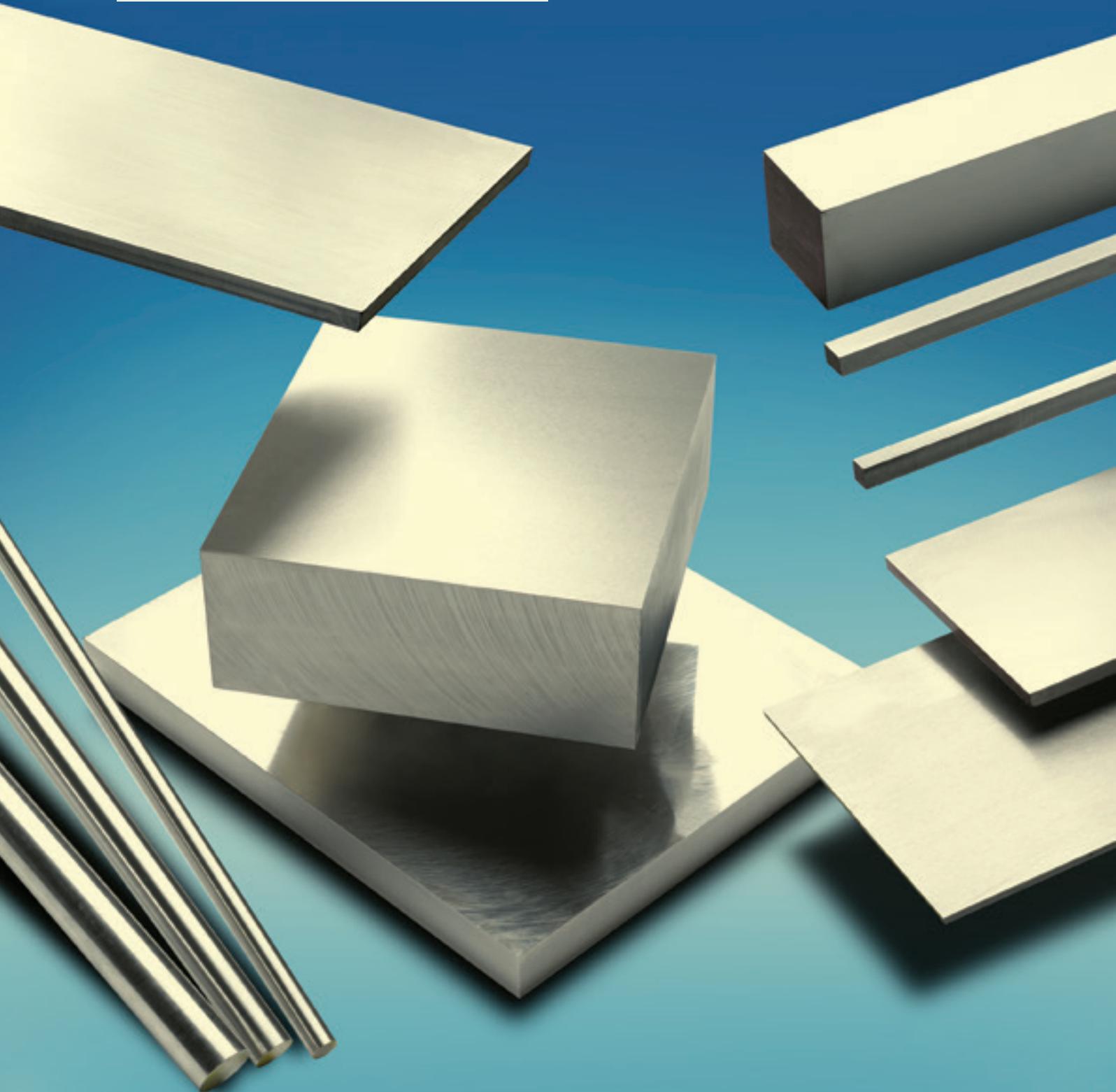


RIVES SRL



Piatti e tondi d'acciaio di precisione rettificati

secondo la norma DIN 59350

Blocchi d'acciaio temprati e rettificati per EDM

IL NOSTRO PROGRAMMA DI FORNITURA COMPRENDE ANCHE:**VEITH**

normalizzati per stampi

**AGATHON**[®]
SOLOTHURN - SVIZZERA

unità di guida e blocchi porta stampi

 **HARD MATERIAL SOLUTIONS BY**
CERATIZIT

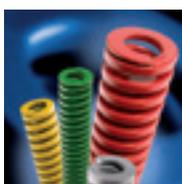
metalli duri

**ELADUR**

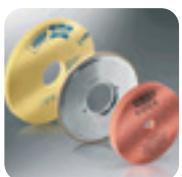
elementi elastici (molle, barre, cuscini)


HASBERG

nastri calibrati di precisione

**SPECIAL**
SPRINGS

molle d'acciaio normalizzate per stampi

**TYROLIT**

Mole Abrasive ceramiche

 **VERGNANO**Maschi e Frese HSS
in acciaio super rapido e sinterizzato **RUD**[®]

Punti di sollevamento, avvitabili, saldabili

PROGRAMMA DI FORNITURA

Werkstoff DIN	AISI	EN/DIN	Lunghezza	Pagina
1.2510/1.2842	O1/O2	95 MnWCrV 5	Proprietà e utilizzo	1
1.2510/1.2842	O1/O2	95 MnWCrV 5	Trattamento termico	2
1.2510/1.2842	O1/O2	95 MnWCrV 5	Piatti di precisione 505 mm	3
1.2510/1.2842	O1/O2	95 MnWCrV 5	Piatti di precisione 1005 mm	4
1.2510/1.2842	O1/O2	95 MnWCrV 5	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	5
1.2510/1.2842	O1/O2	95 MnWCrV 5	Tasselli universali pre-lavorati	6
1.2510/1.2842	O1/O2	95 MnWCrV 5	Barre tonde	7
1.2379	D2	X160CrVMo12-1	Proprietà e utilizzo	8
1.2379	D2	X160CrVMo12-1	Trattamento termico	9
1.2379	D2	X160CrVMo12-1	Piatti di precisione 505 mm	10
1.2379	D2	X160CrVMo12-1	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	11
1.2379	D2	X160CrVMo12-1	Tasselli universali pre-lavorati	12
1.2379	D2	X160CrVMo12-1	Barre tonde rettificate h 8 e pelate	13
1.2379	D2	X160CrVMo12-1	Blocchi per erosione - ricotti e temprati	14
1.1730	C45/EN8	C45W	Proprietà e trattamento termico	15
1.1730	C45/EN8	C45W	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	16
1.1730	C45/EN8	C45W	Tasselli universali pre-lavorati	17
1.1730	C45/EN8	C45W	Piatti P squadri e rettificati	18
1.2312	P20+S	40 CrMnMoS 8-6	Proprietà e trattamento termico	19
1.2312	P20+S	40 CrMnMoS 8-6	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	20
1.2312	P20+S	40 CrMnMoS 8-6	Tasselli universali pre-lavorati	21
1.2767	EN30B	X 45 NiCrMo 4	Proprietà e trattamento termico	22
1.2767	EN30B	X 45 NiCrMo 4	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	23
1.2767	EN30B	X 45 NiCrMo 4	Tasselli universali pre-lavorati	24
1.2767	EN30B	X 45 NiCrMo 4	Barre tonde rettificate e pelate	25
1.2343	H11	X 37 CrMoV 5	Proprietà e utilizzo	26
1.2343	H11	X 37 CrMoV 5	Trattamento termico	27
1.2343	H11	X 37 CrMoV 5	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	28
1.2343 ESU	H11	X 37 CrMoV 5	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	29
1.2343	H11	X 37 CrMoV 5	Barre tonde rettificate e pelate	30
1.2162	5120	21 MnCr 5	Proprietà e trattamento termico	31
1.2162	5120	21 MnCr 5	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	32
1.2083	420	X 42 Cr 13	Proprietà e utilizzo	33
1.2083	420	X 42 Cr 13	Trattamento termico	34
1.2083	420	X 42 Cr 13	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	35
1.2085	420 FM	X 33 Cr S16	Piatti pre-lavorati con sovrametallo	36
1.3343	M2	HS 6-5-2	Piatti pre-lavorati + barre tonde	37
1.3247	M 42	H 52-10-1-8	Piatti pre-lavorati e tondi	38
B-PM23	M2	HS 6-5-2	Proprietà e trattamento termico	39
1.2990			Piatti pre-lavorati con sovrametallo	40
1.4112			Piatti pre-lavorati con sovrametallo	41
BÖHLER S590/S600			Caratteristiche	43
BÖHLER S590/S600			Dimensioni	44

ALTRE QUALITÀ SU RICHIESTA

Descrizione del materiale
1.2510 / 1.2842
10Mn CRW 4 / 90Mn Cr V8

Struttura grani extra pura e omogenea

★★★

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2842	0,90	0,20	1,90	0,40				0,10	0,03
1.2510	0,95	0,20	1,20	0,60			0,60	0,10	0,03

 Acciaio per lavorazione a freddo DIN 17350
 EN-ISO4957

Il Werkstoff 1.2510 (in D 1.2842) è l'acciaio più utilizzato a livello mondiale. Per quanto riguarda le caratteristiche, entrambi i materiali sono da considerarsi uguali. Non si conoscono differenze di lavorazione e/o variazioni dimensionali dopo il trattamento termico. L'elemento MN che aumenta la durezza nel 1.2842 è stato compensato nel 1.2510 da un maggiore contenuto di Cr. Ciò è provato anche dai diagrammi tempo-temperatura. Il Wst. 1.2510 presenta una ulteriore struttura di carburi, grazie alla presenza del wolframio. E' comunque positivo, dato che si raggiunge una maggiore resistenza all'usura e al rinvenimento. L' 1.2842, realizzato con carenza di Wolframio e Cromo è ampiamente sconosciuto all'estero. Nel corso dell'uropeizzazione, il Werkstoff 1.2510 (01) sarà approvato. L'1.2510 si potrà fornire pertanto come 1.2842.

UTILIZZO

Utensili per taglio e filettatura
 Preparazione, modelli, forme guida,
 matrici, calibri e punzoni
 Utensili per la lavorazione del legno
 Stampi plastica, attrezzi di misurazione
 Utensili per taglio e tranciatura
 Lama per raffilatrice
 Lame industriali per metallo, legno e carta
 Inserti, stampi per l'industria della plastica
 Pezzi da costruzione
 Inserti per la costruzione degli stampi
 Tecnica di tranciatura
 Lame per cesoie a rulli
 Utensili piccoli per la pressa

HRC

60 - 62
 59 - 62
 57 - 59
 58 - 62
 60 - 62
 57 - 62
 57 - 61
 58 - 62
 56 - 60
 57 - 60
 57 - 59

PROPRIETA'

Indurente ad olio in lega Mn-CrW in molteplici applicazioni
 Durezza allo stato di fornitura 220 HB (740N/mm²)
 Truciolabilità -1- -2- -3- -4- -5- -6-
 Buona precisione e resilienza
 Resistenza estrema all'usura e alla distorsione
 Buona durata di vita degli utensili da taglio, buona temprabilità
 con alta durezza superficiale. Buona tempra a cuore.
 Discreto potere di tempra per le sezioni più grandi.
 Ottimo rapporto prezzo-prestazioni.
 Raccomandazioni per truciolatura: Met.duro tipo P25-40
 HSS (Vc) m/Min. 20-25
 VHM Fresa a candela (Vc) m/Min. 48-58
 HM-Placchetta non riaffilabile P30 (Vc) m/Min. 120
 Rivestimento: ca. 30% di aumento della durata utile e
 ca. 15% di aumento Vc

RETTIFICARE: utilizzare solo mole ben affilate e morbide. Utilizzare sufficiente liquido raffreddante per giri al minuto medi.

CROMARE A SPESSORE: Dopo la cromatura dura, far rinvenire l'utensile a ~ 185°C.

SALDARE: (possibilmente da evitare) Temprato: rinvenire 2 volte, Ricotto: Dopo la saldatura, ricottura di distensione.

ERODERE: Allo stato temprato, sottoporre a distensione alla stessa temperatura dell'ultimo rinvenimento.

TRATTAMENTO A BASSA TEMPERATURA: aumenta la durezza di ~2HRc. Dopo lo spegnimento,raffreddare a ~80°C.Tempo di mantenimento ~3 ore

**Valori indicativi fisici
 a temperatura ambiente:**

Conduttività termica	: ca. 30 W/(m*K),	Calore specifico	: ca. 460 J/(Kg*K)
Resistenza elettrica specifica	: ca.0,66 (O *mm ² /m)	Modulo di elasticità	: ca. 200 (kN/mm ²)
Limite di snervamento	: 400 N/mm ²		
Dilatazione termica	: 100°C=11,0 300°C=11,5, 600°C=12,5		(m/M*K)
Resistenza alla compressione	: RmMPa.: 56HRc=2500, 60HRc=2800, 62HRc=3000		

Trattamento termico e indicazioni per la tempra

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2842	0,90	0,20	1,90	0,40				0,10	0,03
1.2510	0,95	0,20	1,20	0,60			0,60	0,10	0,03

1.2510 / 1.2842

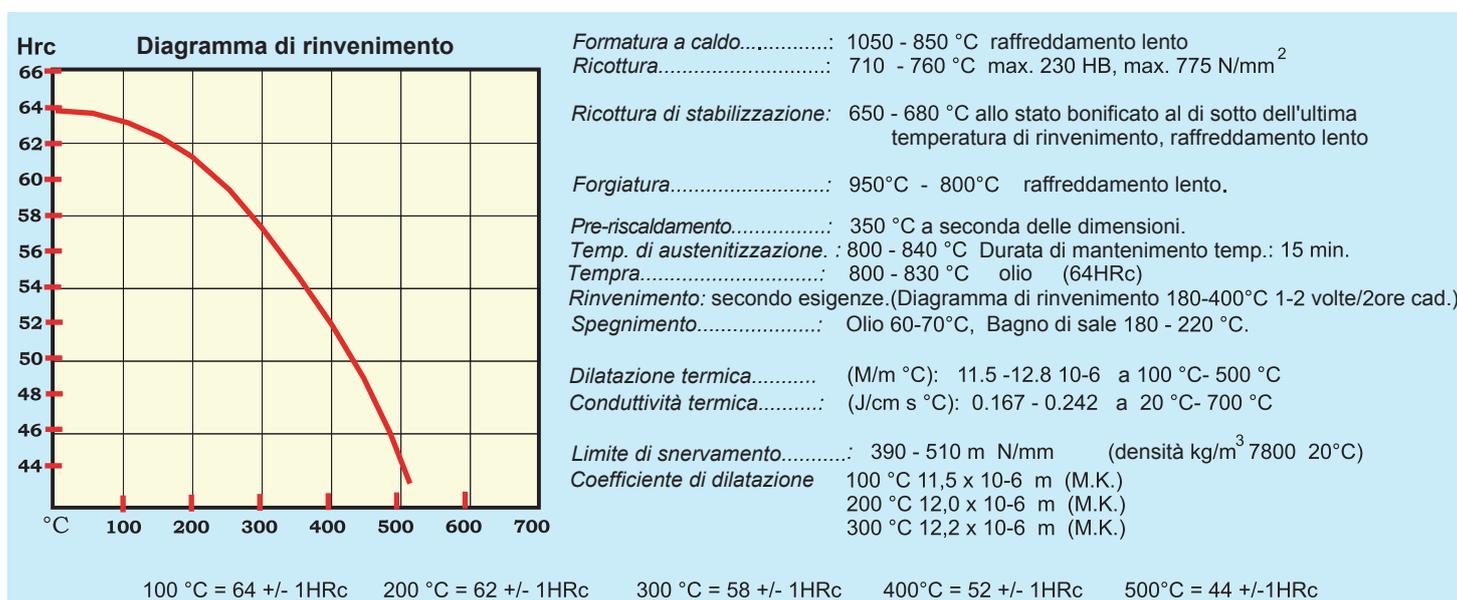
90Mn Cr V8 / 100Mn Cr W4

Struttura grani extra pura ed omogenea

Acciaio per lavorazione a freddo DIN 17350
EN-ISO4957

★★★

TEMPRA = *Scaldare:* pre-riscaldare lentamente per evitare deformazioni.
Raffreddare: in olio o in bagno
Rinvenire: riscaldare lentamente per evitare crepe. Dopo il primo rinvenimento, raffreddare ca. 20°C. Rinvenire 2 volte. Tempo di permanenza min. 2 ore



PRE-RISCALDO

Pre-riscaldare lentamente i pezzi di lavorazione più grossi e complicati a ca. 650°C e poi portare velocemente alla temperatura di tempra. L'1.2510 è piuttosto resistente alla decarburazione e può essere scaldato liberamente.

TEMPRA in olio a 800 - 830°C.

Quando l'acciaio raggiunge la temperatura di tempra, mantenerla per ca. 10 min. per i pezzi di lavorazione più piccoli mentre quelli più grossi per ca. 20 - 30 min; dopodichè raffreddare. Rinvenire IMMEDIATAMENTE quando l'acciaio è ancora ben tiepido.

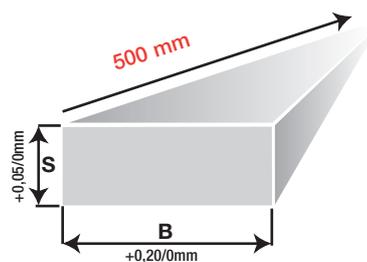
TEMPRAISOTERMICA

L'1.2510 è particolarmente adatto su spessori non troppo grossi. Con uno spessore massiccio di di 30mm si raggiunge ancora una durezza superficiale buona. In caso di spessori maggiori, scegliere il limite estremo della temperatura di tempra consentita.

- A Scaldare a ca. 830-850°C
- B Raffreddare in bagno di sali a ca. 180 - 200°C.
- C Mantenere la temperatura in bagno di sali per 5 - min.
- D Dopodichè raffreddare ad aria fino a 70°C e rinvenire immediatamente.

RINVENIMENTO

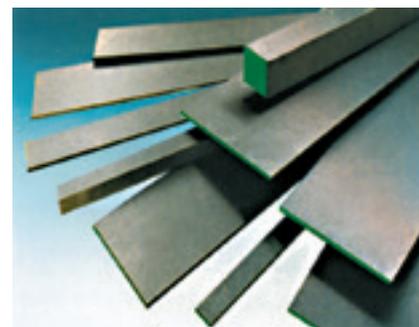
Per i pezzi piccoli ca. 1 ora, mentre quelli più grossi ed importanti minimo 2-3 ore. Dopo il rinvenimento far raffreddare in aria. Rinvenire 2 volte, con relativo raffreddamento a temperatura ambiente aumenta la tenacità. La temperatura giusta viene determinata dalla durezza desiderata. La tenacità ottimale viene raggiunta mediante la tempra intermedia (tempra bainitica).



1.2510/1.2842

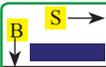
100 MnCrW4
90MnCrV8

	C	Si	Mn	Cr	W	V	S
1,2842	0,90	0,20	1,90	0,40		0,10	0,03
1,2510	0,95	0,20	1,20	0,60	0,60	0,10	0,03



Sezione

Lunghezza standard : 500 mm

	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	40	50
6	•	•	•	•	•	•	•										
8	•	•	•	•	•	•	•	•									
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
45	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
*405						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
*505						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	40	50

* Spessore rettificato (Larghezza e lunghezza segati)

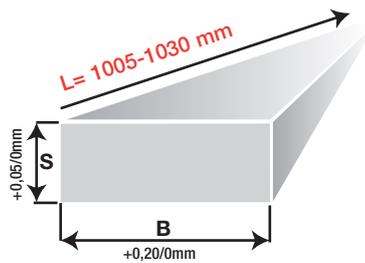
Quadro

Lati rettificati tolleranza + 0.2/0 mm

	4	5	6	7	8	10	12	15	16	18	20	23	25	30	40	45	50	60	80
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

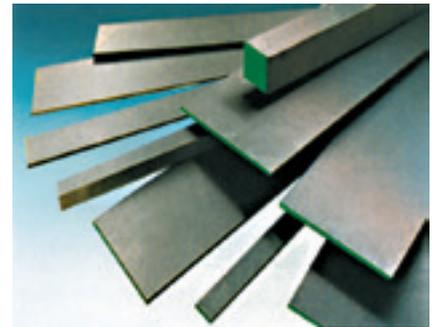
Ricotto 775N/mm² (230 HB max.) Codice colore: VERDE per 1.2510 /1.2842



1.2510/1.2842

100 MnCrW4
90MnCrV8

	C	Si	Mn	Cr	W	V	S
1,2842	0,90	0,20	1,90	0,40		0,10	0,03
1,2510	0,95	0,20	1,20	0,60	0,60	0,10	0,03



Sezione

Lunghezza standard : 1005-1030 mm

B S →	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	40	50
10	•	•	•	•	•	•	•								
12	•	•	•	•	•	•	•	•							
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
18										•					
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		
35	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
45															
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
70	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
80	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
90															
100	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
120	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
125															
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
160	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
180	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
↑ B S →	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	40	50

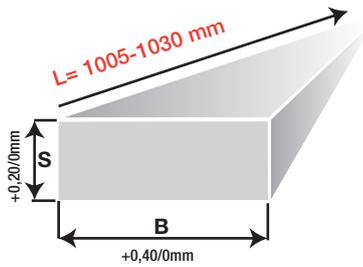
Quadro

Lati rettificati tolleranza + 0.2/0 mm

	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	25	30	40	50	60	80
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

Ricotto 775N/mm² (230 HB max.) Codice colore: **VERDE** per 1.2510 /1.2842



1.2510/1.2842

100 MnCrW4
90MnCrV8

	C	Si	Mn	Cr	W	V	S
1,2842	0,90	0,20	1,90	0,40		0,10	0,03
1,2510	0,95	0,20	1,20	0,60	0,60	0,10	0,03



Pre-rettificati

Sezione

Lunghezza standard : 1005-1030 mm

B \ S	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	90,4	100,4	
20,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
25,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•										
30,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•									
32,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•								
40,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•							
50,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•						
60,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					
70,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
90,4							•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4									•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
120,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
130,4									•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
140,4								•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160,4										•	•					•	•						
180,4									•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
220,4									•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
350,4									•	•	•												
*505					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

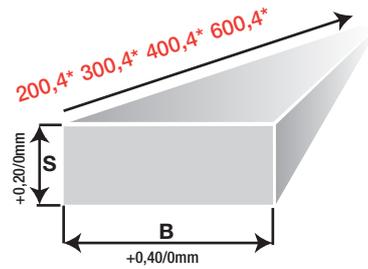
* Spessore rettificato (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro **▼▼** Lati molati o fresati tolleranza + 0.4/0 mm

	20,4	22,4	25,4	30,4	32,4	35,4	40,4	50,4	60,4	66,4	70,4	80,4	100,4	120,4	150,4				
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

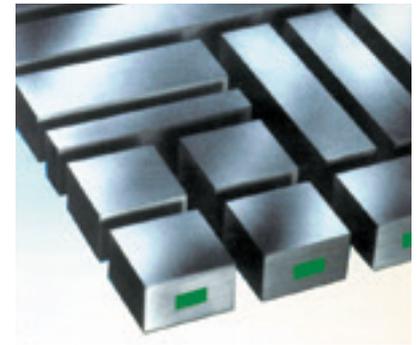
Ricotto 775N/mm² (230 HB max.) Codice colore: **VERDE** per 1.2510 /1.2842



1.2510/1.2842

100 MnCrW4
90MnCrV8

	C	Si	Mn	Cr	W	V	S
1,2842	0,90	0,20	1,90	0,40		0,10	0,03
1,2510	0,95	0,20	1,20	0,60	0,60	0,10	0,03



Tasselli universali segati

Sezione

■ Quadro

Lunghezza: 200,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 300,4 mm

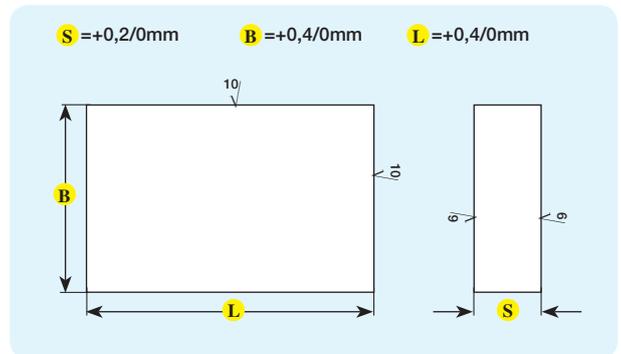
B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 400,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 600,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
500,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•



I tasselli universali sono fresati in tondo e lo spessore è finemente fresato o pre-rettificato

Su richiesta sono fornibili altre dimensioni di Piatti segati

Ricotto 775N/mm² (230 HB max.) Codice colore: **VERDE** per 1.2510 /1.2842

1.2510/1.2842

100 MnCrW4
90MnCrV8



20,5 - 202 mm

L = 1000 mm

	C	Si	Mn	Cr	W	V	S
1,2842	0,90	0,20	1,90	0,40		0,10	0,03
1,2510	0,95	0,20	1,20	0,60	0,60	0,10	0,03

TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	+ 0,40 / 0 mm	N 8	Finemente pelato, tornito	Ra 3,2
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

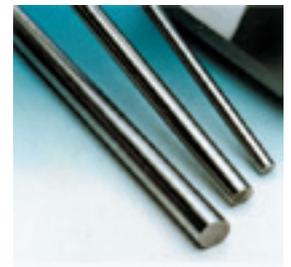
Lunghezza: 1000 mm

mm	20,5	25,5	30,8	40,8	50,8	61	71	81	91	101	121	131	141	151	181	202
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

1,5 - 40 mm

L = 1000 mm



BARRE TONDE

C= FINEMENTE RETTIFICATE
Rettificate secondo DIN 7154 (ISO h8)



TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	h 8	N 7	Rettificato	Ra 1,6
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

Lunghezza: 1000 mm

mm	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
mm	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	22,0	24,0	25,0	30,0	35,0	40,0	
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Ricotto 775N/mm² (230 HB max.) Codice colore: **VERDE** per 1.2510 /1.2842

Descrizione del materiale

1.2379

X155CrVMo12-1

Struttura grani extra pura e omogenea. Pertanto estremamente resistente alle distorsioni.

★★★★★

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2379	1,55	0,30	0,30	12,0	0,18	0,70	0,18	0,80	0,013
1.2601	1,60	0,30	0,30	12,0	0,18	0,60	0,50	0,30	0,013
1.2080	2,10			12,0					
1.2436	2,10			12,0			0,70		

1.2080 /1.2436 materiali simili.(Non più fornibili)

Il Werkstoff 1.2601 (USA D2) nella norma europea è stato incorporato nel 1.2379

EN X160CrMoV12 1

ACCIAIO AD ALTA LEGA LAVORABILE A FREDDO, RESISTENTE ALL'USURA, PIU' TENACE, LEDEBURITICO, TEMPRA SECONDARIA
 Grazie all'alto contenuto di Vanadio questo acciaio è molto resistente all'usura e si contraddistingue per la buona rinvenibilità alle più alte temperature di tempra.

Dati i suoi molteplici impieghi, il 1.2379 è l'acciaio al CROMO 12% più utilizzato nel mondo.

UTILIZZO

Utensili a rullare e filettare
 Matrici e punzoni
 Stampi per deformazione e per piegare
 Coltelli per macchine
 Frese, brocche
 Stampi per plastica, strumenti di misura
 Utensili per taglio e tranciatura
 Stampi per imbottitura e per estrusione
 Utensili per la lavorazione del legno
 Buona rivestibilità
 Cesoie circolari e a freddo
 Utensili a compressione per metallurgia delle polveri
 Inserti nella costruzione di stampi
 Utensili da stampi per materiali ceramici
 Industria della plastica
 Per inserti nelle plastiche abrasive

PROPRIETA'

Ricotto a ca. 250 HB (830N/mm²)
 Truciolabilità -1- -2- -3- -4- -5- -6-
 Alta accettazione di tempra. Buona tenacità
 Estremamente resistente all'usura e alla distorsione
 Massima stabilità dimensionale. Ben lucidabile.
 Buona rinvenibilità, buona temprabilità
 Buona resistenza alla compressione. Struttura omogenea.
 Può essere utilizzato per la tranciatura di materiali duri e spessi.
 ACCIAIO DA TAGLIO LEDEBURITICO AD ALTA PRESTAZIONE, ADATTO ALLA NITRURAZIONE per molteplici impieghi

Raccomandazione per la truciolatura: Met.duro Tipo P25/30 con rivestimento TiAlN
 Velocità di taglio: Vc = 95 m/min .

RETTIFICA: Utilizzare solo mole ben affilate e morbide. Utilizzare sufficiente liquido raffreddante e numero medio di giri al minuto.

CROMATURA DURA A SPESSORE: Dopo la cromatura dura fare rinvenire il pezzo a ~180°C per 4 ore.

SALDATURA: (possibilmente da evitare) Temprato: far rinvenire 2volte. Ricotto: dopo la saldatura, ricottura di distensione.

EROSIONE: Allo stato temprato e rinvenuto, sottoporre nuovamente a distensione alla stessa temperatura dell'ultimo rinvenimento.

TRATTAMENTO A BASSA TEMPERATURA: aumenta la stabilità dimensionale e la durezza di ~2HRc. Dopo lo spegnimento, raffreddare a ~80°C. Tempo di mantenimento ~3 ore. Infine rinvenire.

Valori indicativi fisici:	Conduttività termica:	: ca. 20 W / (m*K),	Calore specifico	: ca. 465 J / (Kg*K)
A temperatura ambiente:	Resistenza elettrica specifica	: ca.0,66 (O *mm ² /m),	Modulo di elasticità	: ca. 210 (kN/mm ²)
	Saldatura di riparazione	: Saldatura al laser	Limite di snervamento	: 423 N/mm ²
	Dilatazione termica	: 100°C=10,5, 300°C=11,5, 600°C=12,0 (m/M*K)		
	Resistenza alla compressione	: RmMPa.: 56HRc=2700, 60HRc=2960, 62HRc=3100		

Trattamento termico ed indicazioni per la tempra

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2379	1,55	0,30	0,30	12,0	0,18	0,70	0,18	0,80	0,013
1.2601	1,60	0,30	0,30	12,0	0,18	0,60	0,50	0,30	0,013
1.2080	2,10			12,0					
1.2436	2,10			12,0			0,70		

1.2379

X155CrVMo12-1

Struttura grani extra pura ed omogenea

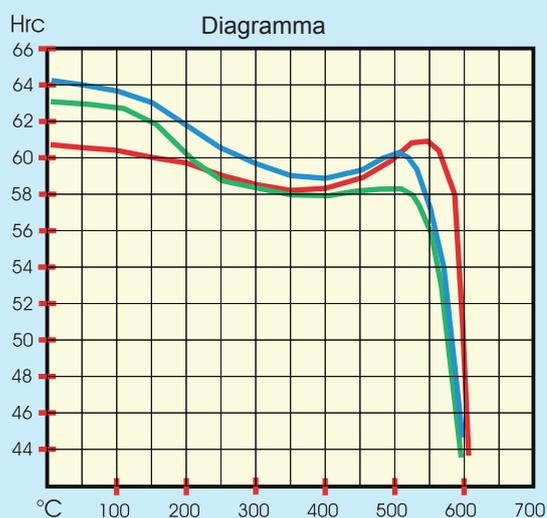
★★★★

1.2080 /1.2436 materiale similare. (Non più nel programma di fornitura)

Acciaio per lavorazione a freddo DIN 17350
EN-ISO4957

TEMPRA = Scaldare: pre-riscaldare lentamente per evitare deformazioni.

Spegnimento: olio, aria, bagno di sale

Rinvenimento: riscaldare lentamente per evitare crepe. rinvenire 2-3 volte. Tempo di mantenimento dopo un riscaldamento a cuore completo: 20 - 30 min.

Verde a 980 °C
Blu a 1020 °C
Rosso a 1050 °C

100 °C = 64 +/- 1Hrc
200 °C = 61 +/- 1Hrc
300 °C = 59 +/- 1Hrc

400 °C = 58 +/- 1Hrc
500 °C = 58 +/- 1Hrc
Durezza raggiungibile Hrc 61 - 63

Formatura a caldo.....: 1050 - 850 °C raffreddamento lento
Ricottura.....: 830 - 860 °C max. 250 HB, max. 845 N/mm
4 - 6 ore raffreddamento in forno

Ricottura di stabilizzazione...: 650 - 680 °C allo stato bonificato al di sotto dell'ultima temperatura di rinvenimento, raffreddamento lento.

Pre-riscaldamento.....: 350 + 800 °C a seconda delle dimensioni

Tempra.....: 1060 -1080 °C (61 HRC)

Rinvenimento.....: 200 - 550 °C (2-3 volte per 2 ore)

Temp. di austenitizzazione...: 990 -1050°C Durata di mantenimento temp.: ~30min.

Spegnimento.....: olio, aria, bagno di sale a 500 °C, gas

Per evitare crepe di stabilizzazione, interrompere il processo di spegnimento a ca. 60°C e rinvenire il pezzo.

Dilatazione termica.....: (M/m °C): 10.5 -12.5 10-6 a 25 °C- 400 °C

Conducibilità termica.....: (j/cm s °C): 0.167 - 0.242 a 20 °C- 700 °C

Limite di snervamento.....: 420 N/mm²

Coefficiente di dilatazione....: 100°=10,5 * 200°=11,5 * 300°=12,0 * 400°=12,2

Resistenza alla compressione RmMPa: 56HRc~2700, 60HRc~2960, 62HRc~3100

Resistenza alla trazione.....: 870N/mm²

TEMPRA in olio/aria

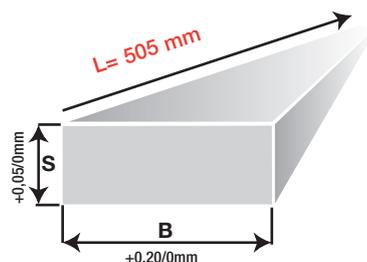
a 1020-1060° C A seconda delle dimensioni del pezzo, raffreddare in olio, aria o bagno di sale a 420 - 500 °C. Per migliorare la resistenza all'usura, scegliere durezza e temperatura di rinvenimento più alte.

RINVENIMENTO

a 200 - 500° C. Rinvenire 2-3 volte i pezzi piccoli per ca. 1 ora, mentre quelli più grossi ed importanti almeno per 3 ore. Mantenere la temperatura tra i 100° e 400° C in forno per minimo 2 ore

NITRURAZIONE

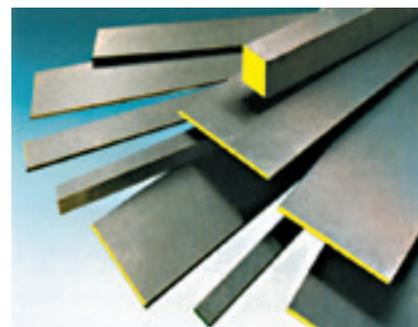
Temprare a 1060-1080° C. Olio, bagno di sale. Rinvenire a 520 - 570° C a seconda della temperatura di nitrurazione. Temperatura di nitrurazione: 550° C.



1.2379

X155CrVMo12-1

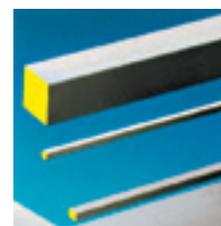
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1,55	0,3	0,3	12,0	0,18	0,7	0,18	0,8	0,013



Sezione

Lunghezza: 505 mm

Sezione	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4
10,3	•	•	•	•	•	•	•							
12,3	•	•	•	•	•	•	•	•						
15,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
20,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
25,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
60,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,3														



Quadro

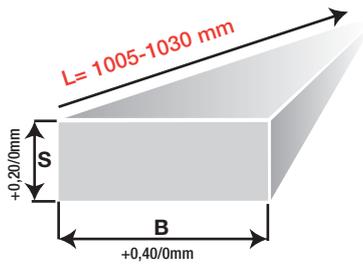
Quadro

Lati rettificati tolleranza + 0.2/0 mm

Quadro	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	18,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

Ricotto 830N/mm² (250 HB max.) Codice colore: **GIALLO** per 1.2379



1.2379

X155CrVMo12-1

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1,55	0,3	0,3	12,0	0,18	0,7	0,18	0,8	0,013



Pre-rettificati

Lunghezza standard : 1000-1030 mm

Sezione

B \ S	Lunghezza standard : 1000-1030 mm																							
	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
20,4	•	•	•	•	•	•	•																	
25,4	•	•	•	•	•	•	•		•															
30,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•													
32,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•												
40,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•				•								
50,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•				•								
60,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•				•				•				
63,4			•	•	•	•	•	•	•		•	•				•				•				
70,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•				•				•	•			
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•				•				•	•		•	
90,4		•	•	•	•		•		•		•	•				•				•	•		•	•
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4							•		•		•	•				•				•				
120,4			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•		•				•	•	•	•	•
130,4					•	•	•		•		•	•				•				•			•	•
140,4			•	•	•		•		•		•	•				•				•	•		•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
156,4								•		•			•		•		•			•				
160,4					•		•		•		•			•		•				•				
180,4				•		•		•		•	•			•		•				•	•		•	•
196,4								•		•			•		•		•			•				
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
220,4							•		•		•	•				•				•				
246,4								•		•			•		•		•			•			•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•				•				•		•	•	•
296,4									•		•			•		•				•				
300,4	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•				•				•		•	•	•
350,4							•		•		•	•				•								
396,4									•		•				•		•			•				
*505		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

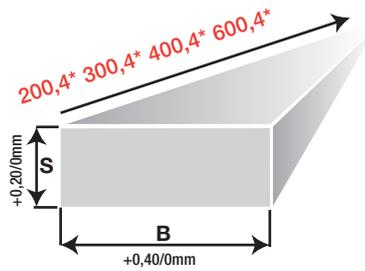
* SPESSORE pre-lavorato (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro

	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4	200,4	250,4	300,4	
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

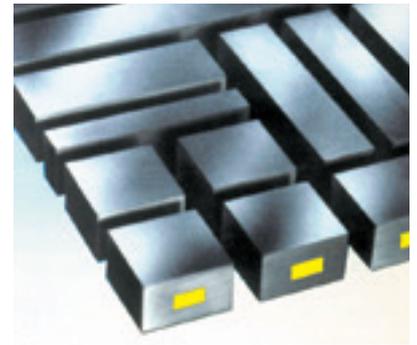
Ricotto 830N/mm² (250 HB max.) Codice colore: **GIALLO** per 1.2379



1.2379

X155CrVMo12-1

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1,55	0,3	0,3	12,0	0,18	0,7	0,18	0,8	0,013



Tasselli universali segati

Sezione

■ Quadro

Lunghezza: 200,4 mm

B	S	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 300,4 mm

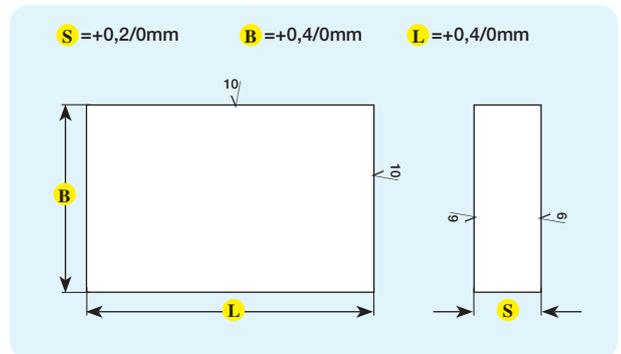
B	S	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 400,4 mm

B	S	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4	■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 600,4 mm

B	S	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•
500,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•



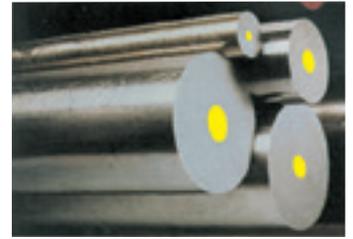
I tasselli universali sono fresati in tondo e lo spessore è finemente fresato o pre-rettificato

Su richiesta sono fornibili altre dimensioni di Piatti segati

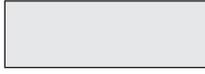
Ricotto 830N/mm² (250 HB max.) Codice colore: **GIALLO** per 1.2379

1.2379

X155CrVMo12-1



20,5 - 202 mm



L= 1000 mm

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1,55	0,3	0,3	12,0	0,18	0,7	0,18	0,8	0,013

TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	+ 0,40 / 0 mm	N 8	Finemente pelato, tornito	Ra 3,2
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

Lunghezza: 1000 mm

mm	20,5	25,5	30,8	40,8	50,8	61	71	81	91	101	121	131	141	151	181	202
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA



1,5 - 40 mm

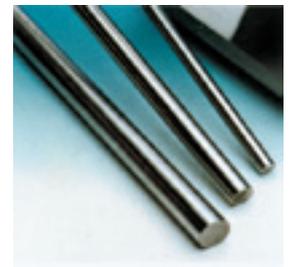


L= 1000 mm

BARRE TONDE

C= FINEMENTE RETTIFICATE

Rettificate secondo DIN 7154 (ISO h8)



TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	h 8	N 7	Rettificato	Ra 1,6
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

Lunghezza: 1000 mm

mm	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
							•		•		•		•	
mm	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	22,0	24,0	25,0	30,0	35,0	40,0	
		•					•			•	•		•	

Ricotto 830N/mm² (250 HB max.) Codice colore: **GIALLO** per 1.2379

C
▼▼▼

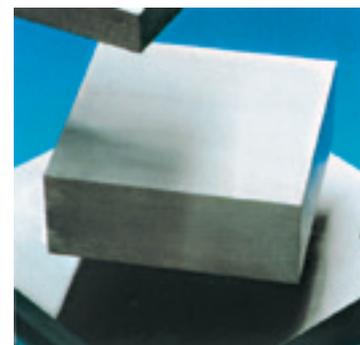
S
B

Tolleranze:
= +0,2/0mm (Rettificato)
= +0,4/0mm (Fresato)

R_a=2μ m

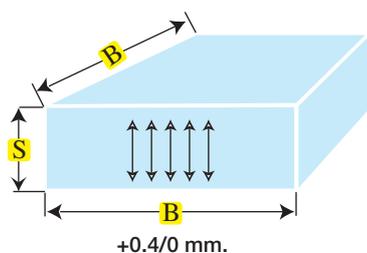
1.2379

X155CrVMo12-1



I blocchi temprati sono trattati sottovuoto con 3 rinvenimenti

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1,55	0,3	0,3	12,0	0,18	0,7	0,18	0,8	0,013



C= PIATTI PER EROSIONE
RETTIFICATI

(BLOCCHI PER EROSIONE)

DIREZIONE DELLE FIBRE:
VERTICALE rispetto al piano
d'appoggio

Materiale Ricotto 830N/mm² (250HB)

Materiale Temprato sottovuoto (61HRc -2)

B / S	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
B / S	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150

SONO FORNIBILI BLOCCHI PER ELETTROEROSIONE IN ACCIAIO DA POLVERI HSS

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

Ricotto 830N/mm² (250 HB max.) Codice colore: **GIALLO** per 1.2379

Descrizione del materiale

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.1730	0,45	0,30	0,70						0,04
1.1183	0,36	0,30	0,70						
1.1241	0,50	0,30	0,80						
1.1545	1,00	0,20	0,70						

1.1730

Ck 45
★★

k= puro di P e S.A

**ACCIAIO PER LAVORAZIONE A FREDDO NON LEGATO DIN 17350
EN-ISO4957**

Il Werkstoff 1.1730 (C 45) è l'acciaio per utensili non legato più utilizzabile. Il contenuto di carbonio (0,45%) è decisivo negli acciai non legati. La temperatura di lavorazione si aggira al massimo a 200°C. Grazie al suo buon rapporto prezzo/resa l'acciaio viene utilizzato per pezzi di costruzione e utensili sottoposti a meno sollecitazioni. Proprio per la differenza prezzo con gli acciai da utensili legati, bisogna esaminare bene se per l'applicazione è sufficiente l'acciaio non legato o se invece è meglio un acciaio leggermente legato. Acciaio trattato termicamente ad applicazione universale. **TRATTAMENTO TERMICO:** A partire da una determinata durezza, diminuisce la fragilità, cosicché occorre far rinvenire l'acciaio, bisognerebbe scegliere una temperatura di tempra di 750° - 850°C. Dopodiché far rinvenire a 200° - 350°C.

UTILIZZO

Materiale da costruzione per normalizzati di tranciatura e plastica.
Piastra di base e carcassa per la costruzione dei dispositivi
Utensili a mano di ogni tipo quali martelli, chiavi a rullino, scalpelli, tenaglie e attrezzi per l'agricoltura.
Dispositivi di serraggio, pezzi per costruzione.
Materiale da stelo per utensili in HSS e metallo duro.
cannocchiali, pinze, codoli.

L'1.1730 viene maggiormente utilizzato allo stato di fornitura.

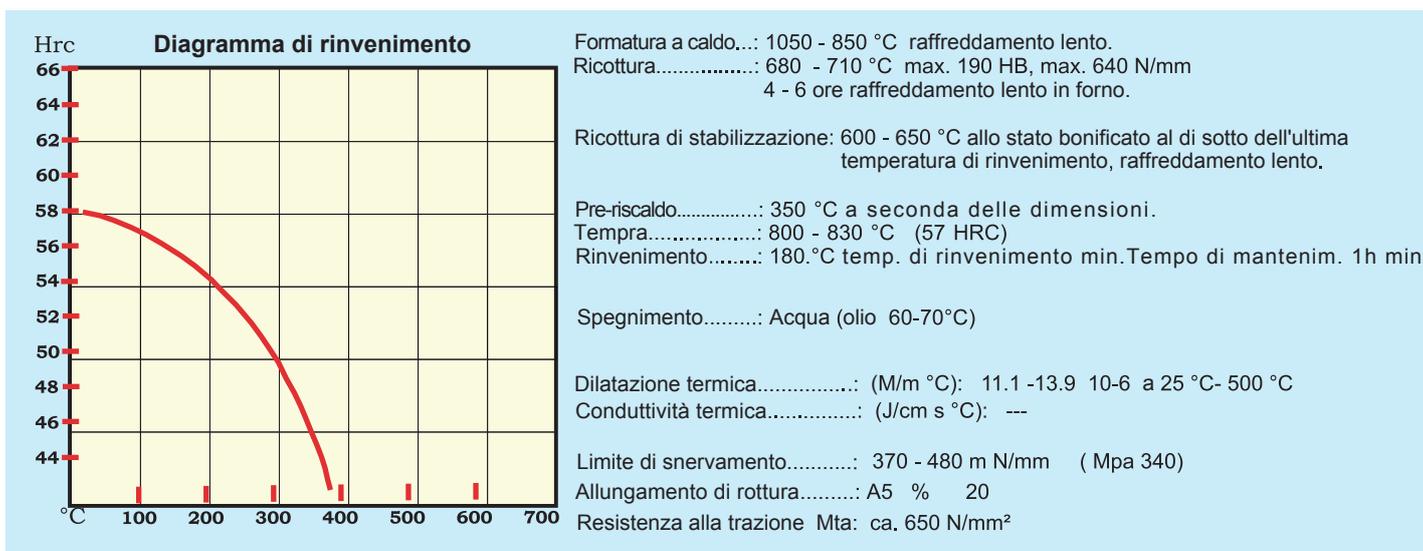
Per evitare la formazione di strappi durante la saldatura, bisogna preriscaldare il pezzo a 120-320 °C.

PROPRIETA'

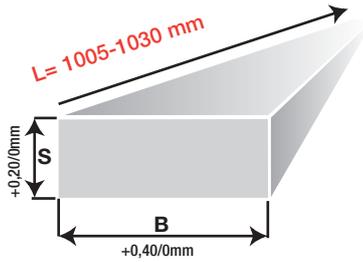
Autotemprante ca. 190 HB (640N/mm²)
Buona resistenza e resilienza. Buona resistenza all'urto con una sufficiente durezza di superficie.
Possibilità di tempra per tagli a sezione sottili.
Molteplici applicazioni nell'ambito del metallo, dell'utensile e dei macchinari.
Tempra su corteccia, superfici dure, cuore duro.
Adatto alla tempra a fiamma e ad induzione.

Truciolabilità **1** - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Raccomandazione per la truciolatura: M.duro tipo P30/40
Velocità di taglio: Vc = 140 m/min.

Trattamento termico ed istruzioni per la tempra

Durezza raggiungibile Hrc 56 - 57

100 °C = 57 +/- 1HRc 200 °C = 54 +/- 1HRc 300 °C = 48 +/- 1HRc



1.1730

Ck45

C	Si	Mn	S
0,45	0,3	0,7	0,04



Pre-rettificati

Sezione

Lunghezza standard : 1005-1030 mm

B	S	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
20,4		•	•	•	•	•		•																	
25,4		•	•	•	•	•		•		•															
30,4		•	•	•	•	•		•		•		•													
32,4							•	•		•			•												
40,4		•	•	•	•	•		•		•		•	•		•										
50,4		•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•								
60,4			•	•	•	•		•		•		•	•		•		•		•						
63,4				•	•	•		•		•		•			•		•								
70,4			•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•					
80,4			•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•			•		
90,4				•	•	•		•		•		•			•		•		•	•			•	•	
100,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4					•			•		•		•		•	•		•								
120,4			•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•			•	•	•
130,4					•	•		•		•		•			•		•		•	•			•	•	•
140,4			•	•	•	•		•		•		•	•		•		•		•	•			•	•	•
150,4		•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•		•	•			•	•	•
156,4					•			•		•				•		•		•					•		
160,4					•			•		•		•			•										
180,4			•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•			•		
196,4					•			•		•				•		•		•					•		
200,4			•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•	•			•	•	•
220,4					•			•		•		•			•		•		•	•					
246,4					•			•		•				•		•		•					•		
250,4			•	•	•	•		•		•		•	•		•		•		•	•			•		•
296,4					•			•		•				•		•		•					•		
300,4			•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•			•	•	•
350,4					•			•		•		•			•		•		•	•					
396,4								•		•				•		•		•					•		
*505			•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

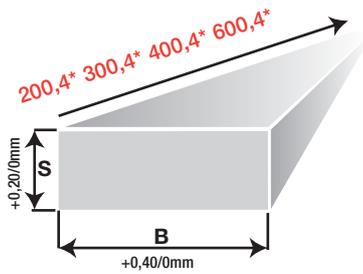
* SPESSORE pre-rettificato (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro **▼▼** Pre-lavorato (lati molati o finemente fresati)

	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	66,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4
	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

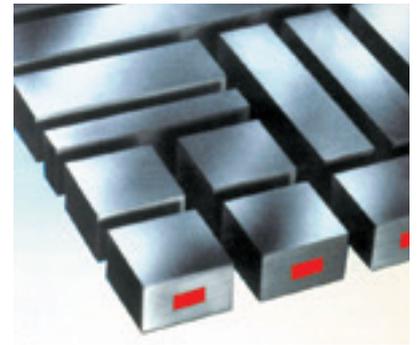
Ricotto 640N/mm² (190 HB max.) Codice colore: **ROSSO** per 1.1730



1.1730

Ck45

C	Si	Mn	S
0,45	0,3	0,7	0,04



Tasselli universali segati

Sezione

■ Quadro

Lunghezza: 200,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 300,4 mm

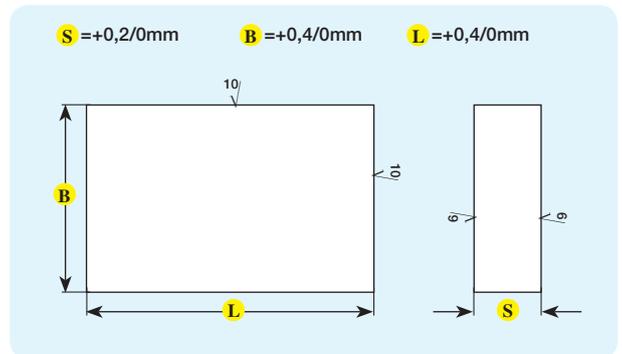
B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 400,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 600,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
500,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•



I tasselli universali sono fresati in tondo e lo spessore è finemente fresato o pre-rettificato

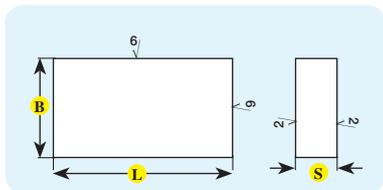
Su richiesta sono fornibili altre dimensioni di Piatti segati

Ricotto 640N/mm² (190 HB max.) Codice colore: **ROSSO** per 1.1730

1.1730

Ck45

C	Si	Mn	S
0,45	0,3	0,7	0,04



Tolleranze

S = +0,2/0mm rettificato **B** = +0,4/0mm fresato **L** = +0,4/0mm fresato

SPESSORE →

B ↓ L	10	12	17	20	22	25	27	32	36	40	46	50	56	76	96	116	136
100 x 100	•			•		•		•		•							
126 x	126	•	•		•		•		•								
	156		•	•		•		•		•							
150 x 150	•			•		•		•		•							
156 x	156		•	•		•		•		•		•		•	•		
	196		•	•		•		•		•		•		•	•		
	246		•	•		•		•		•		•		•	•		
	296																
196 x	196		•	•		•		•		•		•		•	•		
	246		•	•		•		•		•		•		•	•		
	296		•	•		•		•		•		•		•	•		
	346		•	•		•		•		•		•		•	•		
200 x 200	200	•			•		•		•		•		•		•		
	246		•	•		•		•		•		•		•	•		
	296			•		•		•		•		•		•	•		
	346					•		•		•		•		•	•		
246 x	246					•		•		•		•		•	•		•
	296					•		•		•		•		•	•		•
	346					•		•		•		•		•	•		•
	396					•		•		•		•		•	•		•
250 x 250	250	•			•		•		•		•		•		•		
	296			•		•		•		•		•		•	•		
	346			•		•		•		•		•		•	•		
	396			•		•		•		•		•		•	•		
296 x	296					•		•		•		•		•	•		•
	346					•		•		•		•		•	•		•
	396					•		•		•		•		•	•		•
	446					•		•		•		•		•	•		•
300 x 300	300	•			•		•		•		•		•		•		
	346			•		•		•		•		•		•	•		•
	396			•		•		•		•		•		•	•		•
	446					•		•		•		•		•	•		•
300 x 400	300	•			•		•		•		•		•		•		
	346			•		•		•		•		•		•	•		•
	396			•		•		•		•		•		•	•		•
	446					•		•		•		•		•	•		•
346 x	346					•		•		•		•		•	•		•
	396					•		•		•		•		•	•		•
	446					•		•		•		•		•	•		•
	496					•		•		•		•		•	•		•
396 x	396					•		•		•		•		•	•		•
	446					•		•		•		•		•	•		•
	496					•		•		•		•		•	•		•
	546					•		•		•		•		•	•		•
400 x 400	400	•			•		•		•		•		•		•		
	446					•		•		•		•		•	•		•
	496					•		•		•		•		•	•		•
	546					•		•		•		•		•	•		•
400 x 600	400	•			•		•		•		•		•		•		
	446					•		•		•		•		•	•		•
	496					•		•		•		•		•	•		•
	546					•		•		•		•		•	•		•
446 x	446					•		•		•		•		•	•		•
	496					•		•		•		•		•	•		•
	546					•		•		•		•		•	•		•
	596					•		•		•		•		•	•		•
496 x	496					•		•		•		•		•	•		•
	546					•		•		•		•		•	•		•
	596					•		•		•		•		•	•		•
	696					•		•		•		•		•	•		•
500 x 500	•			•		•		•		•		•		•			
546 x	546					•		•		•		•		•	•		•
	596					•		•		•		•		•	•		•
	696					•		•		•		•		•	•		•
L ↑ B	10	12	17	20	22	25	27	32	36	40	46	50	56	76	96	116	136

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

P-PIASTRE fornibili anche in altri materiali

Descrizione del materiale

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2312	0,40	0,40	1,50	1,90		0,20			0,10
1.2311	0,35	0,35	1,40	2,00		0,20			
1.7225	0,35	0,35	1,40	2,00		0,20			
1.2738	0,40	0,30	1,50	1,90	1,00	0,20			

Acciaio da stampi per plastica

1.2312

40 Cr Mn Mo S 8-6

 BONIFICATO a 1100N/mm²

★★★

Questo acciaio al cromo-molibdeno ad applicazione universale, trova impiego laddove non è richiesto nessun ulteriore trattamento termico. E' un acciaio tenace, già pre-bonificato con una buona resistenza a cuore. Omogeneità di durezza anche quando si tratta di grosse sezioni. Ed ha una buona truciolabilità, grazie all'alto contenuto di zolfo.

UTILIZZO

Viene maggiormente utilizzato allo stato di fornitura come materiale da costruzione, grazie ai suoi 1100 N/mm². Materiale per costruzione e intelaiatura per utensili per stampi, pressofusione e plastica
Utensili per la formatura senza trucioli.
Tutti gli utensili e stampi da cui si esige un'alta resistenza senza ulteriori trattamenti termici.
E' possibile erodere, benché non usuale.

E' possibile effettuare il trattamento con acido, la cromatura dura, la calibratura, ecc.; è tuttavia sconsigliabile a causa dell'alto contenuto di zolfo.
Per aumentare la resistenza all'usura è possibile la nitrurazione. Portare a ca. 520°C in atmosfera gassosa. Durezza superficiale ca. 1000 HV.

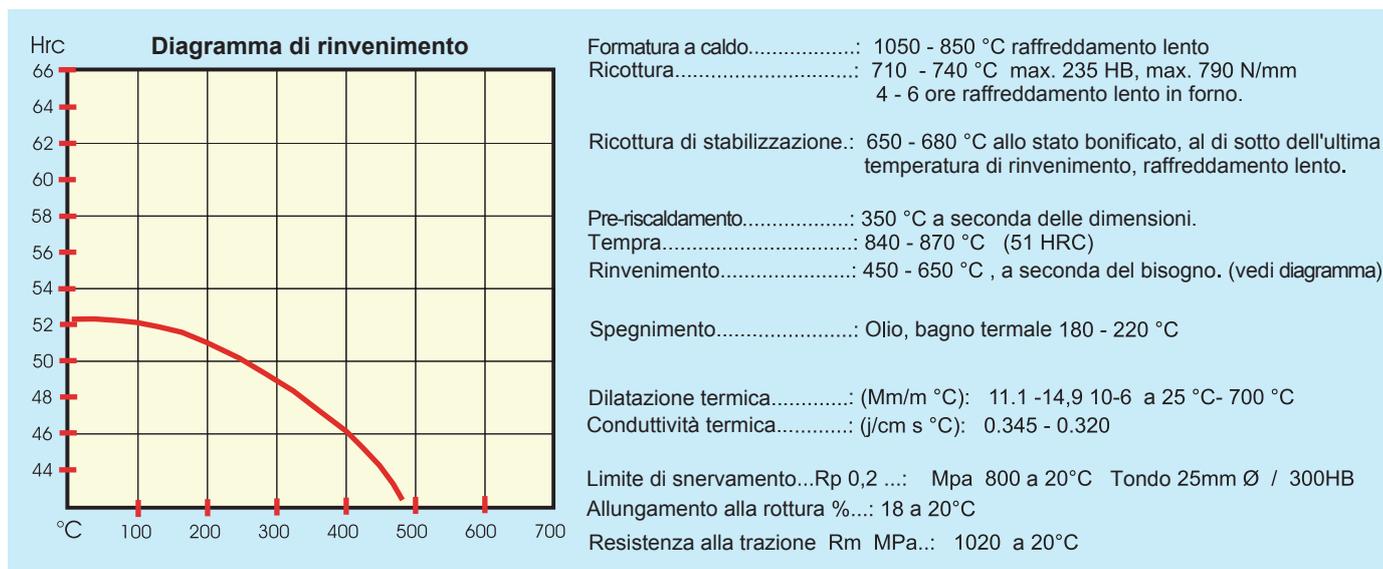
Saldatura: scaldare a ca. 400-500°C

PROPRIETA'

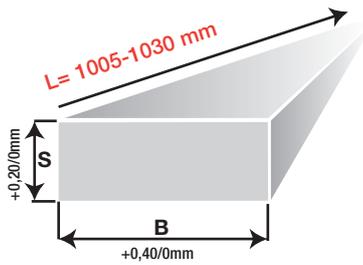
BONIFICATO ca. 33HRc (950-1100 N/mm²)
Ricotto max. 250 HB, (790N/mm²)
Truciolabilità: -1- -2- **-3-** -4- -5- -6-
Nonostante lo stato di fornitura sia bonificato risulta ben truciolabile, grazie al contenuto di "S". Tuttavia, proprio per questo, non è ben lucidabile.
Durezza omogenea anche in caso di grosse sezioni
Buona precisione di misura e resilienza.
La tempra non è usuale, dal momento che è già bonificato.
Alta resistenza alle incisioni.

EROSIONE: erodere allo stato temprato e rinvenuto. Dopodiché sottoporre l'utensile a distensione a 550°C.

Raccomandazione per truciolatura: Met.duro tipo P30/40
Velocità di taglio: Vc = 110m/min.

Trattamento termico e guida per la tempra


100 °C = 51 +/- 1Hrc 200 °C = 50 +/- 1Hrc 300 °C = 48 +/- 1Hrc 400 °C = 46 +/- 1Hrc 500 °C = 42 +/- 1Hrc



1.2312

40CrMnMoS8-6
Bonificato a 1100 N/mm²

C	Si	Mn	Cr	Mo	S
0,4	0,4	1,5	1,9	0,2	0,1



Pre-rettificati

Sezione

Lunghezza standard : 1005-1030 mm

B	S	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	100,4	
20,4		•	•	•	•	•	•																	
25,4		•	•	•	•	•	•			•														
30,4		•	•	•	•	•	•			•		•												
32,4			•	•	•	•		•		•		•	•											
40,4		•	•	•	•	•	•			•		•			•									
50,4		•	•	•	•	•	•			•		•	•		•		•							
60,4		•	•	•	•	•	•			•		•			•		•		•					
63,4						•	•	•		•		•	•		•		•							
70,4		•	•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•				
80,4		•	•	•	•	•	•			•		•	•		•		•		•	•			•	
90,4						•		•		•		•												
100,4		•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4								•		•		•												
120,4				•	•	•	•			•		•			•		•		•	•		•	•	
130,4						•		•		•		•												
140,4								•		•		•			•									
150,4			•	•	•	•	•			•		•	•		•		•		•	•		•	•	
156,4					•				•		•			•		•		•			•			
160,4								•		•		•												
180,4								•		•		•			•		•		•	•				
196,4					•				•		•			•		•		•			•			
200,4		•	•	•	•	•	•			•		•	•		•		•		•	•		•	•	
220,4								•		•		•												
246,4					•				•		•			•		•		•			•			
250,4			•	•	•			•		•		•			•		•							
296,4					•				•		•			•		•		•			•			
300,4			•	•	•			•		•		•	•		•		•		•					
350,4								•		•		•			•									
396,4									•		•			•		•					•			
*505			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

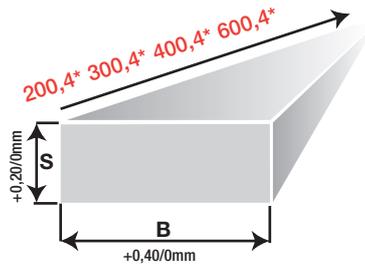
* SPESSORE pre-rettificato (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro **▼▼** Pre-lavorato (lati molati o finemente fresati) tolleranza + 0.4/0 mm

	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	36,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4	200,4
	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

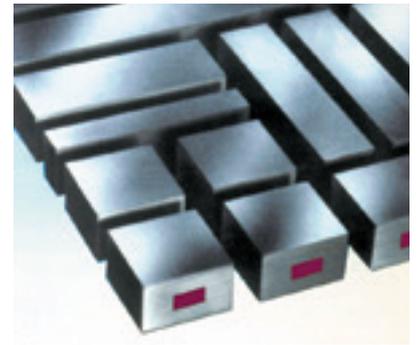
Bonificato 1000-1100N/mm² (33 HRC) Codice colore: **LILLA** per 1.2312



1.2312

40CrMnMoS8-6
Bonificato a 1100 N/mm²

C	Si	Mn	Cr	Mo	S
0,4	0,4	1,5	1,9	0,2	0,1



Tasselli universali segati

Sezione

■ Quadro

Lunghezza: 200,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 300,4 mm

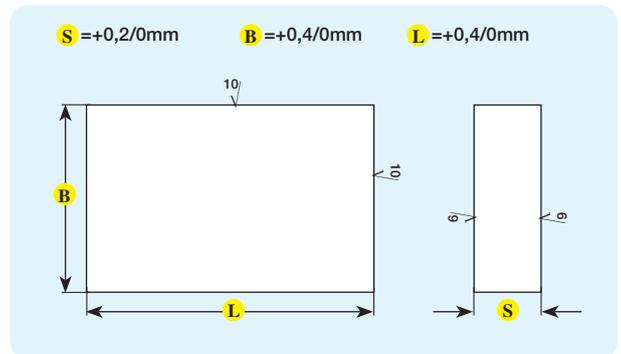
B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 400,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 600,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
500,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•



I tasselli universali sono fresati in tondo e lo spessore è finemente fresato o pre-rettificato

Su richiesta sono fornibili altre dimensioni di Piatti segati

Bonificato 1000-1100N/mm² (33 HRc) Codice colore: **LILLA** per 1.2312

Descrizione del materiale ed indicazioni per la tempra

1.2767

X45Ni Cr Mo 4

Stuttura grani extra pura ed omogenea
Da ciò estremamente resistente alla
distorsione.

ACCIAIO PER LAVORAZIONE A
FREDDO DIN17350 EN-ISO4957

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	
1.2767	0,45	0,25	0,40	1,40	4,00	0,30			
1.2764	0,22	0,25	0,30	1,30	4,00	0,20			
1.2718	0,55	0,30	0,50	1,00	3,00	0,30			Wa
1.2721	0,52	0,30	0,50	1,00	3,10	0,20			Wa

1.2764, 1.2718, 1.2721 sono materiali simili. (Non nel programma di fornitura)

Il materiale 1.2767 temprabile in aria ed in olio, altamente resiliente è universalmente utilizzato per la sua omogeneità, il suo contenuto di Ni e la possibilità di lucidarlo a specchio. Da questo materiale si ricavano soprattutto PARTICOLARI DI PRECISIONE. Gli utensili da trasformazione presentano una durata utile lunga, grazie alla buona resilienza.

UTILIZZO

Stampi per plastica, piastre ed inserti per stampi per utensili da pressofusione "LUCIDABILI A SPECCHIO"
Utensili per coniare, da trasformazione e per piega altamente resistenti alla pressione ed alla flessione.
Coltello delle forbici a freddo. Adatto agli utensili molto grandi.
Si lascia erodere molto bene.
Particolarmente adatto alla calibratura ed al trattamento con acidi.
Nitrurazione: non usuale (fare attenzione alla temperatura)
Utensili per la deformazione a freddo molto pesante
Utensili, la cui alta resilienza richiede uno stato di installazione: temprato e rinvenuto.

PROPRIETA'

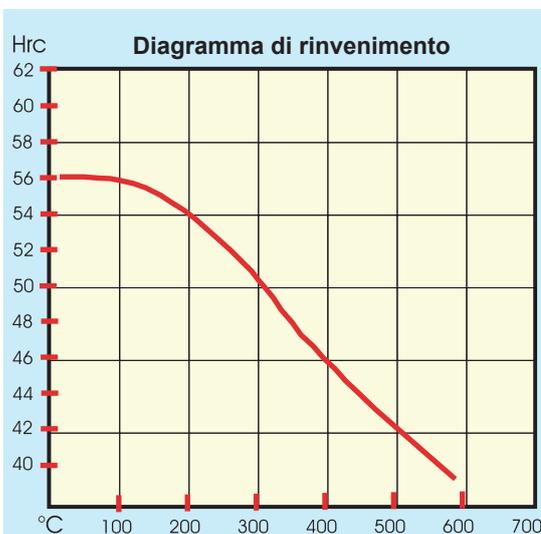
Ricotto ca. 260 HB (870N/mm²)
Truciolabilità -1- -2- -3- -4- -5- -6-
Alta resistenza alla pressione ed alla flessione
Estremamente resistente all'usura e resistente alla distorsione
Buona tempra a cuore anche in caso di grosse sezioni di taglio
Massima resilienza.
Stabilità dimensionale durante la tempra ad olio e ad aria.
ACCIAIO DA UTENSILI PER STAMPI PLASTICA con molteplici applicazioni

RETTIFICA: Utilizzare solo mole ben affilate e morbide. Utilizzare giri medi al minuto e sufficiente liquido raffreddante.

CROMATURA DURA: Dopo la tempra d'indurimento, rinvenire l'utensile per 4 ore a ~ 180°C.

SALDATURA: Possibilmente evitare, causa formazioni di crepe. Saldare allo stato ricotto. Dopodiché, ricottura di distensione.

EROSIONE: Allo stato temprato e rinvenuto, distendere nuovamente alla stessa temperatura dell'ultimo rinvenimento.



Formatura a caldo.....: 1050 - 850 °C raffreddamento lento

Ricottura.....: 620 - 660 °C max. 250 HB, max. 800 N/mm²
Raffreddamento molto lento in forno. Infine aria

Ricottura di stabilizzazione.: 650 - 680 °C allo stato bonificato, al di sotto dell'ultima temperatura di rinvenimento; raffreddamento lento.

Pre-riscaldamento.....: 600 °C a seconda delle dimensioni

Tempra.....: 840 -870 °C dopo lo spegnimento 56 HRC

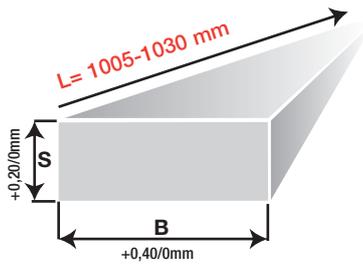
Rinvenimento: 200-260°C (2-3 volte per 2 ore) a seconda della durezza desiderata, temperatura di austenitizzazione : 830 -1860°C

Spegnimento.....: olio, aria, bagno di sale 180-220 °C,

Coefficiente di dilatazione termica: (10⁻⁶/K) 20-100°C 20-200°C 20-600°C
11,7 12,5 13,7

Conducibilità termica a 20°C.: 30 W/mK

100 °C = 56 +/- 1HRC, 200 °C = 54 +/- 1HRC, 300 °C = 50 +/- 1HRC,
400 °C = 46 +/- 1HRC, 500 °C = 42 +/- 1HRC



1.2767

X45NiCrMo4

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,45	0,25	0,4	1,4	4,0	0,3



Pre-rettificati

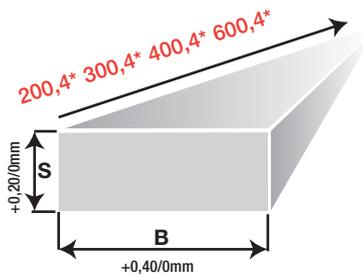
B S →	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
20,4		•	•	•	•	•	•																	
25,4	•	•	•	•	•	•	•		•															
30,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•													
32,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•												
40,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•										
50,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•								
60,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•						
63,4			•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•						
70,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•					
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•			•		
90,4		•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•			•	•	
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4							•		•		•	•		•		•		•				•	•	
120,4			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•
130,4				•	•	•	•		•		•	•		•		•		•				•		
140,4			•	•	•		•		•		•	•		•		•		•	•			•		
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
156,4								•		•			•		•		•				•			
160,4				•			•		•		•			•		•								
180,4				•			•		•		•	•		•		•		•	•			•	•	
196,4								•		•			•		•		•			•				
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
220,4							•		•		•	•		•		•								
246,4								•		•			•		•		•							
250,4	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•						
296,4									•				•		•		•				•			
300,4	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•						
350,4							•		•		•	•		•		•								
396,4									•					•		•					•			
*505		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
↑ B S →	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	

Quadro ▼▼ Pre-lavorato (lati molati o finemente fresati) tolleranza + 0.4/0 mm

	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	36,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4	
	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

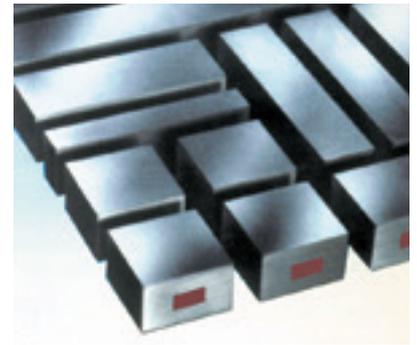
Ricotto 880N/mm² (260 HB max.) Codice colore: **MARRONE** per 1.2767



1.2767

X45NiCrMo4

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,45	0,25	0,40	1,4	4,0	0,3



Tasselli universali segati

Sezione

■ Quadro

Lunghezza: 200,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 300,4 mm

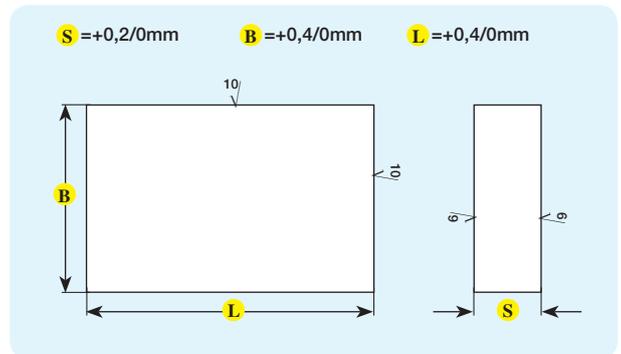
B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 400,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lunghezza: 600,4 mm

B ↓ S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
500,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•



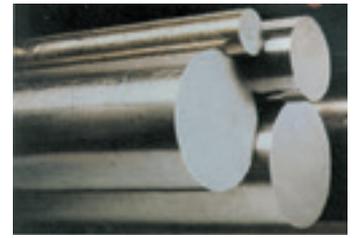
I tasselli universali sono fresati in tondo e lo spessore è finemente fresato o pre-rettificato

Su richiesta sono fornibili altre dimensioni di Piatti segati

Ricotto 880N/mm² (260 HB max.) Codice colore: **MARRONE** per 1.2767

1.2767

X45NiCrMo4



20,5 - 202 mm

L = 1000 mm

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,45	0,25	0,40	1,40	4,00	0,30

TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	+ 0,40 / 0 mm	N 8	Prelavorato, finemente fresato	Ra 3,2
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

Lunghezza: 1000 mm

mm	20,5	25,5	30,8	40,8	50,8	61	71	81	91	101	121	131	141	151	181	202
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•

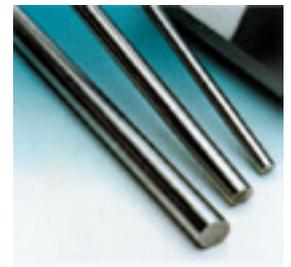
MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

1,5 - 40 mm

L = 1000 mm



BARRE TONDE
C= FINEMENTE RETTIFICATE
 Rettificate secondo DIN 7154 (ISO h8)



TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	h 8	N 7	Rettificato	Ra 1,6
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

Lunghezza: 1000 mm

	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
●											•		•	
●	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	22,0	24,0	25,0	30,0	35,0	40,0	
		•					•			•	•		•	

Ricotto 880N/mm² (260 HB max.) Codice colore: **MARRONE** per 1.2767

Descrizione del materiale

1.2343

X 37CrMoV5-1
ACCIAIO PER LAV. A CALDO

Grado di purezza estremamente alto per grosse esigenze termiche e meccaniche

★★★★★

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2343	0,38	1,10	0,40	5,00		1,20		0,40	
1.2344	0,40	1,10	0,40	5,20		1,30		1,00	
1.2714	0,40	1,10	0,40	5,20		1,30		1,00	
1.2718/21	0,40	1,10	0,40	5,20		1,30			

 1.2343, 1.2714, 1.2718, 1.2721 **Materiali simili . (Non più nel programma di fornitura)**

ACCIAIO PER LA LAVORAZIONE A CALDO legato Cr-Mo-V con una resistenza all'usura particolarmente alta. Resistente alla formazione di cricche col caldo. Ottima rinvenibilità e resilienza. Grazie alle sue molteplici applicazioni, il materiale 1.2343 risulta l'acciaio per lavorazione a caldo più utilizzato al mondo.

UTILIZZO

	Hrc
Piastre per stampi ed applicazioni per utensili per stampi da pressofusione	40 - 50
Stampi plastica e trafilatura per metalli	45 - 50
Utensili per la lavorazione della plastica	45 - 50
Per la lavorazione delle leghe leggere	44 - 48
Trafile, utensili per la lavorazione a caldo	43 - 52
Coltello delle forbici a freddo ed a caldo anche per spessori di taglio grossi.	48 - 52
Pezzi da costruzione con grande resistenza	45 - 50
Industria di trafilatura e pressofusione	
Utensili per lo stampaggio a caldo ed attrezzi per fucinare; per acciaio	40 - 48
Alluminio, zinco, piombo e magnesio.	43 - 52

E' possibile erodere, lucidare(brunire), nitrurare e goffrare.

PROPRIETA'

Ricotto ca. 235 HB (790N/mm²)
 Truciolabilità 1 - 2 -3- 4- -5- -6-
 Alta resilienza in caso di forte durezza di montaggio
 Alta resistenza all'usura termica.
 Conduttività termica particolarmente buona.
 Buona rinvenibilità
 Utensili esposti ad alte sollecitazioni, anche termiche

Raccomandazioni per la truciolatura: Met.Duro tipo P30/40
 Velocità di taglio: Vc = 110 m/min .

RETTIFICA: utilizzare solo mole ben affilate e morbide. Utilizzare giri medi al minuto e sufficiente liquido raffreddante.

CROMATURA DURA: dopo la cromatura dura, rinvenire il pezzo per 4 ore a ~ 180°C.

SALDATURA: possibilmente evitare oppure far eseguire da una ditta specializzata.

EROSIONE: allo stato temprato e rinvenuto, distendere nuovamente a ca. 20°C al di sotto dell'ultima temperatura di rinvenimento.

Valori indicativi fisici
 a temperatura ambiente:

Conduttività termica 20°C : ca. 25 W/ mK
 Resistenza alla rottura : 1400 (Rm) N/mm²
 Allungamento alla rottura A/5 % : ca. 12
 Strozzatura Z % : ca. 50
 Dilatazione termica : 100°C=11,7, 300°C=12,2, 600°C=12,9 (m/M*K)

Densità a 20°C : 7,85 g/cm³
 Modulo di elasticità : ca. 210 (kN/mm²)
 Limite di snervamento: 423 N/mm²

Trattamento termico ed indicazioni per la tempra

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2343	0,38	1,10	0,40	5,00		1,20		0,40	
1.2344	0,40	1,10	0,40	5,20		1,30		1,00	
1.2714	0,40	1,10	0,40	5,20		1,30			
1.2718/21	0,40	1,10	0,40	5,20		1,30			

1.2343

X37CrMoV5-1

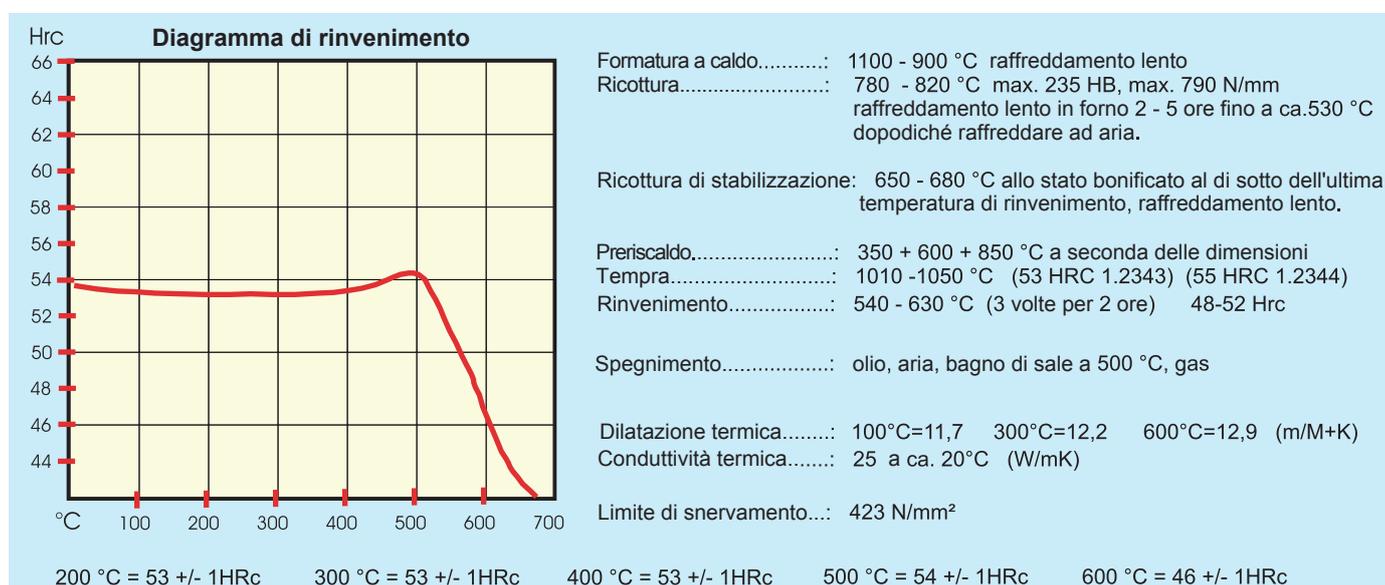
ACCIAIO PER LAV. A CALDO

Grado di purezza estremamente alto per grosse esigenze termiche e meccaniche.

★★★★

1.2343, 1.2714, 1.2718, 1.2721 materiali simili (Non più nel programma di fornitura)

TEMPRA = *Scaldare* preriscaldare lentamente per evitare deformazioni.
Spegnimento olio, aria, bagno di sale, gas
Rinvenimento scaldare lentamente per evitare cricche. Rinvenire 2-3 volte per 2 ore



PRE-RISCALDO

Scaldare l'acciaio nel foglio di protezione da tempra. Si possono utilizzare anche le cassette da tempra piene di carbone da ricottura neutro.

TEMPRA IN OLIO, ARIA, GAS

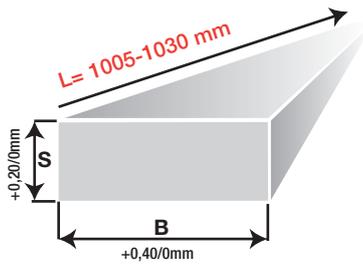
a 1010 - 1050° C Raffreddamento in olio, aria o bagno di sali, a seconda delle dimensioni del pezzo. Con la tempra in olio e in bagno di sale, l'acciaio si tempra a cuore, qualsiasi siano le dimensioni delle sezioni. La tempra in aria, tempra a cuore solo fino allo spessore di 80mm. Temprare i pezzi complicati solo a ca. 1020°C.

RINVENIMENTO

a 540 - 630° C. Rinvenire minimo 2 volte per 2 ore. Nel frattempo raffreddare fino a ca. 20°C. Diminuire un po' la durezza se si sceglie la stessa temperatura per il secondo rinvenimento. Nel caso il pezzo serva per la lavorazione a freddo, bisognerebbe scegliere una temperatura di ca. 250°C.

NITRURAZIONE

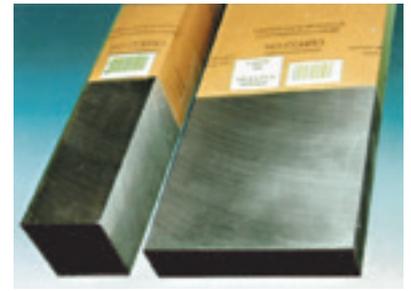
Bisogna rinvenire il pezzo in atmosfera gassosa a ca. 20°C oltre la temperatura di nitrurazione. Con la nitrurazione si raggiungono durezza di superficie fino a 69Hrc. (1000 Vickers). La durezza a cuore è di ca. 54 Hrc. I pezzi la cui superficie non viene sottoposta a notevoli pressioni, possono essere nitrurati allo stato ricotto. Tuttavia, si riducono la durezza e la profondità dello strato superficiale.



1.2343

X37CrMoV5-1

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,38	1,1	0,4	5,0	1,2	0,4



Pre-rettificati

Sezione

Lunghezza standard : 1005-1030 mm

S ↓	S																							
	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
20,4	•	•	•	•	•	•	•																	
25,4	•	•	•	•	•	•	•		•															
30,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•													
32,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•												
40,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•										
50,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•								
60,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•						
63,4			•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•						
70,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•					
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•			•		
90,4		•	•	•	•		•	•	•		•			•		•		•	•			•	•	
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4							•		•		•	•		•		•		•						•
120,4			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
130,4				•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
140,4			•	•	•		•		•		•	•		•		•		•	•			•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
156,4								•		•			•		•		•		•			•		•
160,4					•		•		•		•			•		•		•				•		•
180,4				•		•		•		•	•			•		•		•	•			•		•
196,4								•		•			•		•		•		•			•		•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
220,4							•		•		•	•		•		•		•				•		•
246,4								•		•			•		•		•		•			•		•
250,4	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•	•			•		•
296,4									•				•		•		•		•			•		•
300,4	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•	•			•		•
350,4							•		•		•	•		•		•		•				•		•
396,4									•					•		•		•				•		•
*505		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
B ↑	S																							
B	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	

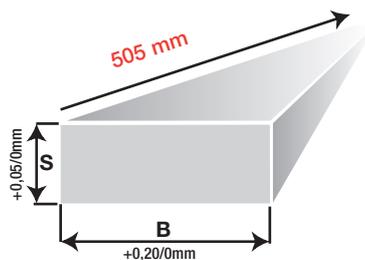
* SPESSORE pre-rettificato (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro ▼▼ Pre-lavorato (lati molati o finemente fresati)

■	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4			
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

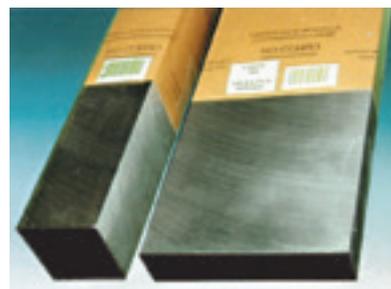
Ricotto 790N/mm² (235 HB max.) Codice colore: **NERO** per 1.2343



1.2343 ESU

X37CrMoV5-1

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,38	1,1	0,4	5,0	1,2	0,4



Pre-rettificati

TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Spessore	+ 0,20 / 0 mm	N 8	Prelavorato, finemente fresato	Ra 3,2
Larghezza	+ 2 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

Sezione

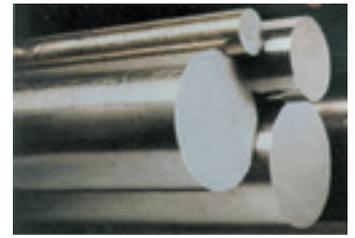
Lunghezza standard : 505 mm

B S →	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	46,4	50,4	60,4	70,4	80,4	100,4
22						•										
32						•		•								
42						•	•	•		•						
52	•	•	•	•		•	•	•		•		•				
62	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•			
72	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•		
83	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	
103	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	
123	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•
153	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•
203	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•
253	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•
303	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•
503	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
*505x1030	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
↑ B S →	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	46,4	50,4	60,4	70,4	80,4	100,4

Ricotto 775N/mm² (230 HB max.) Codice colore: **NERO** per 1.2343 ESU

1.2343

X37CrMoV5-1



●
20,5 - 202 mm

▬
L = 1000 mm

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,38	1,1	0,4	5,0	1,2	0,4

TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	+ 0,40 / 0 mm	N 8	Finemente pelato, tornito	Ra 3,2
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

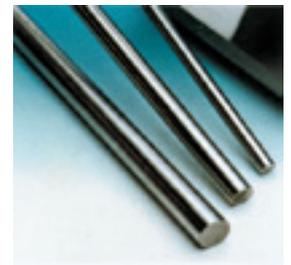
Lunghezza: 1000 mm

● mm	20,5	25,5	30,8	40,8	50,8	61	71	81	91	101	121	131	141	151	181	202
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

●
1,5 - 40 mm

▬
L = 1000 mm



BARRE TONDE

C= FINEMENTE RETTIFICATE

Rettificate secondo DIN 7154 (ISO h8)



TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Diametro	h 8	N 7	Rettificato	Ra 1,6
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25

Lunghezza: 1000 mm

●	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
											•		•	
●	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	22,0	24,0	25,0	30,0	35,0	40,0	
		•					•			•	•		•	

Ricotto 775N/mm² (230 HB max.) Codice colore: **NERO** per 1.2343

Descrizione del materiale

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2162	0,21	0,25	1,20	1,20					
1.7131	0,17	0,30	1,20	0,90					

1.7131 EC 80 materiali simili (non nel programma di fornitura)

1.2162

21 Mn Cr 5
ACCIAIO PER STAMPI PLASTICA
★★★
ACCIAIO DA CEMENTAZIONE ad alte prestazioni legato Cr-Mn

Acciaio da cementazione più utilizzato per applicazioni universali per l'industria della plastica, del vetro e della gomma. Buona resistenza all'usura dopo la cementazione

UTILIZZO

Tipico acciaio cementabile fino a medie dimensioni.

Improntatura a freddo.

Parti di macchine, ruote dentate, pignoni cremagliere, ondulazione, colonne di guida utensili, placchette

Placche modello per la

LAVORAZIONE DELLA PLASTICA

Stampi per le materie plastiche per la lavorazione delle materie termoplastiche e termoindurenti.

Utensili di misurazione cementati e colonne di guida.

Cementare 900 - 930 °C (in bagno di sali)

PROPRIETA'

Ricotto ca. 220 HB (745N/mm²)

Truciolabilità: -1- **-2-** -3- -4- -5- -6-

Altamente resistente all'usura

Alta resistenza a cuore

Lucidabile a specchio.

Resistenza a cuore ca. 1100 N/mm²

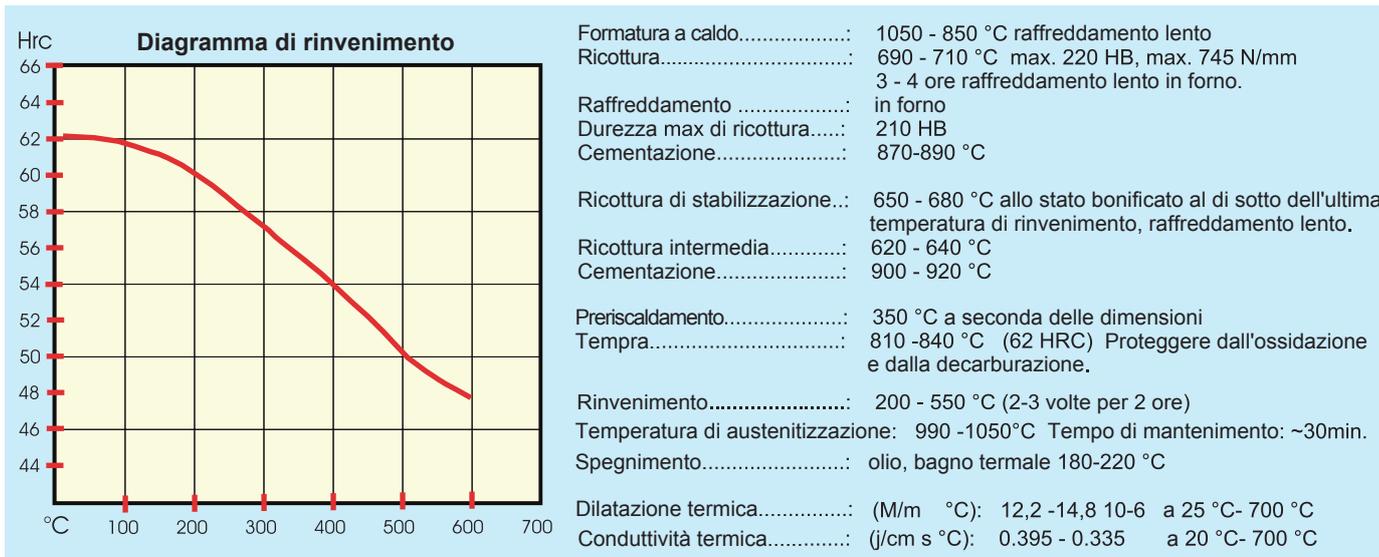
Resistente alla compressione, è possibile incidere in incavo, nitrurabile, improntabile a freddo, erosione strutturale.

Superficie molto dura con cuore molto tenero.

Acciaio per lavorazione a freddo saldabile.

Raccomandazioni per la truciatura: Met.Duro tipo P30/40

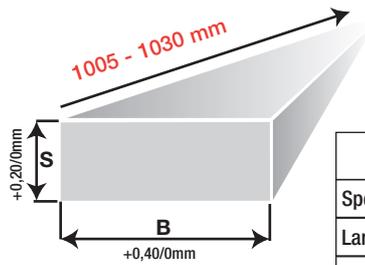
Velocità di tranciatura: Vc = 120 m/min.

Trattamento termico ed indicazioni per la tempra


Durezza raggiungibile Hrc 62² 100 °C = 61 +/- 1Hrc, 200 °C = 60 +/- 1Hrc, 300 °C = 57 +/- 1Hrc, 400 °C = 54 +/- 1Hrc
 Resistenza a cuore ca. 1100 -1300 N/mm² 500 °C = 50 +/- 1Hrc

1.2162

21MnCr5



TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Spessore	+ 0,20 / 0 mm	N 8	Prelavorato, finemente fresato	Ra 3,2
Larghezza	+ 0,40 / 0 mm	N 8	Prelavorato, finemente fresato	Ra 3,2
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato	Ra 25



Sezione

Lunghezza standard : 1000-1030 mm

B S →	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
20,4		•	•	•	•	•	•																	
25,4		•	•	•	•	•	•		•															
30,4		•	•	•	•	•	•		•		•													
32,4		•	•	•	•	•	•		•		•	•												
40,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•										
50,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•								
60,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•						
63,4																								
70,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•	•					
80,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•	•			•		
90,4						•	•		•		•													
100,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•	•					•
110,4						•	•		•		•													
120,4					•	•	•		•		•		•	•										
130,4						•	•		•		•		•	•										
140,4						•	•		•		•		•	•										
150,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•	•					
156,4								•		•			•											
160,4						•	•		•		•													
180,4						•	•		•		•													
196,4								•		•			•		•		•				•			
200,4		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•	•					
220,4						•	•		•		•													
246,4								•		•														
250,4						•	•		•		•													
296,4								•		•														
300,4		•	•	•	•	•	•		•		•			•		•		•	•					
350,4						•	•		•		•													
396,4								•		•														
*505		•	•	•	•	•	•		•		•			•		•		•	•					
↑ B S →	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	

* SPESSORE pre-lavorato (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro

	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
							•		•		•			•		•		•	•			•		•

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

Descrizione del materiale

1.2083

X42Cr13

Struttura grani extra pura ed omogenea.

★★★★★

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2083	0,40	0,40	0,30	13,5				0,30	0,03
1.4034	0,40			13,5					

1.4034 materiali simili. (Non nel programma di fornitura)

ACCIAIO DA STAMPI PER PLASTICA LEGATO AL CROMO, resistente all'usura ed alla corrosione. Questo acciaio allo stato temprato, rinvenuto e lucido in particolare è estremamente RESISTENTE ALLA CORROSIONE ED AGLI ACIDI, grazie al suo alto contenuto di cromo. L'1.2083 è l'ACCIAIO AL CROMO 13.5% più usato al mondo, grazie alle sue molteplici applicazioni.

UTILIZZO

Applicazioni nell'INDUSTRIA DELLA PLASTICA che sfruttano (prevedono) corrosione e acidi. Utensili per stampi e presse. Stampo ad iniezione per plastiche abrasive, apparecchiature mediche ed ottiche. Druse di trazione per estrusione, come anche soffiatura (ugelli) per PVC ecc. Matrici per vetro stampato, placche modello ed applicazioni per la lavorazione della plastica.

Le migliori caratteristiche di corrosione a 250 °C rinvenuto e lappato. In caso di forte umidità dell'aria per esempio, i canali per l'acqua di raffreddamento non vengono intaccati dalla ruggine.

La tempra dura e la nitrurazione non sono usuali.

PROPRIETA'

Ricotto ca. 225 HB (760N/mm²)
 Truciolabilità -1- -2- -3- -4- -5- -6-
 Buona tenuta dimensionale e resilienza
 Estremamente resistente all'usura ed alla distorsione
 Buona rinvenibilità e temprabilità
 Buona tenuta dimensionale e resistenza alla pressurizzazione.
 Tempra a cuore con una forte accettazione di durezza
 Anticorrosione in condizioni di forte umidità dell'aria.
 Ottimamente lucidabile
 E' possibile erodere - incidere - goffrare
 ESU (rifusione sotto elettroscoria)

Raccomandazione per la truciolatura: Metallo duro tipo P25/30 con rivestimento Tinalox
 Velocità di taglio: Vc = 110 m/min .

RETTIFICA : Utilizzare solo mole ben affilate e morbide. Utilizzare giri al minuto medi e sufficiente liquido raffreddante.
SALDATURA: (possibilmente da evitare) Temprato: rinvenire 2 volte. Ricotto: dopo la saldatura, nuova ricottura di distensione.
EROSIONE : Allo stato temprato e ricotto, distendere nuovamente a ca. 20°C al di sotto dell'ultima temperatura di rinvenimento.
LAPPATURA : Si può lucidare sia allo stato ricotto che temprato. Utilizzare utensili da lucidatura duri.

Valori indicativi fisici a temperatura ambiente (55 Hrc):	Conduttività termica	: ca. 16 W/ (m°C), (°C20)	Calore specifico	: ca. 460 J/ (Kg°C)
	Densità	: 7800 kg/m ³	Modulo di elasticità	: ca. 200 (kN/mm ²)
	Resistenza alla trazione Rm	: Mpa 2050	Limite di snervamento: Rp 0,2	Mpa 1600
	Dilatazione termica	: 200°C=10,5, 300°C=10,8, 400°C=11,0		(m/M*K)

Trattamento termico ed indicazioni per la tempra

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2083	0,40	0,40	0,30	13,5				0,30	0,03
1.4034	0,40			13,5					

1.2083

X42Cr13

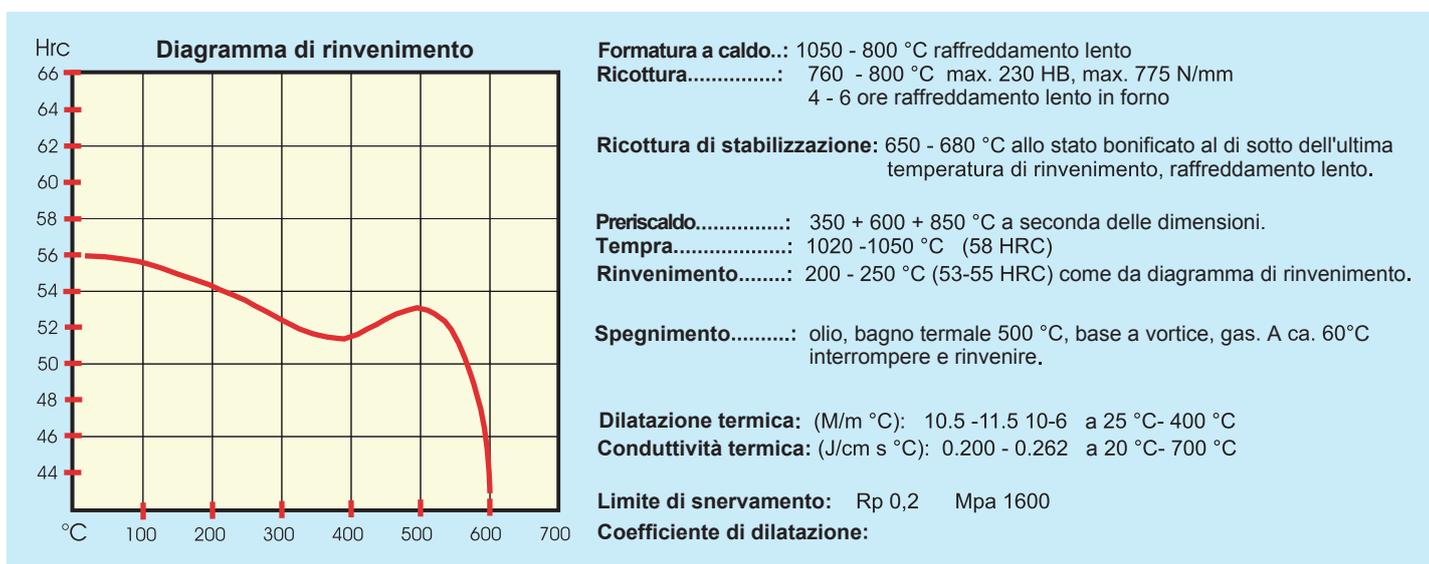
Struttura grani extra pura ed omogenea.

★★★★

1.4034 materiale simile. (Non nel programma di fornitura)

Acciaio da stampi per plastica anticorrosione

TEMPRA = *Scaldare* preriscaldare lentamente per evitare deformazioni.
Spegnimento olio, aria, bagno termale, gas
Rinvenimento scaldare lentamente per evitare crepe. Rinvenire 2 volte.
Tempo di mantenimento dopo un riscaldamento completo: 2ore.



Durezza raggiungibile Hrc 53 - 55

100 °C = 56 +/- 1HRc 400 °C = 51 +/- 1HRc
200 °C = 55 +/- 1HRc 500 °C = 52 +/- 1HRc
300 °C = 52 +/- 1HRc

TEMPRA in olio, gas, bagno caldo a 1020 - 1050° C Raffreddamento veloce a seconda della grandezza del pezzo in olio, aria, o bagno termale a 420 - 500 °C. Per migliorare la resistenza all'usura, scegliere una temperatura di tempra e di rinvenimento alta.

RINVENIMENTO

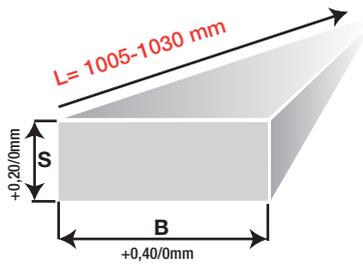
a 200 - 500° C. Rinvenire 2 volte per ca. 1 ora i pezzi piccoli e fino a ca. 2 ore i pezzi più grossi ed importanti. Tempo di mantenimento nel forno: minimo 2 ore a temperature tra 180° - 400° C.

RICOTTURA

riscaldare a cuore a ca. 770 °C. Raffreddamento in forno di ca.10 °C all'ora. Fino a raggiungere ca. 660 °C, dopodiché raffreddare ad aria.

RICOTTURA DI DISTENSIONE

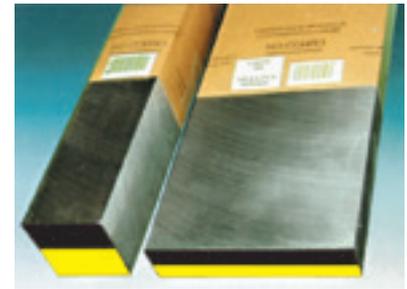
riscaldare a cuore a ca. 650 °C. Tempo di mantenimento: ca. 2 ore. Raffreddare lentamente in forno a ca. 500 °C. Dopodiché raffreddare ad aria.



1.2083

X42Cr13

C	Si	Mn	Cr	V	S
0,35	0,30	0,90	16,0		0,09



Pre-rettificati

Sezione

Lunghezza standard : 1005-1030 mm

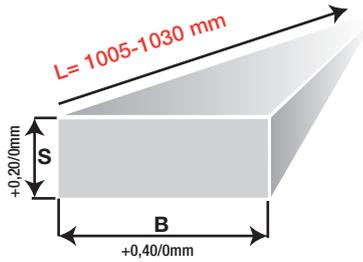
B S	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
20,4		•	•	•	•	•	•																	
25,4		•	•	•	•	•	•		•															
30,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•													
32,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•												
40,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•										
50,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•								
60,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•						
63,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•						
70,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•					
80,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•		•			
90,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•		•	•		
100,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4							•		•		•	•		•		•		•						
120,4			•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•	•	•	•			•
130,4				•	•	•	•		•		•	•		•		•		•			•			
140,4			•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•	•		•			
150,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
156,4							•		•		•	•		•		•		•			•			
160,4					•		•		•		•	•		•		•		•						
180,4				•			•		•		•	•		•		•		•	•	•				
196,4							•		•		•	•		•		•		•		•				
200,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
220,4							•		•		•	•		•		•		•						
246,4							•		•		•	•		•		•		•		•				
250,4		•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•						
296,4									•		•	•		•		•		•		•				
300,4		•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•						
350,4							•		•		•	•		•		•		•						
396,4									•		•	•		•		•		•		•				
*505		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* **SPESSORE pre-rettificato** (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro **Pre-lavorato** (lati molati o finemente fresati) tolleranza + 0.4/0 mm

	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4	200,4	250,4	300,4	
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

MISURE SPECIALI SU RICHIESTA



1.2085

X33CrS16

C	Si	Mn	Cr	V	S
0,40	0,40	0,30	13,5	0,30	0,03



Pre-rettificati

Sezione

Lunghezza standard : 1005-1030 mm

S →	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	
↓ B	20,4	•	•	•	•	•	•																	
25,4		•	•	•	•	•			•															
30,4		•	•	•	•	•			•		•													
32,4		•	•	•	•	•			•		•	•												
40,4		•	•	•	•	•			•		•	•		•										
50,4		•	•	•	•	•			•		•			•		•								
60,4		•	•	•	•	•	•	•	•		•			•		•		•						
63,4																								
70,4		•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•					
80,4		•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•		•			
90,4																								
100,4		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110,4																								
120,4			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•		•		•	•	•	•		•	
130,4					•	•	•		•		•	•		•		•								•
140,4			•	•	•		•		•		•	•		•		•		•	•		•			
150,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
156,4																								
160,4																								
180,4																								
196,4																								
200,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
220,4							•		•		•		•		•									
246,4																								
250,4		•	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•								
296,4																								
300,4		•	•	•	•		•		•		•			•		•		•						
350,4							•		•		•			•										
396,4																								
*505		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
↑ B	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4	

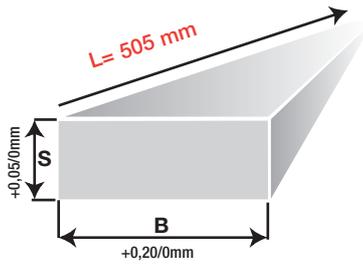
* **SPESSORE pre-rettificato** (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro ▼▼ Pre-lavorato (lati molati o finemente fresati) tolleranza + 0.4/0 mm

	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4	200,4	250,4	
				•	•	•	•	•	•	•		•	•		•					

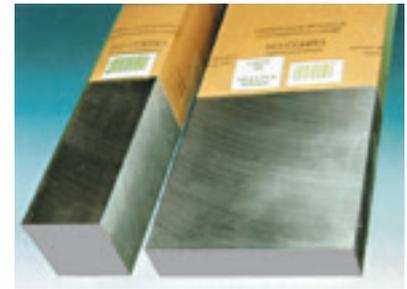
MISURE SPECIALI SU RICHIESTA

Stato di fornitura: Ricotto 1100N/mm² (320 HB max.) Codice colore per 1.2085: **ARANCIO**



1.3343 HSS

HS6-5-2 (M2)

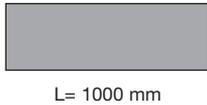
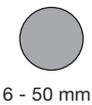


Pre-rettificati

TOLLERANZA		RUGOSITÀ	
Spessore	+ 0,20 / 0 mm	N 7	Rettificato Ra 1,6
Larghezza	+ 0,20 / 0 mm	N 8	Prelavorato, finemente fresato Ra 3,2
Lunghezza	+ 0 / 40 mm	N 15	Segato Ra 25

Lunghezza: 505 mm

B S →	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,2	12,2	15,2	20,2	25,2	30,2	← S B
20,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20,2
25,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	25,2
30,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30,2
40,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	40,2
50,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	50,2
60,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60,2
80,2					•	•	•	•	•	•	•	80,2
100,4					•	•	•	•	•	•		100,4
↑ B S →	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,2	12,2	15,2	20,2	25,2	30,2	← S ↑ B



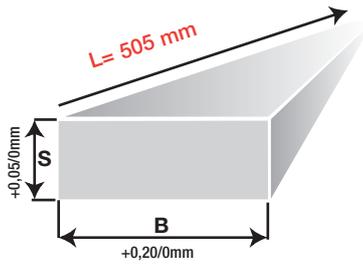
BARRE TONDE
C= FINEMENTE RETTIFICATE
 Rettificate secondo DIN 7154 (ISO h8)



TOLLERANZA		RUGOSITÀ	
Diametro	h 8	N 7	Rettificato Ra 1,6
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato Ra 25

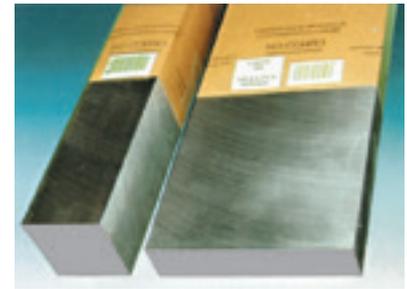
Lunghezza: 1000 mm

●	10	12	15	20	25	30	40	20,5	25,5	30,8	40,8	50,8	61	71	81	100
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



1.3247 HSS

HS2-9-1-8 (M42)

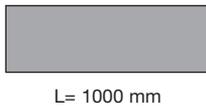


Pre-rettificati

TOLLERANZA		RUGOSITÀ	
Spessore	+ 0,20 / 0 mm	N 7	Rettificato Ra 1,6
Larghezza	+ 0,20 / 0 mm	N 8	Prelavorato, finemente fresato Ra 3,2
Lunghezza	+ 0 / 40 mm	N 15	Segato Ra 25

Lunghezza: **505 mm**

B S →	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,2	12,2	15,2	20,2	25,2	30,2	← S B
20,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20,2
25,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	25,2
30,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30,2
40,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	40,2
50,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	50,2
60,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60,2
80,2					•	•	•	•	•	•	•	80,2
100,4					•	•	•	•	•	•		100,4
↑ B S →	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,2	12,2	15,2	20,2	25,2	30,2	← S ↑ B



BARRE TONDE
C= FINEMENTE RETTIFICATE
 Rettificate secondo DIN 7154 (ISO h8)



TOLLERANZA		RUGOSITÀ	
Diametro	h 8	N 7	Rettificato Ra 1,6
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Segato Ra 25

Lunghezza: 1000 mm

6	8	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50
		•	•	•		•	•	•		•	

Stato di fornitura: Ricotto 900N/mm²

Codice colore: **ARGENTO ROSSO** per 1.3247

Durezza raggiungibile: Hrc 67

Descrizione del materiale

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	Co
B-PM23	1,33	0,35	0,30	4,20	0,13	4,20	5,90	4,20	
PM-15	1,55	0,35	0,30	4,50	0,13	0,80	12,0	4,90	5,00

 Altri acciai PM su **RICHIESTA**

B-PM23

1.3344.9 (S6-5-3)

PM HSS

★★★★★

Acciaio rapido ad alte prestazioni da polvere metallurgica (HSS)

L'acciaio PM più utilizzato per applicazioni universali. Grazie alla sua buona qualità strutturale, questo materiale viene utilizzato spesso laddove l'acciaio rapido o gli acciai al 12 % di cromo non raggiungono i tempi di permanenza richiesti

UTILIZZO

Blocchi da erosione, piatti per l'erosione a filo,
Tutti gli utensili ad asportazione di truciolo,
Matrici e punzoni, foratori, frese,
Stampi per plastica, strumenti di misura, alesatori,
utensili da taglio, per tranciatura e per coniare,
utensili per la lavorazione a freddo di ogni tipo,
lama per rafilatrice.
Misuratore industriale per metallo, legno e carta
stampi a compressione per la metallurgia delle polveri
Impieghi nella costruzione di stampi
utensili da taglio e per rullatura
Punzoni foratori, utensili da tranciatura
per lamierini magnetici

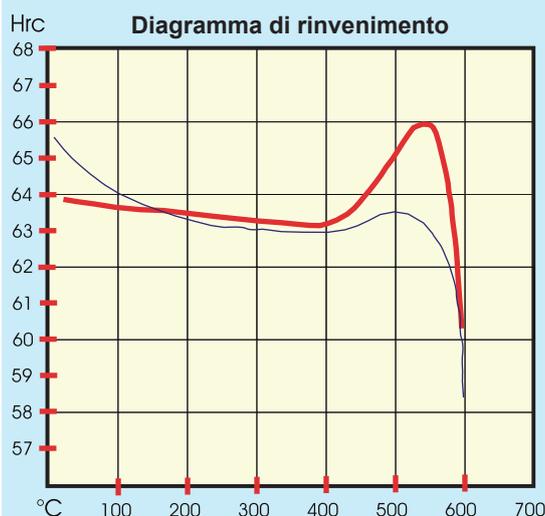
PIATTI PER EROSIONE A FILO (BLOCCHI PER EROSIONE)
Il PM si presta benissimo all'elettroerosione, grazie alla distribuzione omogenea dei suoi carburi.

PROPRIETA'

Ricotto ca. 260 HB (870N/mm)
Truciolabilità -1- -2- -3- -4-5- -6-
Massima resistenza all'usura
Massima resistenza al taglio e massima resilienza
Struttura omogenea
Buona precisione dimensionale e resistenza alla pressurizzazione
Durata utile notevole
Ben rivestibile e ben rettificabile.
Particolarmente adatto agli utensili per i quali è richiesta un'ottima stabilità degli spigoli taglienti.
Adatto alla nitrurazione in bagno, al plasma ed a gas.

Acciaio rapido prodotto mediante HIP.
(HIP=compattazione isostatica a caldo)

Raccomandazione per truciolatura: metallo duro tipo P30
con rivestimento Tinalox Vc = 120 m/min.



Ricottura.....:	790 - 870 °C max. 260 HB 4 - 6 ore raffreddamento lento in forno
Ricottura di stabilizzazione:	630 - 670 °C allo stato bonificato al di sotto della temperatura dell'ultimo rinvenimento, raffreddamento lento.
Preriscaldamento.....:	450 + 550 °C a seconda delle dimensioni
Tempra.....:	1030 -1080 °C bagno termale 500-550°C olio, aria
Rinvenimento.....:	540 - 580 °C (3 volte, ciascuna per 1 ora)
Spegnimento.....:	olio, aria, bagno termale 500 °C, base a vortice, gas
Dilatazione termica.....:	(M/m °C): 11,7 -11.9 10-6 a 25 °C- 600 °C
Conducibilità termica.....:	(J/cm s °C): 0.218 - 0.234 a 20 °C- 350 °C
	300 °C = 63 +/- 1HRc 550 °C = 66 +/- 1HRc
	400 °C = 63 +/- 1HRc 600 °C = 60 +/- 1HRc
	500 °C = 65 +/- 1HRc Durezza raggiungibile Hrc 64 - 66

ROSSO a 1180 °C **BLU a 1100 °C**
Fornibile nelle dimensioni da mm 50x10x200 fino a mm 500x100x500.

Descrizione del materiale

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2990	1,00	0,95	0,45	8,20		1,50		1,70	
1.2379	1,55	0,30	0,30	12,0	0,18	0,70	0,18	0,80	

NUOVO

1.2990

X100CrMoV8-1-1

★★★★★

Microstrutture estrinsecamente pure, omogenee e uniformi

NUOVO ACCIAIO PER LAVORAZIONE A FREDDO LEDEBURITICO, DI ALTA LEGA CON BUONE CARATTERISTICHE DI TENACITÀ E RESISTENZA ALL'USURA.

TOLLERANZA		RUGOSITÀ		
Spessore	+ 0,20 / 0 mm	N 7	Rettificato	Ra 1,6
Larghezza	+ 0,20 / 0 mm	N 8	Prelavorato, finemente fresato	Ra 3,2
Lunghezza	+ 0 / 40 mm	N 15	Segato	Ra 25

Lunghezza standard: 1005-1030 mm

	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4		
20,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•																	20,4	
25,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•																25,4
30,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•														30,4
32,4																												32,4
40,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•											40,4
50,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•									50,4
60,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•			•						60,4
63,4																												63,4
70,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•			•	•					70,4
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•			•	•		•			80,4
90,4					•	•	•	•		•		•		•			•		•			•	•		•	•		90,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	100,4
110,4																												110,4
120,4						•	•	•		•		•		•			•		•			•	•		•		•	120,4
130,4								•		•		•		•			•		•					•				130,4
140,4						•	•	•		•		•		•			•		•			•	•		•			140,4
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	150,4
156,4																												156,4
160,4								•		•		•		•			•		•									160,4
180,4								•		•		•		•	•		•		•			•	•		•			180,4
196,4																												196,4
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•			•	•		•		•	200,4
220,4										•		•		•	•		•		•									220,4
246,4																												246,4
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•			•		•		•	•	250,4
296,4																												296,4
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•			•		•		•	•	300,4
350,4										•		•		•			•		•									350,4
396,4																												396,4
*405																												*405
*505					•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	*505

* Piatti: B=505 mm Spessore rettificato Lati segati

QUADRI

	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4	200,4
	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		

Tolleranza: +0,4/0 mm

Stato alla consegna: ricotto 830N/mm² (250HB max.)

Codice colore per 1.2990: **BLU NERO**

Durezza raggiungibile: Hrc 61-63

Descrizione del materiale

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.4112	0,95	1,00	1,00	18,0		1,20		0,12	

NUOVO

1.4112

X90CrMoV18

Microstrutture estremamente pure, omogenee e uniformi

**ACCIAIO INOSSIDABILE MARTENSITICO
DI NUOVA CONCEZIONE CON ELEVATA
RESISTENZA ALL'USURA.**

TOLLERANZA		RUGOSITÀ	
Spessore	+ 0,20 / 0 mm	N 8	Ra 3,2
Larghezza	+ 0,20 / 0 mm	N 8	Ra 3,2
Lunghezza	+ 5 / 0 mm	N 15	Ra 25

Lunghezza standard: 1005-1030 mm

	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	22,4	25,4	27,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	56,4	60,4	70,4	76,4	80,4	90,4	100,4		
20,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•																	20,4	
25,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•																25,4
30,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•														30,4
32,4																												32,4
40,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•											40,4
50,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•									50,4
60,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•		•							60,4
63,4																												63,4
70,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•		•		•					70,4
80,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•		•		•		•			80,4
90,4					•	•	•	•		•		•		•			•		•		•		•		•	•		90,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	100,4
110,4																												110,4
120,4						•	•	•		•		•		•			•		•		•	•		•			•	120,4
130,4								•		•		•		•			•		•									130,4
140,4						•																						140,4
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		•		•	•		•	•	•		150,4
156,4																												156,4
160,4																												160,4
180,4																												180,4
196,4																												196,4
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•		•	•		•			•	200,4
220,4																												220,4
246,4																												246,4
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•			•		•		•		•		•		•	250,4
296,4																												296,4
300,4	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•		•		•		•		•		•		•	300,4
350,4										•		•		•			•											350,4
396,4																												396,4
*405																												*405
*505					•	•	•	•		•		•		•	•		•		•		•	•		•		•		*505

* Piatti: B=505 mm Spessore rettificato Lati segati

QUADRI

	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4	200,4
	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		

Tolleranza: +0,4/0 mm

NEWS

Blocchi temprati e rettificati per EDM

Blöcke gehärtet und geschliffen für EDM

Hardened and ground blocks for EDM



Acciai ad elevate prestazioni per la tecnica della tranciatura

Hochleistungsstähle für die Stanztechnik

High performance steels for stamping and blanking

BÖHLER S590/S600

Grado Bohler	Werk. Nr.	EN/DIN	UNI	AISI	AFNOR
S590	-	-	-	-	-
S600 Isorapid	1.3343	HS6-5-2C		M2	

Analisi chimica/ Chemical analysis/ Richtanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co	Altri
1,30	4,20	5,00	3,00	6,30	8,40	...
0,91	4,05	4,95	1,75	6,20

S590

Proprietà/ Property/ Eigenschaft

Acciaio rapido prodotto con la metallurgia delle polveri. Possiede caratteristiche di resistenza all'usura, durezza a caldo e resistenza alla compressione molto elevate. Possiede, inoltre, buona tenacità ed eccellente lavorabilità.

Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellarbeitsstahl mit guter Warmhärte, Druckbelastbarkeit und Verschleißfestigkeit. Aufgrund der PM-Technologie gute Zähigkeit und ausgezeichnete Verarbeitbarkeit.

Also excellent by powder-metallurgy methods with good red hardness, compressive strength and wear resistance. The PM technology imparts to the material also excellent toughness and machinability properties.

S600

Proprietà/ Property/ Eigenschaft

Acciaio rapido al tungsteno-molibdeno con eccellenti proprietà di tenacità e di taglio per una grande varietà d'impieghi. E' sicuramente l'acciaio rapido a maggior diffusione.

Schnellarbeitsstahl Wolfram-Molybdän-Stahl mit ausgezeichneten Zähigkeitseigenschaften und Schneiden für eine Vielzahl von Anwendungen. Es ist auf jeden Fall der Hochgeschwindigkeitsstahl mit höheren Diffusions.

Tungsten-molybdenum steel with excellent toughness and cutting properties for a wide variety of uses. It is definitely the high speed steel that is widespread.

Impieghi/ Applications/ Einsätze

E' consigliabile nella lavorazione di leghe non ferrose, acciaio a base di nichel e di titanio. Ottimi risultati si ottengono nella costruzione di punzoni e matrici per la tranciatura di acciai ad elevata resistenza.

Nicht nur für die Bearbeitung von Stahl, sondern auch von Nichteisenmetallwerkstoffen, wie Nickelbasis- und Titanlegierungen. Werkzeuge für höchste Druckbelastbarkeit, z.B. Feinschneiden hochfester Werkstoffe- Schneidstempel, Umformstempel, Matrizen.

Not only for the machining of steels but also for nonferrous metals as nickel-base and titanium alloys. Tools used under extreme compressive stresses, e.g. precision blanking tools for high-strength materials. Shaping punches and dies.

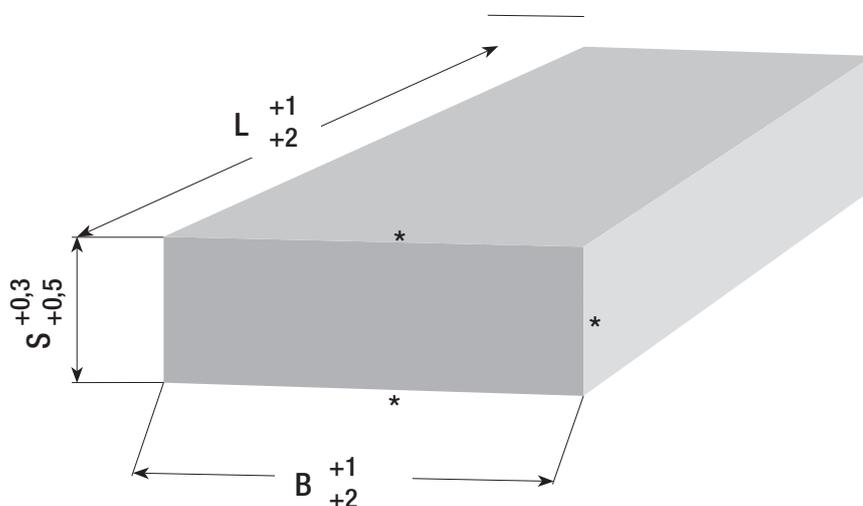
Impieghi/ Applications/ Einsätze

E' normalmente utilizzato per la costruzione di utensili per lavorazioni a freddo. Per la costruzione di punzoni, matrici, utensili per la lavorazione del legno, frese di ogni tipo.

Es wird in der Regel für den Bau von Werkzeugen für die Kaltarbeit verwendet. Für den Bau von Stempeln, Matrizen, Werkzeuge für die Holzbearbeitung, Fräser von jedem Typ.

It is commonly used for the construction of cold work tools, punches, dies, woodworking tools, milling cutters of all types.

Blocchi in acciaio Böhler S590 ed S600 temprati e rettificati per EDM
Blöcke aus Stahl Böhler S590 und S600 gehärtet und geschliffen für EDM
Hardened and ground blocks steel Böhler S590 and S600 for EDM



Durezza/Härte /Hardness S590: 64/66 HRC.

Durezza/Härte /Hardness S600: 63/65 HRC.

*= rettificato / geschliffen / ground

Spessore Dicke Thickness S mm (+0,3/+0,5)	Lunghezza L x Larghezza B Länge L x Breite B Length L x Width B mm. (+1/+2)	Qualità Qualität Quality S590	Lunghezza L x Larghezza B Länge L x Breite B Length L x Width B mm. (+1/+2)	Qualità Qualität Quality S600
15	150x100	*	150x150	*
16	150x100	*	150x150	*
18	150x100	*	150x150	*
20	150x100	*	150x150	*
25	150x100	*	150x150	*
28	150x100	*	150x150	*
30	150x100	*	150x150	*
32	150x100	*	150x150	*
40	150x100	*	150x150	*
50	150x100	*	150x150	*
60	150x100	*	150x150	*
70	150x100	*	150x150	*
80	150x100	*	150x150	*
90	150x100	*	150x150	*
100	150x100	*	150x150	*

Consegna immediata. Su richiesta sono fornibili altre dimensioni e qualità

Sofort lieferbar. Auf Anfrage weitere Abmessungen und Qualitäts

Immediate delivery. On request other dimensions and quality



Sono inoltre fornibili acciai da polveri
nelle diverse qualità corrispondenti a:

ASP 23 - ASP 30 - ASP 60

CPM 9 V - CPM 10 V - CPM 450 V

REX M4 - REX T15

RIVES SRL

20092 Cinisello Balsamo MI - Via Bach 7/9
Tel. +39 02 66047252 (4 linee r.a.)
Fax +39 02 6126676
www.rivessrl.com • info@rivessrl.com

40129 Bologna BO - Via dei Fornacai, 23
Tel. +39 051 328220 /+39 051 328308
Fax +39 051 328054
www.rivessrl.com • info@rivessrl.com