

BONOMI ACCIAI: **CAMERA CALDA – PRESSOCOLATA DI MAGNESIO**

Durante il suo impiego **l'acciaio per lavorazione a caldo** viene tipicamente esposto a temperature alte, al di sopra dei 200°C. A queste temperature non devono verificarsi cambiamenti strutturali, per questo motivo le strutture devono essere sufficientemente stabili e resistenti al rinvenimento.

Oltre che a una temperatura continua, gli utensili in acciaio per lavorazione a caldo sono soggetti anche a un carico termico alternato che agisce sulla superficie di contatto dell'utensile con il materiale da lavorare. Queste sollecitazioni termiche, in combinazione con fenomeno di usura, impongono agli acciai per lavorazioni a caldo requisiti ben definiti, quali:

- Alta Resistenza al Rinvenimento
- Resistenza agli Shock Termici
- Elevato Carico di Rottura a Caldo
- Tenacità a Caldo
- Resistenza all'usura a caldo
- Resistenza all'erosione e corrosione ad alta temperatura
- Resistenza all'Ossidazione
- Scarsa Tendenza all'Incollaggio

Tutte caratteristiche che non possono incontrarsi in un unico materiale, con una determinata analisi chimica. La selezione dell'acciaio per questo motivo deve essere basata sui fenomeni di stress principali del componente. L'utilizzo di acciai per lavorazione a caldo di alta qualità è quindi fondamentale affinché la produzione possa raggiungere una maggiore efficienza e produttività.

Nel caso specifico del processo di **Pressocolata di Magnesio**, il **Contenitore Camera Calda** è caratterizzato da particolari condizioni di lavoro con temperature di esercizio che raggiungono i $620 \div 650^{\circ}\text{C}$, tali da richiedere una **resistenza particolarmente elevata** sia all'abrasione che al calore.

Per queste applicazioni risulta evidente che i sifoni debbano essere realizzati con materiali specifici di altissima qualità e con trattamenti termici appositamente sviluppati, che permettano ai componenti di mantenere le loro proprietà meccaniche alle elevate temperature di esercizio.

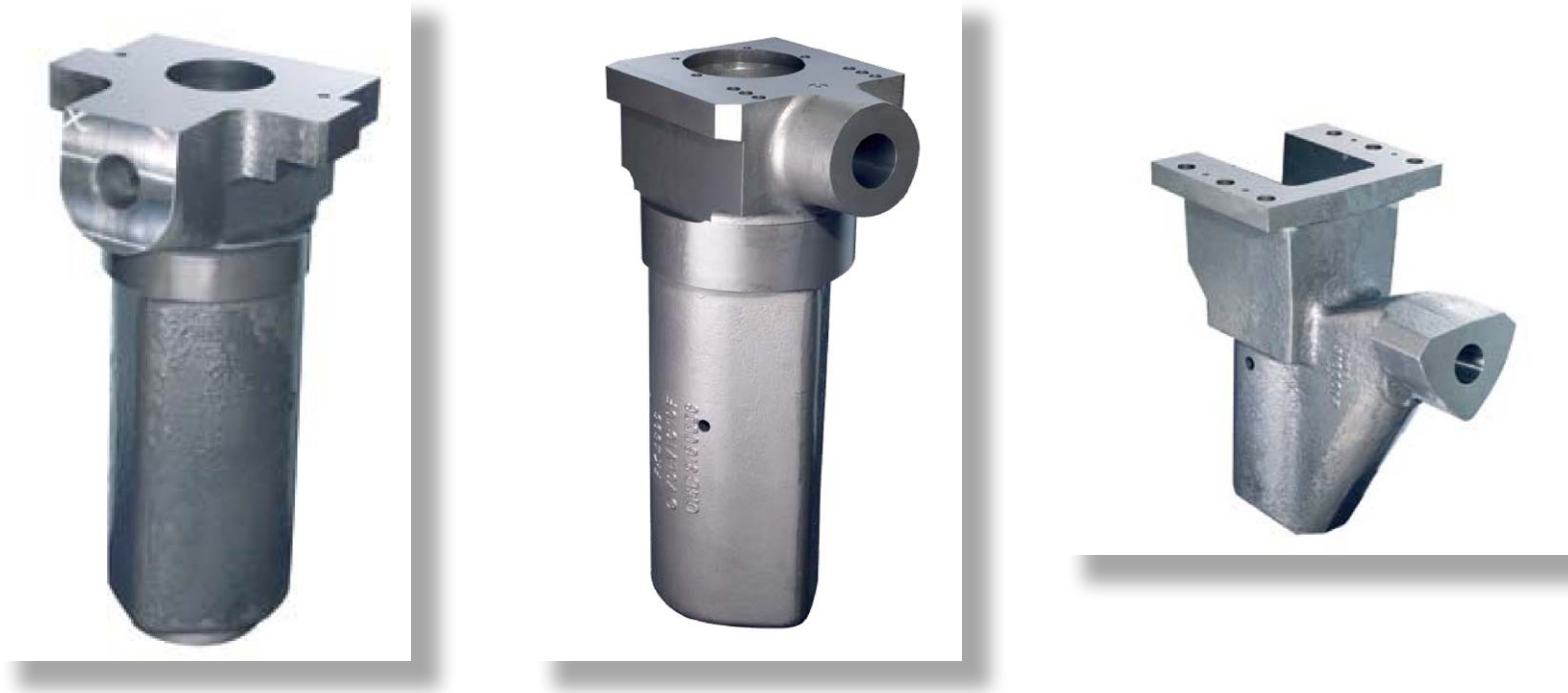


Figure 1a, 1b, 1c - Camera calda magnesio
Gentile concessione dell'azienda [BRNDOLIN S.r.l.](#)

Il Grafico 1 permette di comprendere come, per la Camera Calda nel processo di pressocolata Magnesio, il materiale più indicato a resistere alle alte temperature di lavoro sia il [BA45 – 1.2888](#).

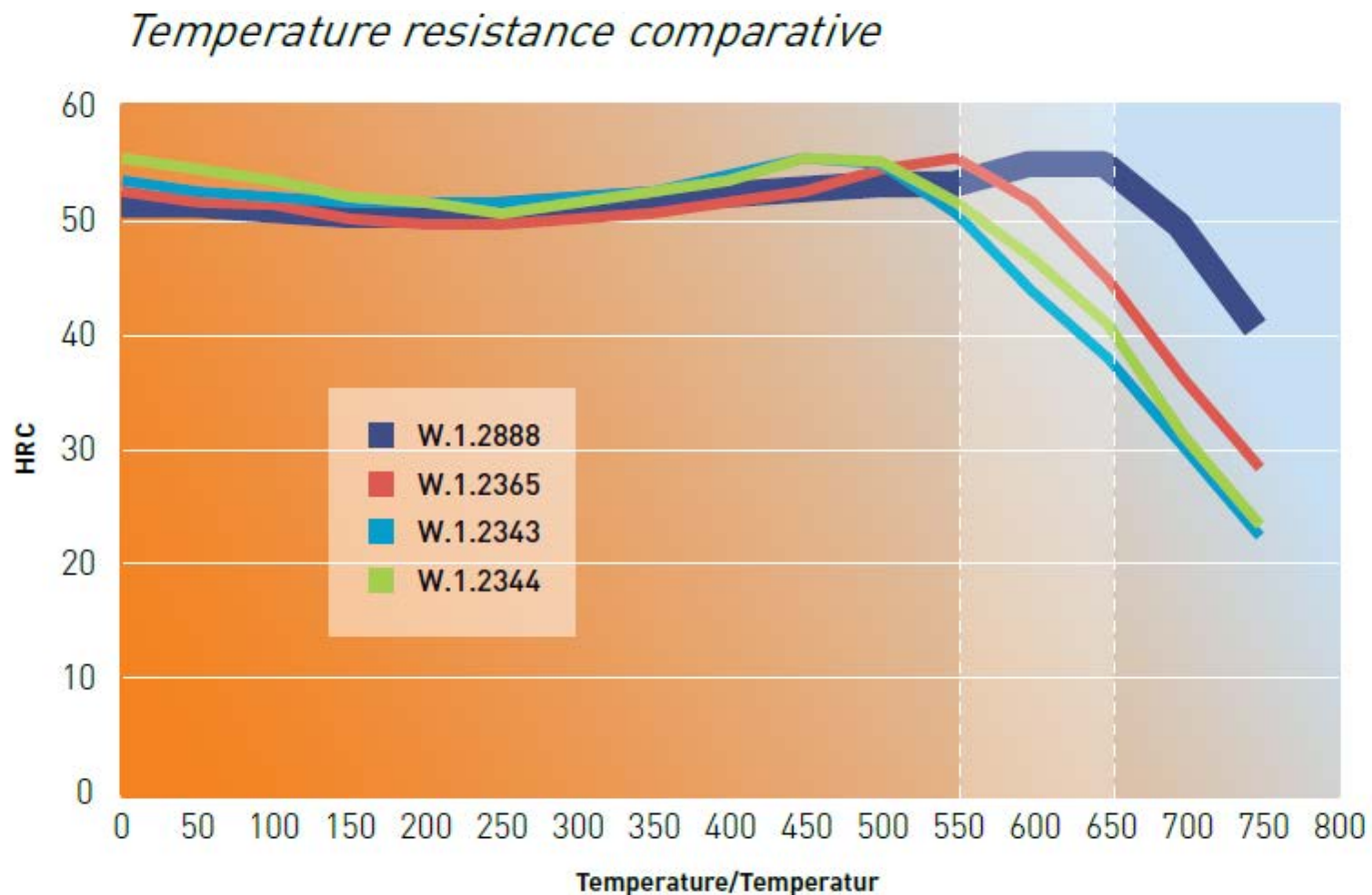


Grafico 1 - Confronto di tenuta a caldo dei principali acciai da lavorazione caldo con il [BA45-1.2888](#) - gentile concessione dell'azienda [BRONDOLIN S.r.l.](#)

Il **BA45 – 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.

E' 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.

Questo acciaio presenta:

- 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.

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	

Tabella 1

Designazione del Materiale e sua composizione chimica.

Un sentito ringraziamento all'azienda [Brondolin S.r.l.](#) per il supporto ricevuto e per la condivisione di immagini e contenuti della pubblicazione presente.