



M.Z.F. SRL
ACCIAI SPECIALI PER UTENSILI

TEL: +39 0362825803
E-MAIL: MZF@MZF.IT
WWW.MZF.IT

W. NR. 1.2842 ACCIAIO RICOTTO HB 210

ACCIAI PER UTENSILI LINEA E PER LAVORAZIONI A FREDDO

ACCIAIO LEGATO AL Mn-C-V FORNITO ALLO STATO RICOTTO CON UNA DUREZZA DI CIRCA 210 HB. RAGGIUNGE CON LA TEMPRA HRC 51/60

COMPOSIZIONE CHIMICA

ANALISI MEDIA %

C	0,90
Si	0,25
Mn	0,20
Cr	0,50
V	0,10

1.2842 acciaio per lavorazioni a freddo con ottime proprietà di tenacità e buona resistenza all'usura.
Tempra in olio.

CORRISPONDENZE

W.Nr. 1.2842	AISI 02	UNI 90MnVCr8KU	GOST ---	AFNOR 90MV8	DIN 90 Mn Cr V 8
-----------------	------------	-------------------	-------------	----------------	---------------------

APPLICAZIONI

- Tranciatura a freddo
- Stampaggio a freddo
- Lame industriali
- Utensili coniatori
- Filiere, rulli per laminazioni
- Stampi per materie plastiche abrasive
- Strumenti di misura
- Bussole, estrattori

1.2842 offre i seguenti vantaggi:

- Ottima tenacità
- Buona temprabilità
- Buona lavorabilità

Caratteristiche:

- Buona resistenza all'usura
- Elevata resistenza all'usura
- Buona stabilità dimensionale dopo la tempra

Le applicazioni su indicate sono tipiche applicazioni. Le Vostre specifiche applicazioni non potranno essere prese in considerazione senza una valutazione per la loro fattibilità.

PROCESSO DI TEMPRA

RICOTTURA DI ADDOLCIMENTO	680° - 720° C	3-6 ore. Raffreddamento in forno
RICOTTURA DI DISTENSIONE	600° - 650° C	2-4 ore. Raffreddamento in forno
AUSTENITIZZAZIONE	790° - 820° C	olio
RINVENIMENTO	180° - 300° C	2-3 per circa 2 ore

RICOTTURA DI ADDOLCIMENTO

Riscaldamento a **680°-720°C** con permanenza a temperatura da 3-6 ore (da quando l'utensile ha raggiunto la temperatura a cuore).

Raffreddamento lento in forno non superiore a 10-15°C/ora fino a c.a. 650°C.
Ultimare con il raffreddamento in aria sino a temperatura ambiente.

RICOTTURA DI DISTENSIONE

Nel caso venga lasciato poco sovrametallo sulle superfici dello stampo, è necessario eseguire obbligatoriamente la ricottura di distensione in forni con atmosfera protettiva. Da eseguirsi dopo le lavorazioni di sgrassatura.

La ricottura di distensione è consigliabile eseguirla a **600/650°C** in atmosfera protettiva, con permanenza di circa 2 - 4 ore.
Raffreddamento lento in forno fino a temperatura di 300/350°C, poi in aria.

La distensione serve ad eliminare le tensioni provocate dalle lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo o per Elettroerosione, allo scopo di evitare deformazioni indesiderate in fase di trattamento termico di tempra.

TEMPRA

Il trattamento di tempra va eseguito in forni atti ad evitare decarburazione e ossidazione delle superfici.

Preriscaldamento

L'operazione di preriscaldamento serve ad uniformare la temperatura tra la superficie e il cuore dello stampo durante la salita a temperatura di austenitizzazione.

Durante il preriscaldamento si raccomanda di eseguire almeno due soste: un preriscaldamento a **350/450°C** e la successiva a **650°C**.

Mantenimento alla temperatura d'austenitizzazione a **790/820°C** con permanenza a regime per 10/35 minuti.

Temperatura d'austenitizzazione 1.2842:

790°C - 820 °C.

Normalmente: 810°C

Austenitizzazione	Durezza dopo la tempra
200°C	60 + - 1HRC
250°C	58 + - 1HRC
300°C	56 + - 1HRC
350°C	53 + - 1HRC
400°C	51 + - 1HRC

DIAGRAMMA CICLO TERMICO

W. NR. 1.2842

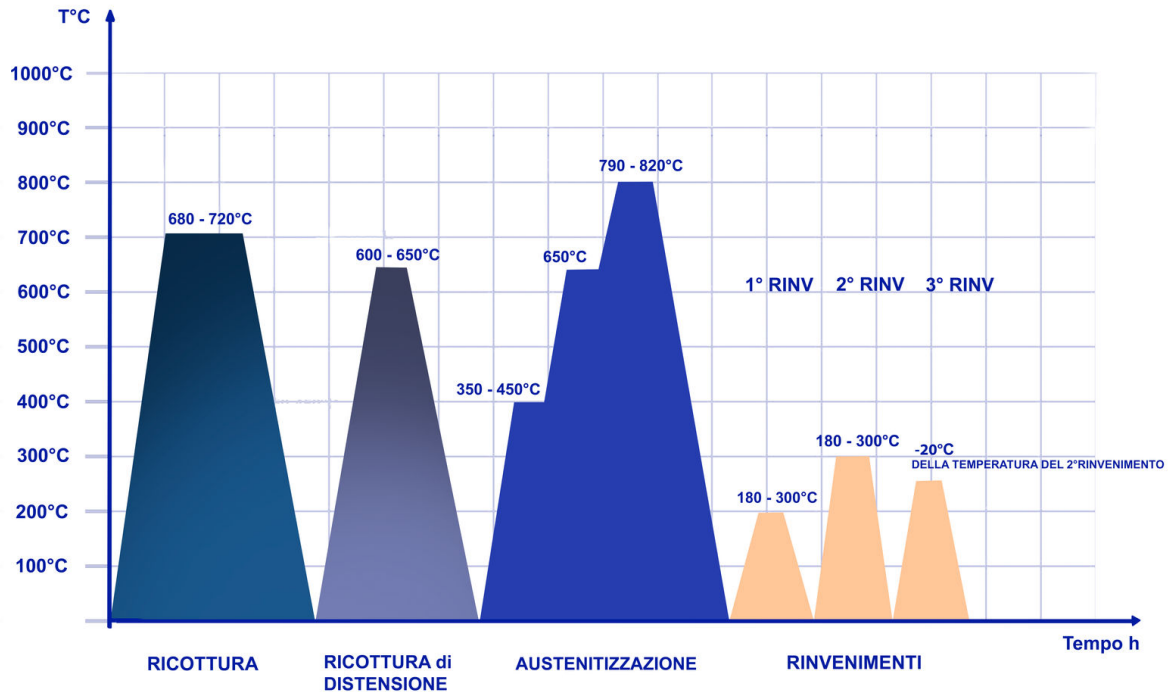
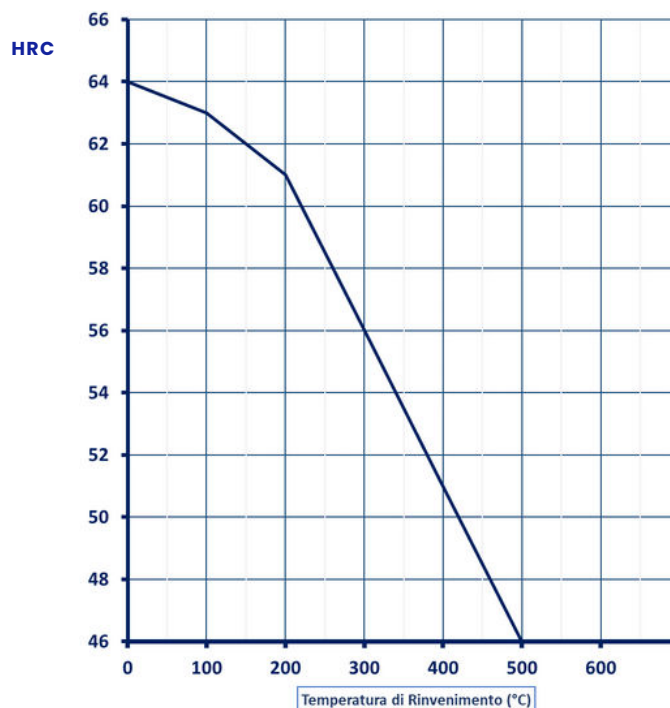


DIAGRAMMA DI RINVENIMENTO

Diagramma di rinvenimento **1.2842** in funzione della temperatura di austenitizzazione



Mezzi di raffreddamento

Il raffreddamento dalla temperatura d'austenitizzazione, deve avvenire il più velocemente possibile fino a 650°C, in modo da evitare la precipitazione di carburi ai bordi dei grani austenitici.

Va posta particolare attenzione, per ridurre la differenza di temperatura tra superficie e cuore dello stampo durante il raffreddamento, in prossimità del punto di inizio trasformazione della martensite (M.S), per evitare inneschi a rottura derivanti da spigoli vivi e o forti differenze di sezione.

Raffreddamento in olio fino a 40-50°C

Eseguire il raffreddamento sino a 40-50°C alla velocità superiore alla velocità di tempra.

Distorsioni o rotture in fase di trattamento termico, sono normalmente dovute a:

- tensioni create dalle lavorazioni meccaniche subite dallo stampo e non completamente eliminate dalla ricottura di distensione non accuratamente effettuata (o non eseguita)
- tensioni termomeccaniche dovute a gradienti termici troppo elevati durante la fase di riscaldamento o di raffreddamento

RINVENIMENTO

1.2842 Si raccomanda di eseguire dopo il processo di tempra non appena sono stati raggiunti i 50°C.

Si raccomanda di eseguire 3 rinvenimenti prima del processo di nitrurazione. Eseguire il rinvenimento nell'intervallo **180°C-300°C** (secondo le esigenze di durezza, le dimensioni dei pezzi e le condizioni di esercizio), allo scopo di eliminare le tensioni residue indotte dalle lavorazioni meccaniche, che possono creare variazioni dimensionali e/o distorsioni sullo stampo finito.

Il raffreddamento deve eseguirsi poi in aria calma, sino a temperatura ambiente fino a 20-25°C, tra ciascun rinvenimento.

TRATTAMENTI TERMICI SUPERFICIALI

1.2842 è idoneo per essere sottoposto a trattamenti termici superficiali quali: **Nitrurazione**.

La nitrurazione è un trattamento termo-chimico di diffusione, che produce uno strato superficiale caratterizzato da ottima resistenza all'usura per abrasione e adesione, ed una buona resistenza alla corrosione.

Lo spessore dello strato nitrurato è funzione del tempo di nitrurazione.

Si raccomanda sopra tutto per stampi sottoposti a forti sbalzi di temperatura durante la produzione, di non utilizzare strati nitrurati profondi in quanto il coefficiente di dilatazione lineare risulta diverso da quello dell'acciaio.

Nitrurazione gassosa	HV 1000-1100
Nitrurazione morbida	HV 1050
Nitrurazione ionica	HV >1150
Nitrurazione al Plasma (A.P.R.)	HV >1150

questo nuovo processo consente di controllare accuratamente la profondità degli strati nitrurati evitando l'infragilimento di sezioni sottili mantenendo inalterata la rugosità superficiale