



# RSALLOYS

HOLDING GROUP

AZIENDA CERTIFICATA  
ISO 9001

ACCIAI CONVENZIONALI

ACCIAI DA UTENSILI

# US2000

SCHEDA TECNICA

**FORMATURA A FREDDO  
LAME DITAGLIO**

PUNZONI  
MATRICI  
COLTELLI  
FILETTATORI  
RULLI  
LAME DI FORMATURA  
LAME DI PIEGATURA  
PARTI SOGETTE AD USURA  
STAMPI CONIATURA  
STAMPI RIFILATURA  
MATRICI ESTRUSIONE  
MATRICI LAMINAZIONE  
CESOIE  
LAME PER LEGNO

**RULLI  
USURA  
TENACITÀ**

**RSACCIAI RSENGINEERING KENOTHERM**

# US2000

## SCHEDA TECNICA

- RESISTENZA ALL'USURA
- MANTENIMENTO DELLO SPIGOLO
- TENACITÀ
- LAVORABILITÀ
- STABILITÀ DIMENSIONALE INTT

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

È 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.

È fornibile in due tipologie: convenzionale e MC.

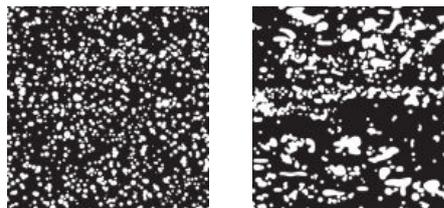
### US2000

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

### US2000 MC (Z-WEAR PM)

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

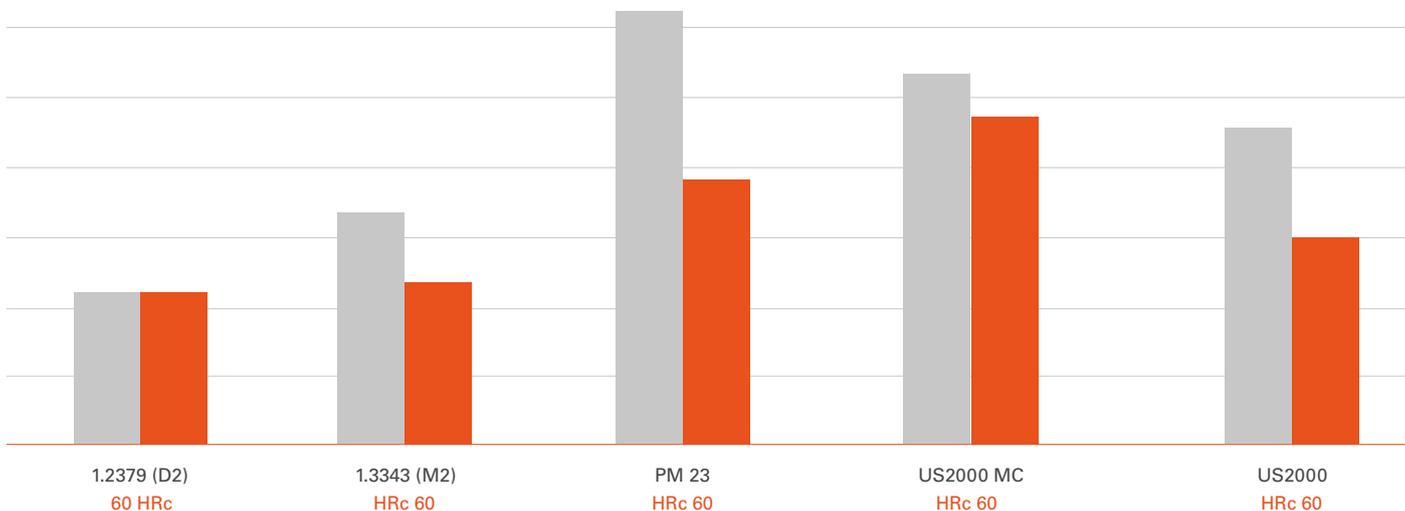
Carbonio	1,10%	
Silicio	1,10%	
Manganese	0,35%	
Cromo	7,50%	
Vanadio	2,40%	
Tungsteno	1,15%	
Molibdeno	1,60%	
Modulo Elasticità	220	GPa
Densità	7,78	g/cm <sup>3</sup>
Cond. Termica	14	W/m <sup>2</sup> K
Durezza st. ricotto	207/248	HB



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

## USURA E TENACITÀ

■ Resistenza ad usura    ■ Tenacità



## US2000

SCHEDA TECNICA

## TRATTAMENTO TERMICO

## 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

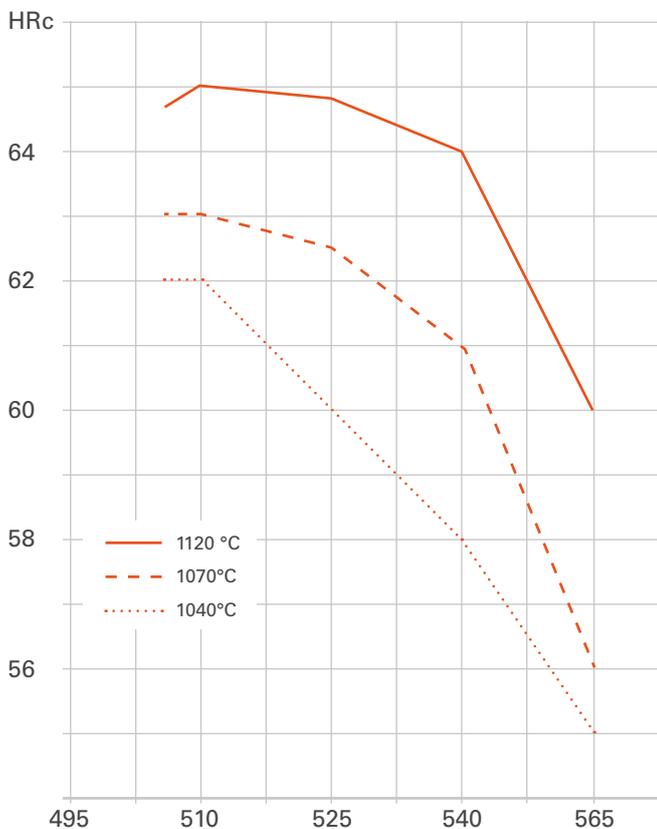


su richiesta

US2000 MC



su richiesta



Temp. Rinvenimento °C

## 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.

## 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.



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



**KENOTHERM**  
VACUUM HEAT TREATMENTS

## TRATTAMENTI TERMICI



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 autotemperanti
- 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

**Dia-Teck®**  
**Cromo - Teck®**

La soluzione definitiva sui processi di rivestimento.

## LUCIDATURA

Il nostro servizio di Vibro Lucidatura Meccanica garantisce uniformità e planarità, aumenta il livello di inossidabilità riducendo l'effetto "pitting" e rende ideale la superficie per qualsiasi rivestimento.

## CERTIFICATI

Il nostro sistema unico e brevettato di certificazione on-line, garanzia assoluta sull'originalità dei nostri prodotti



**RSALLOYS**  
HOLDING GROUP

RS Acciai Srl  
Via dello Stagnaccio Basso 46/a  
50018 Scandicci (FI)  
Tel +39 055 7318818 ra  
Fax +39 055 7311083

RS Acciai Srl  
Magazzino  
Viuzzo di Porto, 61  
50018 Scandicci (FI)  
mail : rsalloys@rsalloys.eu