

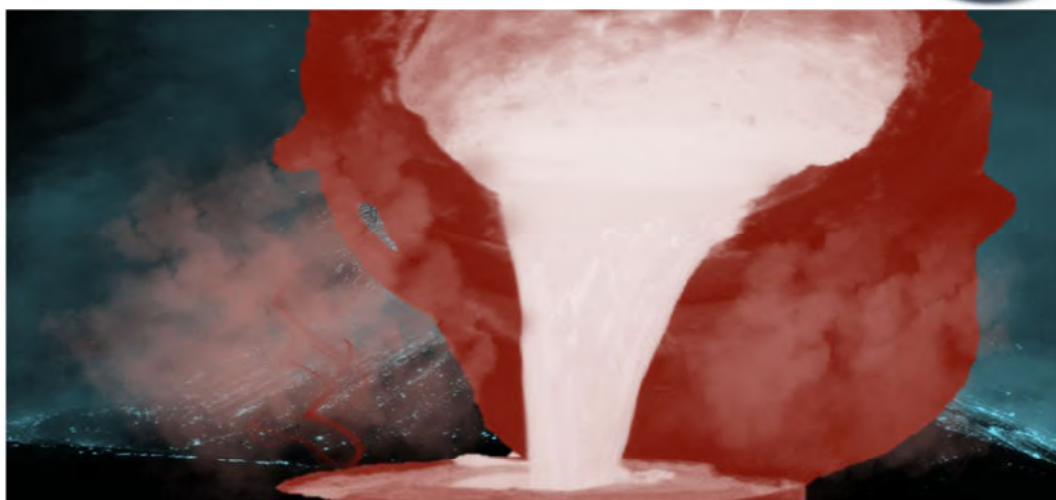


BONCATO
ACCIAI SPECIALI



1.3343 HSS High Speed Steel

#your **hss** partner



ACCIAI RAPIDI & SUPER RAPIDI HSS

1.3343 HSS HIGH SPEED STEEL
SCHEDA TECNICA

Acciai Speciali per lavorazioni a freddo

Gli Acciai Speciali per lavorazioni a freddo sono impiegati nelle lavorazioni ove la temperatura dell'utensile in esercizio non supera i 200°C. Alcuni tipi di acciaio, in particolare quelli che sottoposti a rinvenimento aumentano la durezza ("indurimento secondario") possono essere utilizzati a temperature più elevate per brevi periodi di tempo.

Gli Acciai Speciali per lavorazioni a freddo sono essenzialmente acciai ad alto tenore di carbonio, che contengono percentuali relativamente basse, massimo il 30% totale, di altri elementi come Cromo, Molibdeno, Vanadio, Wolframio o Tungsteno, Cobalto, Silicio, Niobio, Manganese etc.

Queste aggiunte in lega conferiscono ai vari acciai, caratteristiche migliori in resistenza all'usura adesiva e abrasiva, in stabilità dimensionale dopo il trattamento termico, in tenacità, in resistenza alla rottura e alla compressione, rispetto ad acciai meno legati.

Questa tipologia di Acciai Speciali trova impiego nei più svariati campi applicativi della meccanica generale e più in particolare nella costruzione di utensili speciali da taglio e asportazione truciolo, nei ricambi per attrezzature speciali di macchine utensili, nella costruzione di stampi di tranciatura, formatura, punzonatura, imbutitura, piegatura e coniatura a freddo dei metalli, settori dove vengono maggiormente utilizzati sono nel settore della Meccanica in generale, nel settore dell'Automotive, Aerospaziale, Energia, Electric Motors, Oil & Gas, Trasporti, Petrolifero, Medicale, Food, Packaging, Metal Working & Special Tools, Design, Casalinghi e nel settore della produzione di Elettrodomestici e altri.

La ditta Boncato S.r.l., grazie a speciali accordi con importantissime acciaierie, è in grado di offrire alla propria clientela **oltre 50 tipologie diverse di acciai speciali** per lavorazioni a freddo, suddivisi tra acciai speciali convenzionali ricotti e rifusi, acciai rapidi e super rapidi e acciai prodotti in Metallurgia delle Polveri PM HIP.



C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	Ni	S	Altro
0,90	4,00	5,00	1,90	6,40		0,35	0,30			

Composizione chimica media in %

W. n° 1.3343	ISI M2 Reg C	UNI HS6-5-2C	DIN S 6-5-2C
AFNOR Z85WDCV6	BS B-M2	JIS SKH51	Altro

Descrizione prodotto

L'acciaio Rapido **1.3343 HSS**, fornito EFS (Ricotto) o ESU/ESR (Rifuso), è probabilmente quello più utilizzato tra gli acciai rapidi e super-rapidi convenzionali; gli altri sono 1.3243 HSS (M35) e 1.3247 HSS (M42). Questa tipologia di acciai, grazie alla loro ricca composizione chimica come, alte percentuali di Wolframio (Tungsteno), Molibdeno, Vanadio e Cromo, permettono di mantenere buone durezza fino a temperature di 500°C.

Gli acciai Super Rapidi convenzionali, hanno gli stessi elementi degli acciai Rapidi, con in aggiunta l'elemento Cobalto, in una percentuale variabile che va dal 4 al 9% per gli acciai rapidi M35 e M42. Il Cobalto conferisce al tagliente una maggior durezza e una maggior resistenza all'usura anche a temperature intorno ai 600 °C.

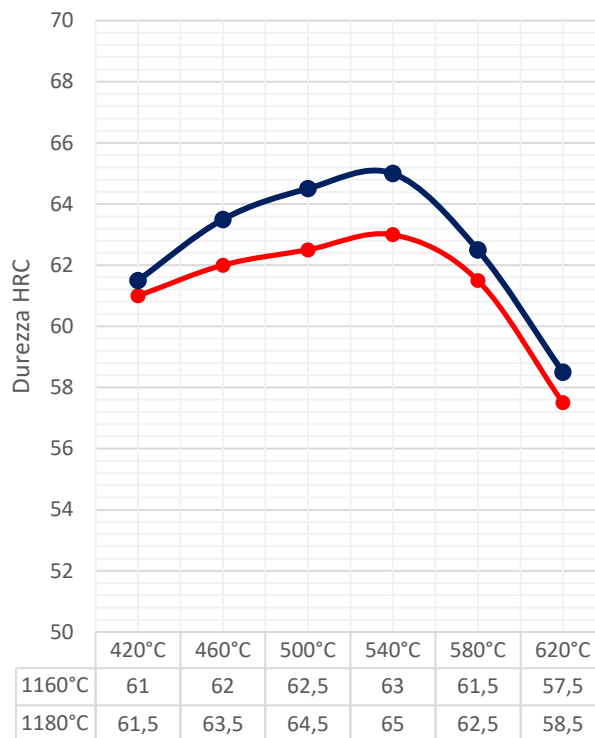
L'acciaio Rapido **1.3343 HSS**, è utilizzato in maniera molto frequente, per produzioni di grandi serie dai costruttori di stampi per lavorazione a freddo e costruttori di utensili speciali per asportazione truciolo, soprattutto per le sue caratteristiche di alta tenacità, eccellente qualità di taglio, resistenza all'usura abrasiva e alla compressione (per gli stampisti). L'acciaio Rapido **1.3343 HSS**, può essere rivestito con il trattamento CVD TiN (Nitrato di Titanio) e PVD.

Tali procedimenti richiedono preventivamente una tempra sottovuoto. E' possibile anche effettuare una nitrurazione superficiale, con uno spessore raccomandato da 2µ a 15µ. Questo tipo di acciaio può essere trasformato con i seguenti processi lavorativi: fresatura, tornitura, elettroerosione a filo e a tuffo, rettifica (facendo molta attenzione a non far surriscaldare il pezzo per evitare modifiche alla struttura) e lucidatura.

Settori applicativi

Brocche	Pettini per filettare
Alesatori	Maschi e filiere
Punte elicoidali speciali	Frese di tutti i tipi
Utensili per il legno	Cesoie
Lame circolari	Lame rettilinee
Utensili per estrusione	Lame per seghe
Punte	Coltelli
Svasatori	Laminazione a freddo
Lime rotative	Industria alimentare
Stampi di tranciatura	Tranciatura fine
Coniatura	Formatura a freddo
Utensili per il taglio del filo delle molle	
Utensili per estrusione a freddo	
Utensili speciali per asportazione truciolo	
Utensili per lavori di sagomatura	
Componenti per il settore automotive	
Compattazione delle polveri	
Parti soggette ad usura	Fustellatrici rotative

1.3343 High Speed Steel (M2)

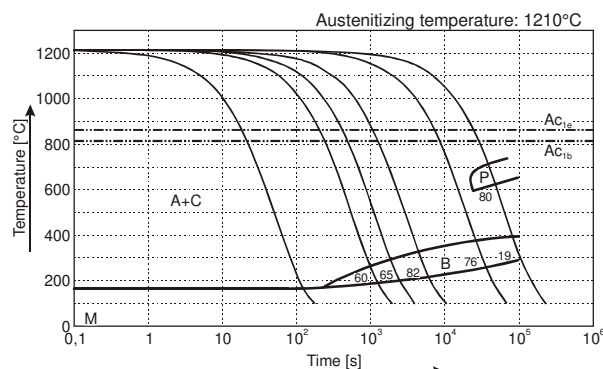


Temperatura di rinvenimento

● 1160°C ● 1180°C

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

Durezza di utilizzo
60-65 HRC
(valore indicativo)



Consigli per un trattamento termico ottimale

RICOTTURA DI ADDOLCIMENTO

780-860°C Raffreddamento lento in forno

Da effettuare in atmosfera protetta. Mantenimento a temperatura per almeno 2-3 ore, poi raffreddamento lento in forno non superiore a 10-15°C/ora fino a c.a. 700°C, poi libero in aria sino a temperatura ambiente

DUREZZA DI RICOTTURA

260 HB c.a.

DISTENSIONE PRE-TEMPRA

dopo lavorazioni di sgrassatura

600-650°C Raffreddamento lento in forno

Dopo il riscaldamento, mantenimento da 2 a 3 ore a cuore in atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in forno sino a 450°C, poi successivo raffreddamento libero in aria

PRE-RISCALDO

~ 400°C 1° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm
~ 850°C 2° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm
~ 1050°C 3° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

TEMPRA

Temperatura di austenitizzazione in funzione della durezza

1100-1200°C Raffreddamento sino a 40-50°C

Mantenimento alla temperatura di austenitizzazione da 10 a 35 minuti, poi successivo raffreddamento ad una velocità superiore alla velocità critica di tempra, da effettuare in olio, gas (N₂), aria, bagno di sali

RINVENIMENTO

da realizzare dopo tempra non appena sono stati raggiunti i 50°C

500-550°C Minimo **3**

*Mantenimento in forno a temperatura costante : 1 ora ogni 20 mm di spessore.
Durata minima di ciascun rinvenimento : 2 ore a cuore
Raffreddamento sino a temperatura ambiente 20-25°C tra ciascun rinvenimento*

DUREZZA DI IMPIEGO

60-65 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

$10^{-6} \cdot m$	20-100°C	20-200°C	20-300°C
$m \cdot K$	10,8	11,8	12,5
	20-400°C		
	12,5		

CONDUCIBILITA' TERMICA

W	20°C	350°C	700°C
$m \cdot K$	27,6	27,2	26,1

1.3343 HSS High Speed Steel



1.3343 HSS



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

TONDI	PIATTI	QUADRI	LAMIERE

STOCK PROGRAM

TONDO EFS/ESU		Ricotto o rifuso, lucido trafilato tolleranza h9						
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,55	2,05	2,3
2,4	2,5	2,7	2,8	3,0	3,2	3,4	3,5	3,6
3,7	3,8	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8
5,0	5,2	5,3	5,4	5,5	5,7	5,8	6,0	6,2
6,3	6,4	6,5	6,7	6,8	7,0	7,2	7,3	7,4
7,5	7,7	7,8	8,0	8,2	8,3	8,4	8,5	8,7
9,0	9,2	9,3	9,5	9,7	9,8	10,15	10,2	10,3
10,4	10,5	10,7	10,8	11,2	11,25	11,3	11,4	11,5
11,7	11,75	12,0	12,2	12,3	12,4	12,5	12,7	12,8
13,0	13,3	13,8						



TONDO EFS/ESU		Ricotto o rifuso, pelato/tornito tolleranza k11						
14,3	14,5	14,8	15,2	15,3	15,4	15,8	16,2	16,3
16,8	17,2	17,3	17,5	17,7	17,8	18,2	18,3	18,7
18,8	19,0	19,2	19,3	19,7	20,0	20,2	20,3	21,2
22,2	22,7	23,0	23,2	24,2	25,2	25,7	26,2	27,2
28,2	29,0	29,2	30,2	30,5	32,2	34,2	35,2	36,2
37,0	37,2	38,2	39,2	40,2	41,2	42,2	43,2	45,2
46,2	48,2							



TONDO EFS/ESU		Ricotto o rifuso, pelato/tornito tolleranza k14						
52	53	56	60	61	65	66	70	71
76	77	81	82	86	91	93	96	100
101	102	105	111	115	121	128	132	142
152	162	172	182	185	202	213		



TONDO ESU/ESR		Rifuso, laminato pelato/tornito tolleranza k14						
223	228	233	236	243	246	253	263	267
273	283	293	303	317	323	343	353	363
383								



Altri diametri, da PRODUZIONE con dimensioni e tolleranze come da vostra esigenza

1.3343 HSS High Speed Steel



1.3343 HSS



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

STOCK PROGRAM



PIATTO - QUADRO Ricotto o rifuso, laminato / forgiato grezzo													
Spessore	Larghezza												
10	x	25	30	40	45	50	60						
12	x	30	45										
15	x	30	35	40									
20	x	20	25	30	35	40	50	55	60	80	400		
25	x	25	30	35	40	45	50	55	80	400			
30	x	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	250	400
35	x	35	40	45	50	55	60	70	400				
40	x	40	50	60	65	70	80	90	100	120	150	160	200
		300	400										
45	x	60											
50	x	50	60	70	80	90	100	120	150	200	250	300	
60	x	65	70	80	90	100	110	120	160	250	300		
65	x	400											
70	x	80	100	120									
80	x	120	150	200	250	300	400						
100	x	150	250	300	350								
110	x	200	250	350									
120	x	250	350										
130	x	350											
140	x	250	350										
150	x	350											
160	x	350											
170	x	280	350										
180	x	250	350										
200	x	350											
350	x	350											

LAMIERA Ricotta, laminata, grezza														
Spessore	Larghezza 650x1800 - 700x1400 - 700x1600 - 800x1600													
1,00	1,10	1,20	1,30	1,50	1,70	1,80	1,90	2,00	2,20	2,50	2,75	3,00	3,30	3,75
4,00	4,20	4,50	5,00	5,25	5,40	6,00	6,50	7,00	9,00	10,0	12,5			



1.3343 HSS High Speed Steel



1.3343 HSS



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

STOCK PROGRAM

CON SOVRAMETALLO



PIATTO PFGT HSS		Ricotto, RETIFICATO lunghezza 500 mm					PFGT
P500	Larghezza						
Spessore		20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	
2,2	x	●	●	●	●	●	Toll. +0,20 / -0 mm Toll. +0,40 / -0 mm Toll. +20,0 / -0 mm
3,2	x	●	●	●	●	●	
4,2	x	●	●	●	●	●	
5,2	x	●	●	●	●	●	
6,2	x	●	●	●	●	●	
8,2	x	●	●	●	●	●	
10,2	x	●	●	●	●	●	Spessore Larhezza Lunghezza

1.3343 HSS High Speed Steel



1.3343 HSS



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

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 tonde, quadre e piatte grezze.

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



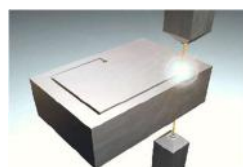
FRESATURA PIASTRE TAGLIATE SU MISURA

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



BLOCCHETTI PER EROSIONE TEMPRATI

“ EDMW BLOCK 1.3343 HSS “

Piastre e blocchetti fresati, squadri e TEMPRATI 62-63 HRC per ricavare punzoni e matrici con l'Elelettroerosione a Filo (EdmW) Spessori da 20,4 a 110,4 mm (200 x 200 mm e 250 x 300 mm)



BARRETTE RETTIFICATE DA 500 mm di lunghezza

Barrette rettificate di precisione PFGT, particolarmente adatte per lavori in serie, con dimensioni ripetitive o dove si richiedano dimensioni con tolleranze di precisione molto strette. Disponibili in oltre 20 qualità diverse di acciaio

Disponibile anche in

METALLURGIA DELLE POLVERI

MICROPOWDER PM H3343 Extra-HIP

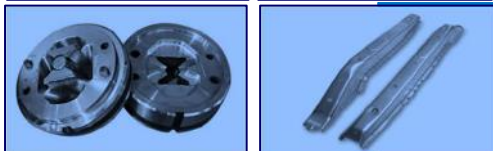
MICROPOWDER PM H3343 TCP Extra-Clean

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI

1.3343 HSS High Speed Steel



Acciai e Leghe Speciali e Metallo Duro



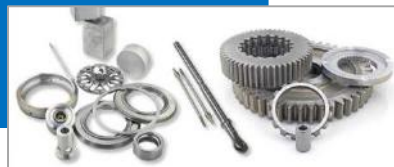
LAVORAZIONI A CALDO

*ACCIAI SPECIALI CONVENZIONALI EFS-ESR
E IN METALLURGIA DELLE POLVERI*



LAVORAZIONI A FREDDO

*ACCIAI SPECIALI CONVENZIONALI EFS-ESR
RAPIDI HSS
METALLURGIA DELLE POLVERI*



METALLURGIA DELLE POLVERI

*PER MATRICI - PUNZONI
E UTENSILI SPECIALI*



METALLO DURO

*PER MATRICI - PUNZONI
E UTENSILI SPECIALI*



1.3343 HSS

HIGH SPEED STEEL

Agg. 09-2024

Acciai HSS HIGH SPEED STEEL

1.3243 HSS	HSS M35
1.3247 HSS	HSS M42
1.3343 HSS	HSS M2
1.3355 HSS	HSS T1

#your **hss** partner

