

# HABA 2312

Acciaio bonificato | Piastre fresate, rettificate e laminate grezze tagliate a misura

1.2312 è un acciaio bonificato con un'ottima lavorabilità grazie alla presenza di zolfo e che possiede una buona stabilità dimensionale. E' indicato per la nitrurazione secondo tutte le tecniche convenzionali. Viene impiegato per la costruzione di macchine, nonché di utensili e stampi.

## FINITURE STANDARD:

Spessore	fresato Ra 3.2
Tolleranza	+0.4/+0.2 mm
Parallelismo	≤0.1 mm
Planarità	≤0.2 mm
Lunghezza/Larghezza	tagliate con sega circolare di precisione Ra6.3
Tolleranza	+0.8/+0.3 mm

## SU RICHIESTA DEL CLIENTE FORNIAMO:

Spessore	rettificato Ra 1.6
Tolleranza	in un campo di tolleranza libero 0.2 mm
Parallelismo	≤0.05 mm
Planarità	≤0.20 mm
Spessore	laminato grezzo, Tolleranza DIN EN 10029
Lunghezza/Larghezza	fresato ≤Ra3.2, in un campo di tolleranza libero 0.2 mm

In base alle esigenze del cliente forniamo anche altre dimensioni, tolleranze e finiture.

## SPECIFICHE TECNICHE

Resistenza alla trazione $R_m$	1080 (N/mm <sup>2</sup> )
Durezza Brinell (HBW)	280-325

## INFORMAZIONI SULLO STATO DI FORNITURA

Lo stato di fornitura del materiale 1.2312 è bonificato, con resistenza alla trazione e durezza Brinell costanti; generalmente non sono necessari ulteriori trattamenti termici.

Lo zolfo contenuto conferisce al materiale 1.2312, anche allo stato bonificato, una buona lavorabilità, al contrario ha un'incidenza negativa sulla tenacità e finitura superficiale. Per pezzi dove è richiesta un'elevata tenacità e buone proprietà di finitura superficiali consigliamo HABA Toolox 33.

Per aumentare la resistenza all'usura è possibile effettuare con ottimi risultati la nitrurazione sia del materiale 1.2312 che del Toolox 33. Inoltre l'acciaio 1.2312 è particolarmente indicato per la tempra laser che apporta notevoli vantaggi per la resistenza all'usura e alla frattura che risultano migliorati ed anche per la tempra parziale con una profondità fino a circa 1.5 mm.

La delicata procedura di taglio con la sega circolare presenta notevoli vantaggi rispetto al taglio al plasma od ossitaglio. Nessuna deformazione e incrudimento sui lati di taglio; al contrario una struttura perfettamente omogenea e priva di tensioni.

Materiale nr.	1.2312
Tipologia di acciaio	Acciaio da utensili bonificato
Denominazione	40CrMnMoS8-6

## APPLICAZIONE MATERIALE

Costruzione macchine  
Costruzione stampi  
Costruzione utensili  
Costruzione attrezzature

## APPLICAZIONI

Cremafiere  
Lardoni  
Utensili per sagomare  
Stampi in plastica / gomma  
Componenti per macchine per elevati requisiti di resistenza  
Blocchi per stampi

## CARATTERISTICHE

Buona lavorabilità  
Buona stabilità dimensionale  
Elevata durezza  
Possibilità di nitrurazione

## COMPOSIZIONE CHIMICA

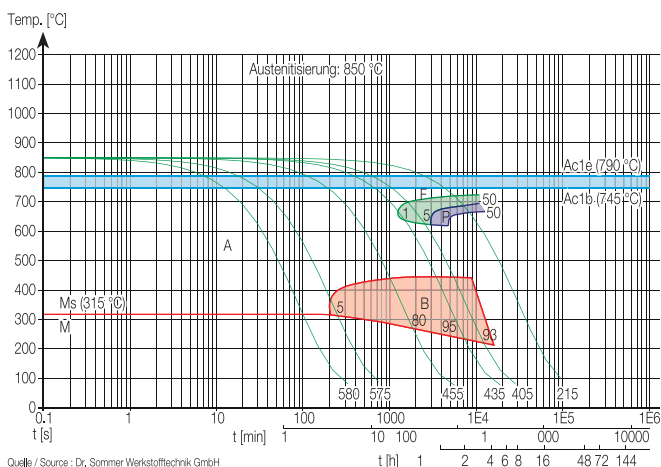
Carbonio	C	0.35 - 0.45 %
Silicio	Si	0.30 - 0.50 %
Manganese	Mn	1.40 - 1.60 %
Fosforo	P	≤0.03 %
Zolfo	S	0.05 - 0.10 %
Cromo	Cr	1.80 - 2.00 %
Molibdeno	Mo	0.15 - 0.25 %



# HABA 2312

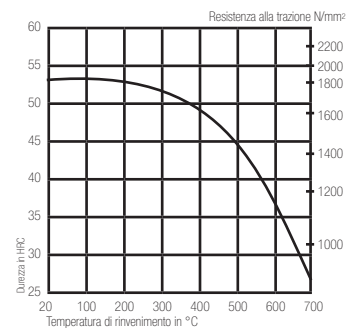
<b>Classificazione norme</b>	AISI P20+S							
<b>Caratteristiche fisiche</b>	<b>Coefficiente di dilatazione termica</b>							
	a °C	20 - 100		20 - 200		20 - 300		
	10 <sup>-6</sup> m/(m·K) bonificato	12.3		13.0		13.7		
	<b>Conducibilità termica</b>							
	a °C	100	150	200	250	300		
	W/(m·K) bonificato	39.8	40.4	40.4	39.9	39.0		
<b>Trattamento termico</b>	<b>Ricottura dolce °C</b>	Raffreddamento			Raffreddamento			
	710 - 740	Forno			max. 235			
	<b>Ricottura di distensione (bonificato)</b>							
	550 - 600 °C				Lento raffreddamento in forno			
	In ogni caso al di sotto della temperatura di rinvenimento precedente							
	<b>Tempra °C</b>	Raffreddamento rapido			Durezza dopo tempra HRC			
	840 - 870	In bagno d'olio o tempra scalare martensitica, 180 - 220 °C			51			
	<b>Rinvenimento °C</b>	100	200	300	400	500	600	700
	HRC	51	50	48	46	42	36	28

## DIAGRAMMA CURVE TTT



## RINVENIMENTO SECONDO DIAGRAMMA

Austenitizzazione 850°C



## NITRURAZIONE

Il materiale 1.2312 è ottimo per la nitrurazione gassosa e in bagno. La tabella a lato fornisce informazioni riguardo l'indurimento e le profondità ottenibili nei diversi processi. Una successiva ossidazione supplementare protegge dalla corrosione.

Processo di tempra dello strato nitrurato

- Nitrurato gassosa 50h a 520 °C
- Nitrurato al plasma 2h a 570 °C

## DUREZZE DOPO LA NITRURAZIONE

