

US2000

US2000 MC



Punzoni
Matrici
Coltelli
Filettatori
Rulli
Lame di formatura
Lame di piegatura
Parti sogette ad usura
Stampi coniaturo
Stampi rifilatura
Matrici estrusione
Matrici laminazione
Cesoie
Lame per legno

FORMATURA A FREDDO

LAME DI TAGLIO

RULLI

USURA

TENACITÀ

US2000 è un acciaio per utensili che presenta come caratteristiche un'eccellente combinazione di resistenza all'usura, resistenza alla scheggiatura e tenacità.

E' la soluzione ideale in tutte quelle applicazioni che richiedono maggiore resistenza all'usura e/o una maggiore tenacità rispetto al 1.2379 (Aisi D2) e rispetto all'acciaio rapido 1.3343 (Aisi M2).

La combinazione di resistenza all'usura, resistenza a compressione e tenacità fa sì che US2000 abbia una gran varietà di impieghi in applicazioni quali stampi per deformazione a freddo, lame di taglio e rulli.

Quest'acciaio è facilmente lavorabile allo stato ricotto e rettificabile senza particolari problematiche dopo tempra. Ha minime variazioni dimensionali in trattamento termico essendo temprabile anche in aria.

Fornisce il substrato ideale per i trattamenti e i rivestimenti superficiali quali nitrurazioni ioniche, al plasma, PVD, etc.

E' fornibile in due tipologie: convenzionale e MC.

US2000:

prodotto con metodi convenzionali di ultima generazione per un ottimo rapporto prezzo/caratteristiche.

US2000 MC:

prodotto mediante il sistema di metallurgia delle polveri (PM), ha una struttura a grano particolarmente fine e un notevole aumento della tenacità.

_RESISTENZA ALL'USURA

_MANTENIMENTO DELLO SPIGOLO

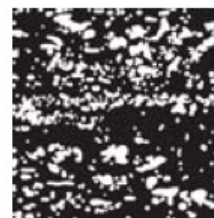
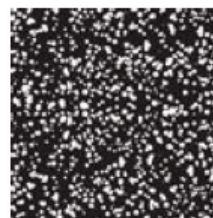
_TENACITA'

_LAVORABILITA'

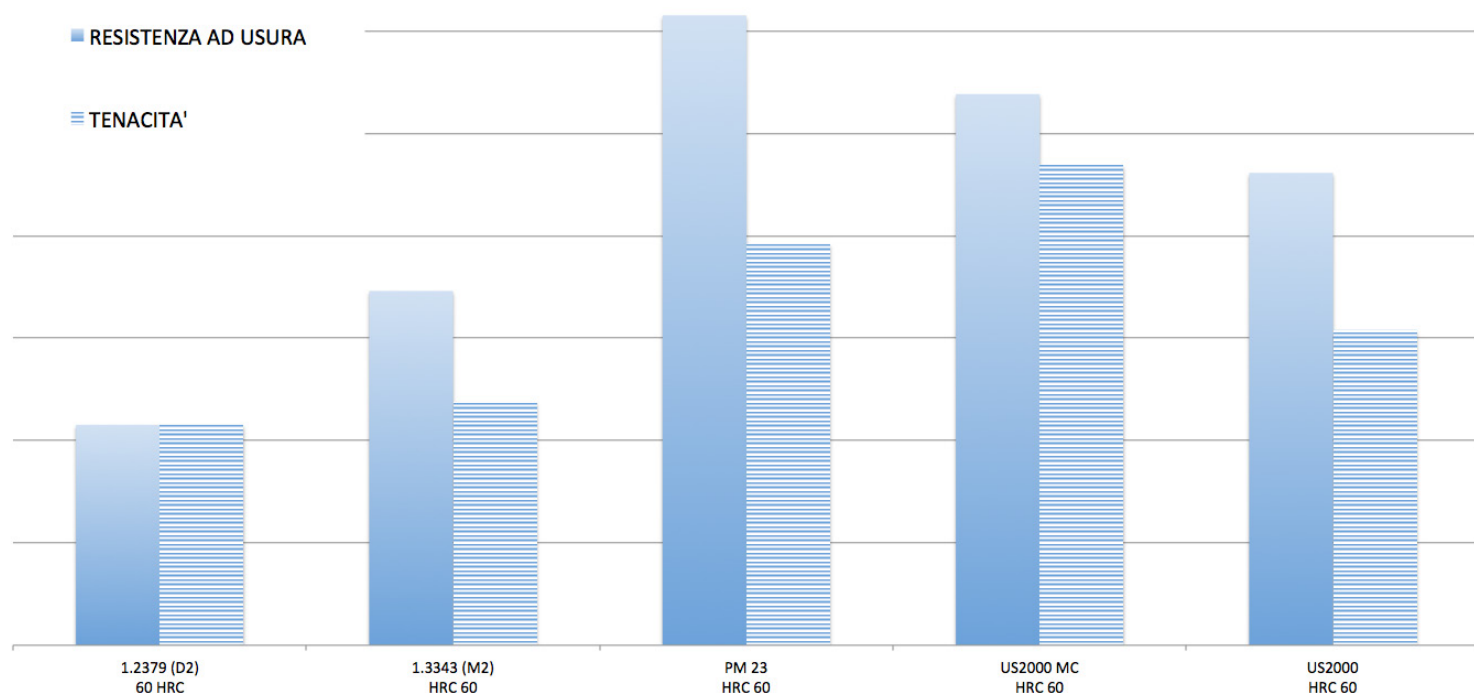
_STABILITA' DIMENSIONALE IN TT

Carbonio	1,10 %
Silicio	1,10 %
Manganese	0,35 %
Cromo	7,50 %
Vanadio	2,40 %
Tungsteno	1,15 %
Molibdeno	1,60 %

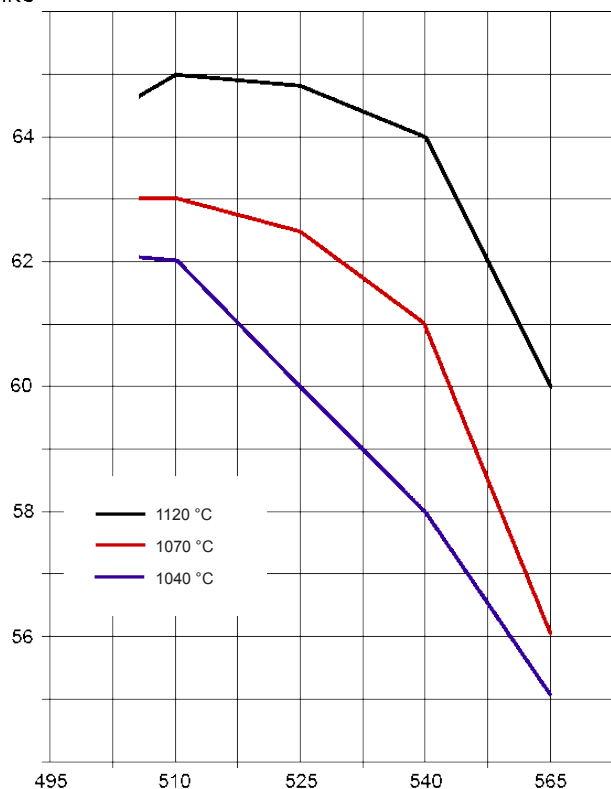
Modulo Elasticità	220 GPa
Densità	7,78 g/cm ³
Cond. termica	23,5 W/m ² K
Durezza st. ricotto	207/248 HB



distribuzione uniforme dei carburi nella struttura dell'US2000 MC rispetto ad un'acciaio convenzionale.



HRC



Temp. Rinvenimento °C

Temp. rinvenimento	Temp. austenitizzazione		
	1040 °C	1070 °C	1120 °C
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

NOTE

Raffreddamento:
per ottenere migliori proprietà sull'utensile temprato, la velocità di raffreddamento dovrà essere la più veloce possibile in rapporto alle variazioni dimensionali accettabili.

Rinvenimento:
rinvenire immediatamente quando l'utensile raggiunge i 50-70°C. Raffreddare fino a temperatura ambiente tra un rinvenimento e l'altro.

TRATTAMENTO TERMICO**RICOTTURA COMPLETA**

845°C- 870°C, raggiungere la temperatura a cuore e mantenere per 2 ore. Raffreddamento di 20°C per ora fino a 650°C in forno, poi liberamente in aria.

RICOTTURA DI DISTENSIONE

Proteggere contro la decarburazione.

595°C - 740°C, mantenimento di 2 ore e poi raffreddamento in aria o in forno.

TEMPRA

Tecniche di protezione della superfici devono essere usate per prevenire la decarburazione o l'ossidazione.

1° Preriscaldamento	500 - 600 °C
2° Preriscaldamento	845 - 870 °C
Austenitizzazione	1040 °C - mantenimento a cuore per 40 minuti 1070 °C - mantenimento a cuore per 30 minuti 1120 °C - mantenimento a cuore per 20 minuti
Spegnimento	- Aria forzata/gas - alta velocità gas, pressione positiva - olio, bagno di sali
Rinvenimento	Mantenere alla temperatura desiderata per 1 ora ogni 25mm di spessore, minimo 2 ore. Temperatura minima 510 °C. Consigliati 3 rinvenimenti. con aust. a 1040 °C - minimo 2x con aust. a 1070 °C - minimo 2x per temperature di austen. superiori - 3x

RINVENIMENTO DI DISTENSIONE

(su materiale temprato e rinvenuto)

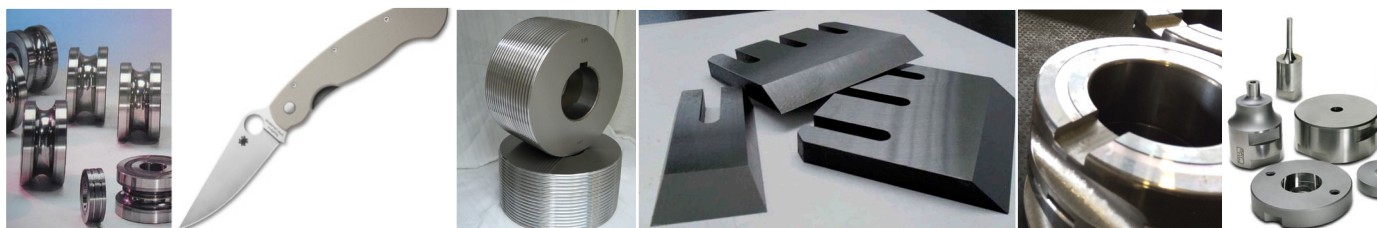
Rinvenire di 15°C più basso dell'ultimo rinvenimento effettuato.

RIVESTIMENTI

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.



US2000	✓	✓	su richiesta
US2000 MC	✓	✓	su richiesta



LEGHE DI RAME



FORMAPLAST™

leghe ad alta conducibilità termica ed elettrica, con e senza berillio, per l'ottimizzazione e il miglioramento dei cicli produttivi nello stampaggio plastica, nel packaging e nelle macchine automatiche.

BRONZI



TOUGHMET™

bronzo nato per aumentare la vita di componenti meccanici abbassandone i costi di manutenzione. Eccellenti caratteristiche meccaniche, basso attrito e alta resistenza agli ambienti corrosivi.



FORMAL™

gamma di bronzi-alluminio per la formatura a freddo, boccole, rulli, ingranaggi e componenti di scorrimento.

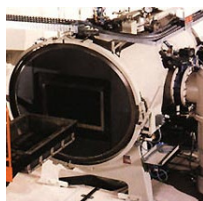
TRATTAMENTI TERMICI

KENOTHERM SRL

dal 1982 si dedica esclusivamente al trattamento termico sottovuoto.

Partner ideale per la soluzione delle problematiche connesse al trattamento termico.

Forni sottovuoto orizzontali con spegnimento in gas, pressurizzabili e in grado di raggiungere alte velocità di raffreddamento. Cicli automatici e ripetibili con estrema precisione e affidabilità.



Tempra acciai rapidi e superrapidi

Tempra acciai autotempranti

Rinvenimenti e Ricotture

Normalizzazioni e Distensioni

Solubilizzazioni e invecchiamenti

Tempra acciai inox martensitici

Solubilizzazioni acciai inox

Trattamenti di superleghe

Invecchiamento leghe rame

Ricotture magnetiche

Trattamenti criogenici

Rinvenimenti localizzati

RIVESTIMENTI

LUCIDATURA



Via dello Stagnaccio Basso, 46/a - 50010 Badia a Settimo (FI) - Italy
Tel. +39 055 720661 r.a. - Fax +39 055 7311083 - rsalloys@rsalloys.eu

www.rsalloys.eu