

# BA45 ESU

## 1.2888

### COMPOSIZIONE CHIMICA (IN MASSA -%)

C	Cr	Mo	Co	W
0,20	9,50	2,00	10	5,50

UNI	DIN	Wr.N°	AISI
	X 20 CoCrWMo 10 9	1.2888	

### STATO DI FORNITURA

Il **BA45 ESU - 1.2888** è fornito rifuso allo stato ricotto con durezza massima di 300 HB, fresato o tornito in modo da garantire l'assenza di difetti superficiali.

### CARATTERISTICHE

Il **BA45 ESU - 1.2888** è un acciaio legato al Cromo - Wolframio - Molibdeno - Cobalto che può essere considerato appartenente alle superleghe e ha caratteristiche di elevatissima resistenza all'usura a caldo.

È quanto di meglio la moderna tecnologia possa offrire per lo specifico impiego. Questo acciaio è prodotto in forno elettrico, degassato in un impianto sottovuoto, rifuso sotto elettroscoria (ESU - ESR) che consente di eliminare le inclusioni non metalliche e le segregazioni, in modo da ottenere un acciaio omogeneo e isotropico, per cui con caratteristiche meccaniche molto simili tra di loro sia in senso trasversale che longitudinale.

Viene impiegato per utensili sottoposti ad alte temperature d'esercizio che non possono essere raffreddati durante l'impiego, inoltre devono presentare una particolare resistenza allo scorrimento a caldo.

### LE PECULIARITÀ DI QUESTO ACCIAIO SONO:

- Elevata resistenza allo shock termico ed alla fatica termica.
- Buona tenacità e duttilità.
- Buon comportamento nel trattamento termico.
- Elevatissima stabilità al rinvenimento.
- Eccellente resistenza meccanica a caldo.
- Non è però raffreddabile con acqua.

# BA45 ESU

1.2888

---

## APPLICAZIONI

- Utensili per stampaggio sotto pressa di materiali non ferrosi.
- Inserti per stampi di pressofusione (leghe pesanti).
- Utensili per estrusione metalli pesanti (matrici, tacchi, spine, mandrini, ecc.).

## TRATTAMENTO TERMICO

**RICOTTURA DI DISTENSIONE:** circa a 650 °C e lento raffreddamento in forno.

**RICOTTURA DI ADDOLCIMENTO:** 810 ÷ 850 °C per un tempo di permanenza calcolato in base alle dimensioni del pezzo con conseguente raffreddamento lento in forno.

### TEMPRA:

1° preriscaldamento 400 °C per il tempo necessario a raggiungere la temperatura a cuore, indicativamente 1 min/mm di spessore.

2° preriscaldamento 650 °C per il tempo necessario a raggiungere la temperatura a cuore, indicativamente 1 min/mm di spessore.

3° preriscaldamento 850 °C per il tempo necessario a raggiungere la temperatura a cuore, indicativamente 1 min/mm di spessore.

**AUSTENIZZAZIONE:** 1100 ÷ 1150 °C.

**SPEGNIMENTO:** olio (caldo 60 ÷ 80 °C) bagno termale 500 ÷ 550 °C - azoto.

**NOTA:** durante lo spegnimento una volta raggiunti gli 80 ÷ 100 °C procedere subito con almeno 3 rinvenimenti ad una temperatura non inferiore ai 630 °C.

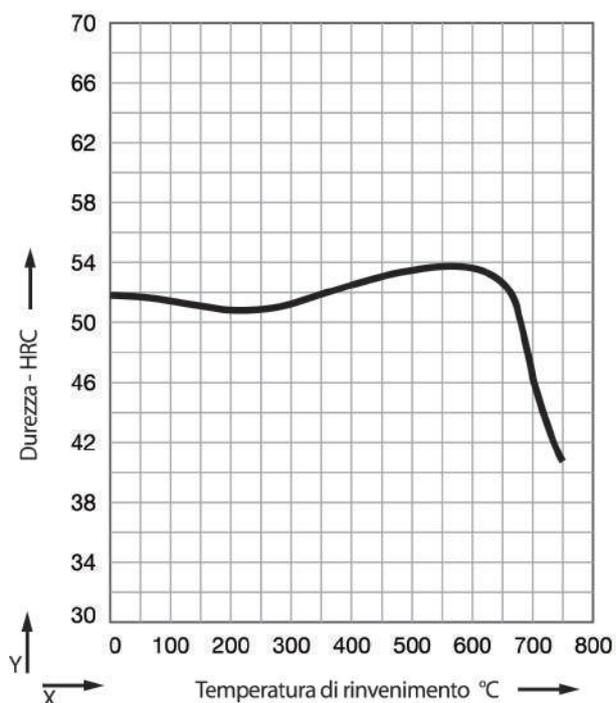
**TRATTAMENTO DI NITRURAZIONE O TENIFER:** possibili.

**DISTENSIONE A STAMPO FINITO:** consigliabile e da effettuare a 50 °C in meno dell'ultima temperatura di rinvenimento.

# BA45 ESU

1.2888

## DIAGRAMMA DI RINVENIMENTO



Rinvenimento	
°C	HRC
100	52
200	51
300	52
400	53
500	53
550	54
600	54
650	53
700	48
750	41

Questi acciai aumentano la loro resilienza alle alte temperature per cui si consiglia, prima dell'utilizzo, di provvedere a scaldare gli utensili prodotti con questi acciai ad una temperatura più vicina possibile ai valori teorici di  $200 \div 300$  °C.

Bonomi Acciai

**BIA**

[www.bonomiacciai.it](http://www.bonomiacciai.it)

