



M.Z.F. SRL
ACCIAI SPECIALI PER UTENSILI

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

ZAPP US2000

È UN ACCIAIO PER UTENSILI DA TEMPERA IN ARIA CHE OFFRE UNA COMBINAZIONE ECCELLENTE DI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ.

COMPOSIZIONE CHIMICA ANALISI MEDIA %

C	1,00 - 1,20
Cr	7,00 - 8,00
Mo	1,50 - 1,80
W	1,00 - 1,30
V	2,30 - 2,50
Mn	0,35
Si	1,10

APPLICAZIONI

- Punzoni
- Lame di imbutitura
- Stampi di tranciatura
- Lame da taglio
- Rulli di laminazione
- Rulli
- Stampi per sbavatura
- Rulli filettatori
- Parti di usura
- Lame di cesoia
- Matrici ricoperte
- Lame da legno
- Calibri
- Viti di plastificazione

US2000 è facilmente lavorabile allo stato ricotto e possiede una buona variazione dimensionale in trattamento termico. Il suo trattamento termico è compatibile con un'ampia varietà di rivestimenti superficiali quali nitrurazioni ioniche o al plasma, P.V.D ecc.

US2000 eccelle in applicazioni che richiedono una maggiore resistenza all'usura del W.nr.1.2379 (Aisi D2), e una maggiore tenacità dell'acciaio rapido W.nr. 1.3343 (Aisi M2), o in applicazioni che richiedano entrambi requisiti.

La combinazione di resistenza all'usura, resistenza a compressione e eccezionale tenacità fa sì che US2000 abbia una gran varietà di impieghi nelle applicazioni per stampi.

PROPRIETÀ FISICHE

Durezza stato ricotto	207/248 HB
Densità	7778,08 Kgs/m ³
Peso specifico	7,78 g/cm ³
Calore specifico	0,10
Modulo di elasticità (Compressione)	21000KN/mm ²

Elettroerosione (E.D.M.)

EDM su acciaio temprato e rinvenuto

1. Lavorazione convenzionale.
2. Tempra e rinvenimenti.
3. Inizio di EDM, evitando "archi" ed eccessiva asportazione. Finire con "finitura fine", ad esempio bassa corrente, alta frequenza.
4. (I) Rettificare o lucidare superficie elettroerosiva (II) Rinvenire per 2 ore.

EDM su acciaio ricotto

1. Lavorazione convenzionale.
2. Inizio di EDM (come 3 sopra).
3. Rettificare o lucidare la superficie elettroerosiva. Questo riduce il rischio di formazione di cricche durante il riscaldamento e il raffreddamento in trattamento termico.

TRATTAMENTO TERMICO

RICOTTURA

845° C- 870° C. Mantenimento da quando l'utensile ha raggiunto temperatura a cuore, raffreddamento di 25° C per ora no a 650° C in forno, poi liberamente in aria.

RICOTTURA DI DISTENSIONE

(prima del trattamento termico)
Proteggere contro la decarburazione
595° C -740° C, mantenimento 2 ore e poi raffreddamento in aria o in forno.

TEMPRA

Tecniche di protezione della superficie devono essere usate per prevenire la decarburazione o l'ossidazione (scagliatura)!

PRERISCALDO	1° : 500 – 600°C 2° : 845 – 870°C
Austenitizzazione	1010 –1120°C (normal. 1070°C) Tempo mantenimento cuore 30 – 45-minuti
Raffreddamento	• Aria forzata/gas • Vuoto Alta velocità gas con pressione positiva
Rinvenimento	Mantenere alla temperatura desiderata per 1 ora ogni 25mm di spessore, minimo 2 ore. Eseguire sempre minimo 3 rinvenimenti

Note importanti:

- Raffreddamento: per ottenere le migliori proprietà sull'utensile temprato, la velocità di raffreddamento dovrà essere la più veloce possibile in concomitanza con le distorsioni accettabili.
- Raddrizzatura: qualsiasi operazione di raddrizzatura dovrà essere effettuata dalla temperatura di tempra a normalmente 400° C no a 100° C.
- Rinvenimento : Rinvenire immediatamente quando l'utensile raggiunge i 50 –70° C.

Rinvenimento di Distensione

(su materiale temprato e rinvenuto)

Rinvenire a 15° C inferiori all'ultimo rinvenimento e effettuato.

TRATTAMENTI TERMICI SUPERFICIALI

US 2000 se si desidera, può essere nitrurato, ossidato a vapore, o ricoperto con nitruri di titanio.

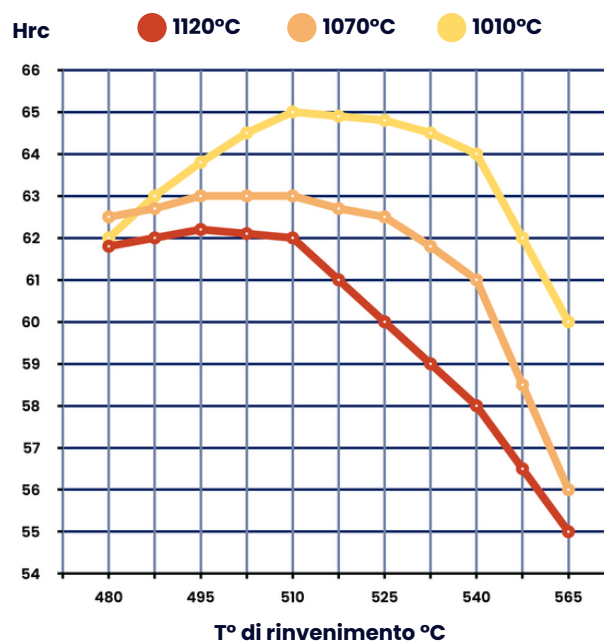
Se si esegue un trattamento CVD bisogna eseguire un trattamento termico in forno sottovuoto.

TRATTAMENTO TERMICO

Raffreddamento in aria da temperatura di austenitizzazione e doppio rinvenimento 2 + 2 ore.

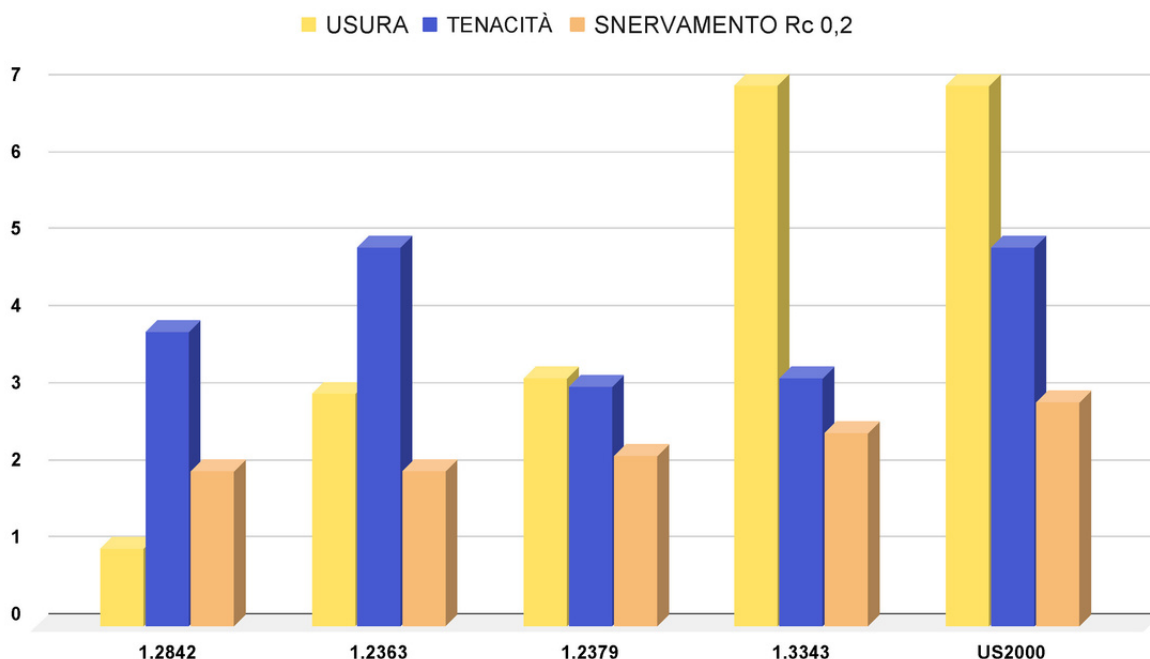
Temperatura di Rinvenimento	Temperatura di Austenitizzazione		
	Temprato	1010°C	1065°C
480°C	63-65	63-65	62-64
510°C	61-63	62-64	61-63
540°C	57-59	60-62	63-65
550°C	56-58	58-60	61-63
565°C	54-56	55-57	59-61

DIAGRAMMA DI RINVENIMENTO



Tenacità

Abbassando la temperatura di austenitizzazione, si riduce l'ingrossamento del grano e si incrementa la tenacità.



Disponibilità: US2000

Tondi in mm:	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
	150	160	170	180	200	210	230	250	253	255	297,4	300	303	305	320		

Quadri in mm:	100	150	200
---------------	-----	-----	-----

Piatti in mm:	100 x 20	220 x 30	200 x 40	400 x 40	450 x 60	200 x 100
	100 x 25	250 x 30	300 x 40	400 x 50	140 x 75	350 x 100
	200 x 25	300 x 30	350 x 40	400 x 60	400 x 80	200 x 150

**PRENDI UN APPUNTAMENTO
CON IL NOSTRO TECNICO**

SU  **GOOGLE MEET**

GRATUITO

Invia una mail a mzf@mzf.it
o chiama il +39 0362 825803 premendo il tasto 3
FISSEREMO LA TUA VIDEO CALL

Il nostro tecnico qualificato ti darà soluzioni innovative e vantaggiose offrendoti alta qualità dei materiali a prezzi competitivi.

