

Metallurgia delle polveri **ASP[®] 2053**

ZAPP
ZAPP MATERIALS ENGINEERING
TOOLING ALLOYS



COMPOSIZIONE CHIMICA

C	Cr	Mo	W	Co	V
2,48	4,2	3,1	4,2	-	8,0

NORME

- Europa: PMHS 4-3-8

DUREZZA ALLA CONSEGNA

Ricotto	max. 300 HB
Trafilato a freddo	max. 340 HB
Laminato a freddo	max. 340 HB

DESCRIZIONE

ASP 2053 è un acciaio ottenuto da metallurgia delle polveri al vanadio con una eccellente resistenza all'abrasione.

APPLICAZIONI

- Lavoro a freddo
- Utensili per legno
- Seghe bimetalliche
- Coltelli taglia carta
- Coltelli tessili

PRODOTTI

- Filo trafileto
- Barre tonde
- Piatti forgiati
- Barre piatte e quadre
- Lamiere
- Dischi
- Laserstrip

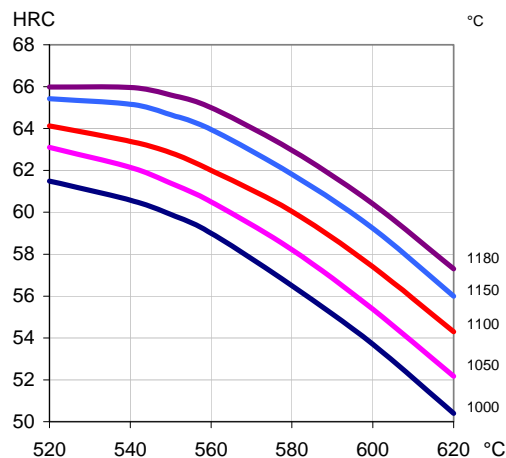
Esecuzioni disponibili: trafileto, rettificato, pelato, tornito, laminato a caldo.

TRATTAMENTO TERMICO

- Ricottura in atmosfera protetta a 850-900°C per 3 ore, seguita da un raffreddamento lento di 10°C ora fino a 700°C, poi raffreddamento aria.
- Ricottura di distensione da 600°C a 700°C, mantenimento di circa 2 ore, e raffreddamento lento fino a 500°C.
- Tempra in atmosfera protetta con preriscaldamento in 2 tempi a 450-500°C e 850-900°C e austenitizzazione a una temperatura scelta in funzione della durezza da ottenere. Raffreddamento fino a 40-50°C.
- 3 rinvenimenti di almeno 1 ora ciascuno a 560°C, poi raffreddamento alla temperatura ambiente (25°C) tra ogni rinvenimento.

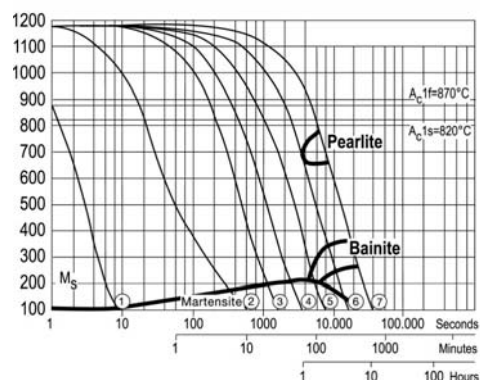
INDICAZIONI DI TEMpra

2010 Le informazioni sopra citate sono date a titolo indicativo e non hanno valore contrattuale
ASP è un marchio registrato Erasteel



Temperatura di rinvenimento
3 rinvenimenti di un'ora a 560 °C

CURVA CCT

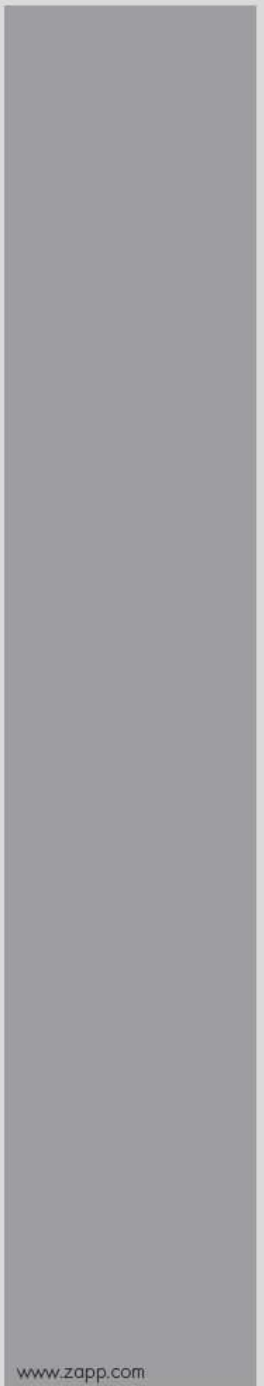


Curva di trasformazione in raffreddamento continuato
Temperatura di tempra 1180°C

TRASFORMAZIONE

ASP 2053 può essere lavorato con il seguente processo:

- lavorazione a macchina (rettifica, tornitura, fresatura)
- lucidatura
- deformazione plastica
- elettroerosione
- saldatura (seguendo una procedura particolare includente preriscaldamento, e un materiale di riporto della stessa composizione di quello saldato).



RETTIFICA

Al momento della rettifica, bisogna evitare i surriscaldamenti della superficie, che potrebbero alterare la struttura. I fornitori di mole possono fornire i consigli per la scelta più adeguata.

TRATTAMENTO DELLA SUPERFICIE

L'analisi d'acciaio è un eccellente substrato per il rivestimento PVD e CVD. Se fosse necessaria una nitrurazione, è raccomandato uno spessore da 2 a 15 µm. Può altresì essere utilizzato un rinvenimento a vapore.

PROPRIETÀ

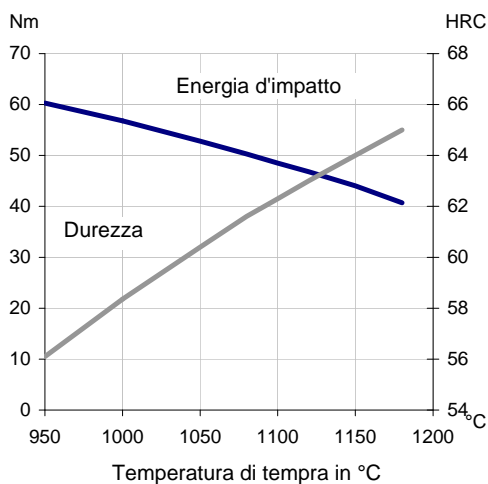
PROPRIETÀ FISICHE

	Temperatura		
	20°C	400°C	600°C
Densità g/cm ³ (1)	7,7	7,6	7,5
Modulo di elasticità kN/mm ² (2)	250	220	200
Coefficiente di conducibilità termica W/m°C (2)	24	28	27
Calore specifico J/kg °C (2)	420	510	600

(1)= ricotto

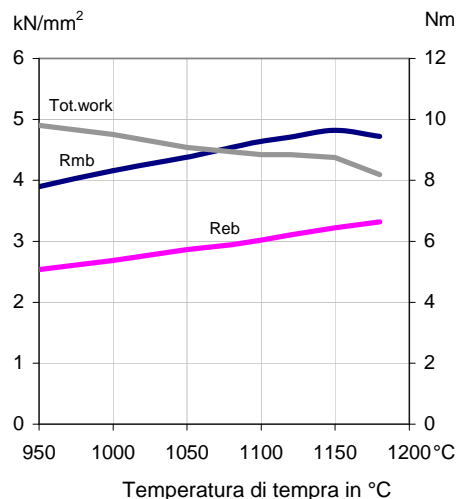
(2)= temprato a 1180°C più rinvenimento 3x1 ora a 560°C

RESILIENZA CHARPY



Dimensioni originali 9 x 12 mm
Rinvenimento 3x1 ora a 560°C
Provino senza intagli 7 x 10 x 55 mm

PROVA DI FLESSIONE A 4 PUNTI



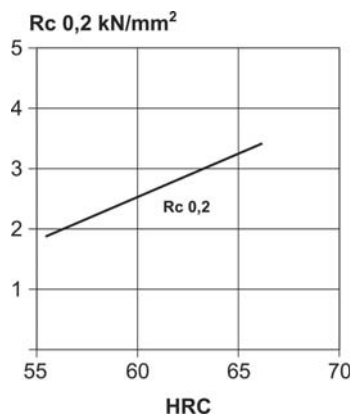
Dimensioni originali Ø 16 mm
Rinvenimento 3x1 ora a 560°C
Dimensioni del provino Ø 4,7 mm

Rmb = Limite di rottura kN/mm²

Reb = Limite di elasticità kN/mm²

Tot. work = Lavoro totale in Nm

LIMITE D'ELASTICITÀ IN COMPRESSIONE



Provetta tagliata Ø 10 mm

CONFRONTO DELLE PROPRIETÀ

