

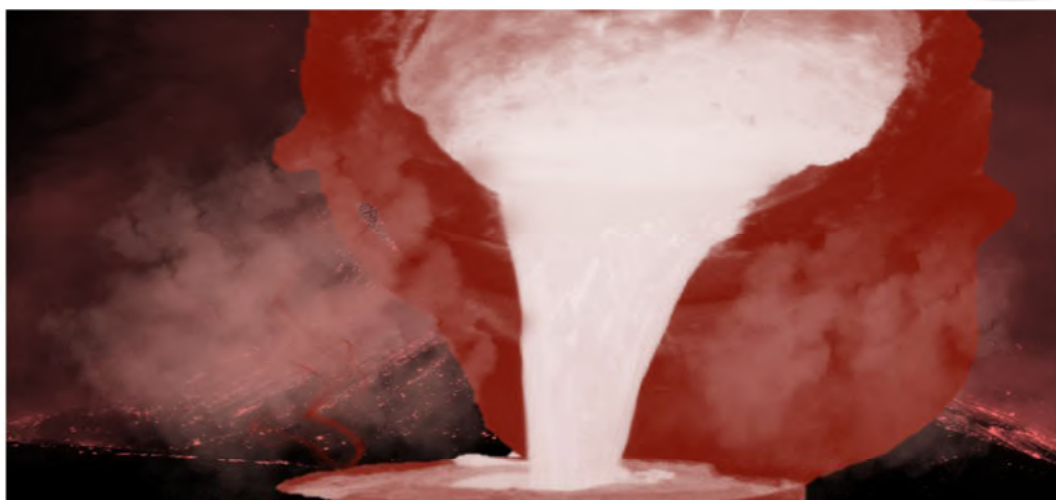


BONCATO **HS**
ACCIAI SPECIALI



1.2367 HS Hot Steel

#your **steel** partner



ACCIAI PER LAVORAZIONI A CALDO

1.2367 HOT STEEL
SCHEDA TECNICA

Acciai Speciali per lavorazioni a caldo

Gli Acciai Speciali per lavorazioni a caldo hanno un vasto campo d'impiego e applicazioni; vengono utilizzati per dare forma ad una temperatura superiore a 200°C, a particolari in metalli ferrosi e non e rispettive leghe.

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 l'usura causata dall'abrasione o dai colpi, impone agli acciai per lavorazioni a caldo requisiti ben definiti, che sono: alta resistenza al rinvenimento, resistenza agli shock termici, elevato carico di rottura a caldo, tenacità a caldo e resistenza all'usura.

La selezione dell'acciaio per questo motivo deve essere basata sui fenomeni di stress principali dello stampo.

L'utilizzo di acciai per lavorazione a caldo di alta qualità è quindi fondamentale affinché la produzione possa raggiungere una maggiore efficienza e produttività.

Gli Acciai Speciali per lavorazioni a caldo vengono impiegati nella pressocolata, nell'estrusione, nella forgiatura così come anche nella realizzazione di tubi e vetro.

La ditta Boncato S.r.l., grazie a speciali accordi con importantissime acciaierie, è in grado di offrire alla propria clientela **oltre 15 tipologie diverse di acciai speciali** per lavorazioni a caldo, suddivisi tra acciai speciali convenzionali ricotti e rifusi, acciai ad alta percentuale di Cromo convenzionali o prodotti in Metallurgia delle Polveri PM HIP.



C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	Ni	S	P
0,35 0,42	4,80 5,20	2,70 3,20	0,40 0,60			0,30 0,50	0,30 0,50		0,02 max	0,03 max

Composizione chimica media in %

W. n° 1.2367	AFNOR Z38CDV5-3	BS	UNI SIAU	DIN X38CrMoV5-3 Altro
--------------	-----------------	----	-------------	--------------------------

Descrizione prodotto

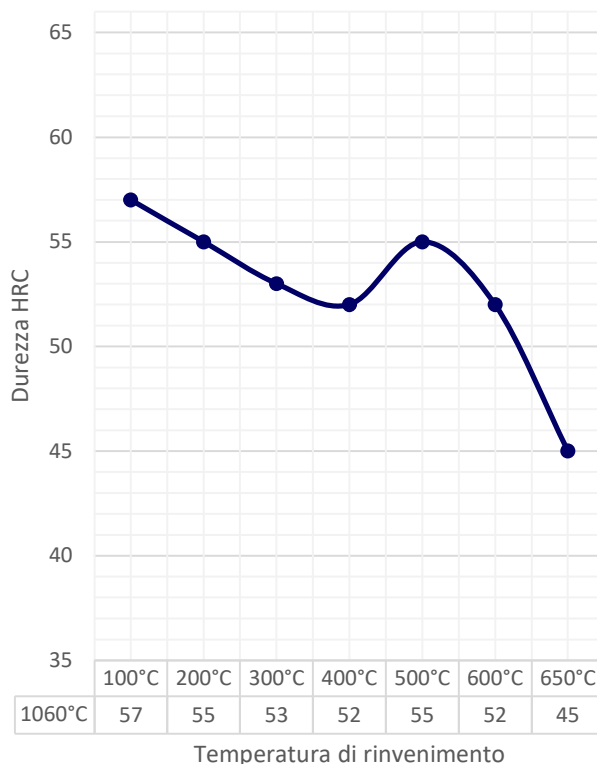
L'acciaio speciale **1.2367 HS**, è un acciaio legato al Cr-Mo-V. La sua particolare struttura, nella versione ESU/ESR Rifusa (Electro Slag Remelting), consente di garantire l'assenza di difetti interni come inclusioni non metalliche e segregazioni, ottenendo così caratteristiche meccaniche molto elevate. I vantaggi offerti da questa tecnologia di rifusione si traducono in un incremento della tenacità del materiale, un elevato grado di micro-purezza del grano, una totale isotropia del material con un bassissimo livello segregativo.

Le caratteristiche particolari di questo acciaio sono:

- Elevatissimi valori di durezza a caldo
- Buona resistenza allo shock termico
- Elevata tenacità
- Elevata lucidabilità
- Elevata stabilità dimensionale
- Elevata resistenza al rinvenimento
- Buona lavorabilità
- Raffreddabile con acqua

L'elevato grado di micro-purezza ed omogeneità strutturale, conferisce all'acciaio buone caratteristiche di lucidabilità e fotoincidibilità. Qualora sia necessario, è possibile intervenire sullo stampo con tecniche di saldatura tipo TIG o MMA.

1.2367 Hot Steel



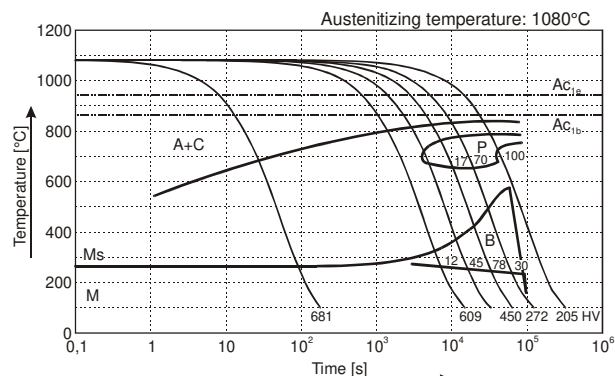
1060°C

Valori indicativi di durezza variabili di ±1 HRC
(a seconda dello spessore e del tipo di
trattamento termico scelto)

Durezza di utilizzo
52-57 HRC
 (valore indicativo)

Settori applicativi

Utensili per pressofusione di materiali non ferrosi, come leghe leggere e pesanti
 Lame da taglio per trince a caldo
 Utensili per stampaggio a caldo di materiali non ferrosi, come rame, ottone, leghe di alluminio
 Matrici a profilo o mandrini per estrusione a caldo
 Matrici per l'estrusione dell'alluminio
 Utensili per estrusione metalli pesanti (matrici, tacchi pressatori, spine, mandrini, etc.)
 Conchiglie per fusioni in gravità
 Inserti per stampaggio acciaio
 Punzoni
 Filiere
 Stampi per pressocolata di alluminio (High Pressure Die Casting)
 Stampi per bassa pressione
 Contenitori per presse per pressocolata
 Camice per prese per estrusione
 Stampi ad iniezione
 Utensili destinati alla lucidatura a specchio



Consigli per un trattamento termico ottimale

**RICOTTURA DI
ADDOLCIMENTO**

730-780°C Raffreddamento lento in forno

Mantenimento a temperatura calcolato in base alle dimensioni del pezzo, poi raffreddamento di 25°C/ora max. fino a 600°C, poi libero in aria sino a temperatura ambiente

**DUREZZA DI
RICOTTURA**

229-235 HB c.a.

**DISTENSIONE
PRE-TEMPRA**

dopo lavorazioni
di sgrossatura

600-650°C Raffreddamento lento in forno

Dopo il riscaldamento a cuore, mantenimento da 30 a 60 minuti in atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in forno sino a 300°C, poi successivo raffreddamento libero in aria

PRE-RISCALDO

~ **400°C** 1° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

~ **650°C** 2° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

~ **850°C** 3° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

TEMPRA

Temperatura di
austenitizzazione in
funzione della durezza

1030-1080°C Raffreddamento sino a 80-100°C

Mantenimento alla temperatura di austenitizzazione poi successivo raffreddamento in aria, olio a caldo 60-80°C o bagno di sali a 500-550 °C, o in azoto

RINVENIMENTO

da realizzare dopo
tempra non appena
sono stati raggiunti gli
80-100°C

500-550°C Minimo **2-3**

Mantenimento in forno a temperatura costante :
1 ora ogni 20 mm di spessore.
Durata minima di ciascun rinvenimento : almeno 3 ore a cuore, a seconda delle esigenze di durezza e le condizioni di esercizi.

**DUREZZA DI
IMPIEGO**

52-57 HRC

**DISTENSIONE
POST-TEMPRA**

dopo lavorazioni
di finitura

30-50°C c.a., sotto la temperatura dell'ultimo rinvenimento effettuato

Raffreddamento lento in forno o in aria ferma

Mantenimento in forno per c.a. 2 ore a cuore in atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in forno o in aria ferma

Proprietà fisiche

COEFFICIENTE DI ESPANSIONE TERMICA

$\frac{10^{-6} \cdot m}{m \cdot K}$	20-100°C	20-200°C	20-300°C
	11,9	12,5	12,6
	20-400°C	20-500°C	20-600°C
	12,8	13,1	13,3
	20-700°C		
	13,5		

CONDUCIBILITA' TERMICA Ricotto

$\frac{W}{m \cdot K}$	20°C	350°C	700°C
	30,8	33,5	35,1

CONDUCIBILITA' TERMICA Bonificato

$\frac{W}{m \cdot K}$	20°C	350°C	700°C
	29,8	33,9	35,3

1.2367 Hot Steel



1.2367 HS



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A CALDO



STOCK PROGRAM

TONDO EFS		Ricotto, laminato / forgiato, pelato/tornito con tolleranza +2 / -0 mm						
25	31	36	41	46	51	56	61	66
71	76	81	86	91	96	101	111	121
131	141	146	152	162	172	175	182	185
192	195	205	212	222	227	232	242	252
256	262	272	275	282	292	303	313	323
325	333	343	353	363	383	403	413	423
425	433	443	453	468	483	503	523	533
553								



LARGO PIATTO		Ricotto laminato / forgiato grezzo	
Spessore	Larghezza	Spessore	Larghezza
50	x		810
100	x 180 230		810
110	x 180		810
250	x		800



CUSTOMER SERVICES



PEZZI GREZZI TAGLIATI SU MISURA (Tondi, quadri e piatti)

Taglio su misura con 5-7 mm di sovra-metallo rispetto alle misure finite di sezioni grezze tonde, quadre e piatte.

Su ogni pezzo vengono indicati:

- Tipo di materiale (acciaio)
- Dimensioni grezze
- Numero di colata del materiale
- Numero di commessa del cliente
- Numero di posizione del particolare sulla commessa

FRESATURA PIASTRE TAGLIATE SU MISURA

Lavorazioni di fresatura e squadratura piastre su tutte le superfici con tolleranze di spessore e planarità decimali

PIASTRE LAVORATE SU MISURA E RETTIFICATE SUI PIANI

Lavorazioni di fresatura e squadratura piastre sui lati e RETTIFICATI di precisione sullo spessore con tolleranze anche centesimali

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI

1.2367 Hot Steel



1.2367 HS

HOT STEEL

Acciai Speciali
PLASTIC STEEL and other

C45	
1.2083	PS
1.2085 Bonificato	PS
1.2311 Bonificato	PS
1.2311 Bonificato	PS
1.2312 Bonificato	PS
1.2316 Bonificato	PS
1.2738 Bonificato	PS
1.2738 Bonificato HH	PS
42CrMo4 Bonificato	PS-HS
39NiCrMo3 Bonificato	
18NiCrMo5	

Acciai Speciali
HOT STEEL

1.2329	HS
1.2340	HS
1.2343	HS
1.2344	HS
1.2345	HS
1.2362	HS
1.2365	HS
1.2367	HS
1.2714	HS

#your **steel** partner

