°	10° - 10°
angolo di spoglia superiore	14° - 18°	15° - 18°	16° - 18°
angolo di inclinazione	0°	0°	-4°

FORATURA con metallo duro

Diametro punta [mm]	3 - 8	8 - 20	20 - 40
Avanzamento [mm/U]	0,02 - 0,05	0,05 - 0,12	0,12 - 0,18
Tipo di carburo	K10	K10	K10
Angolo di punta	115° - 120°	115° - 120°	115° - 120°
Angolo di spoglia inferiore	5°	5°	5°

TORNITURA dopo tempra

Materiale utensile	cBN 3
Geometria inserto	SNGN 090308 T 02020
Velocità di taglio [m/min]	125
Avanzamento [mm/U]	0,1
Profondità di taglio [mm]	0,2
Angolo di registrazione	75°
Angolo di spoglia superiore	-6°
Angolo di spoglia inferiore	6°
Angolo di inclinazione	-4°

FRESATURA

Avanzamento [mm/dente]	fino a 0,2	0,2 - 0,3
ISO P25	160 - 100	110 - 60
ISO P40	100 - 60	70 - 40
ISO P35	140 - 110	