

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 truciatura: 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

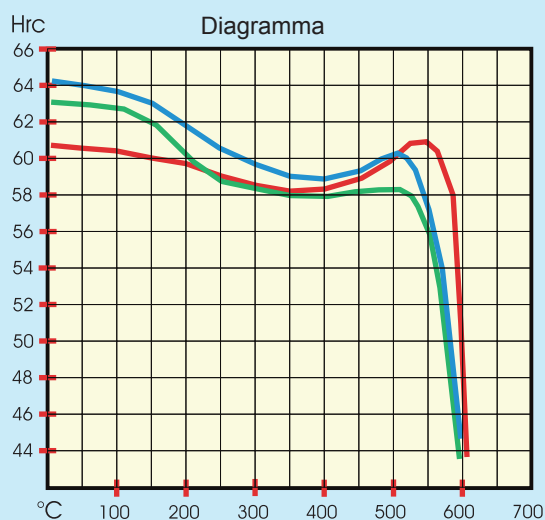
Struttura grani extra pura ed omogenea

★★★★

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

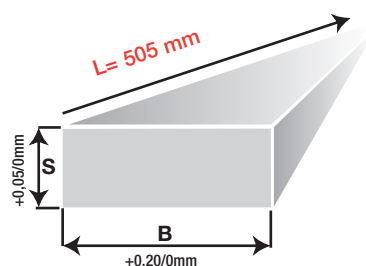
a 1020-1060° C A seconda delle dimensioni del pezzo, raffreddare in olio, aria o bagno di sale a 420 - 500 °C. Per migliorare la resistenza all'usura, scegliere durezza e temperatura di rinvenimento più alte.

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

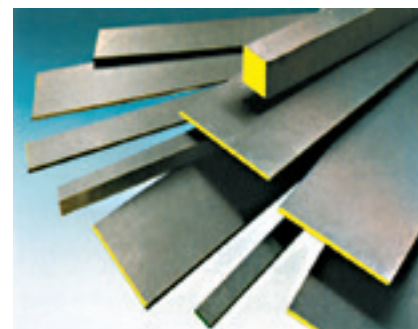
Temprare a 1060-1080° C. Olio, bagno di sale. Rinvenire a 520 - 570° C a seconda della temperatura di nitrurazione. Temperatura di nitrurazione: 550° C.



1.2379

X155CrVMo12-1

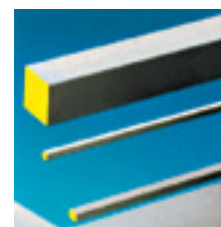
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1,55	0,3	0,3	12,0	0,18	0,7	0,18	0,8	0,013



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

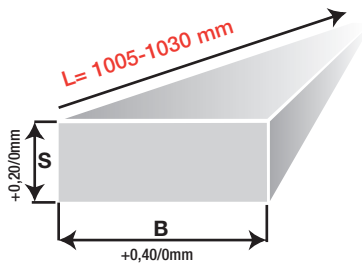
Quadro

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	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	

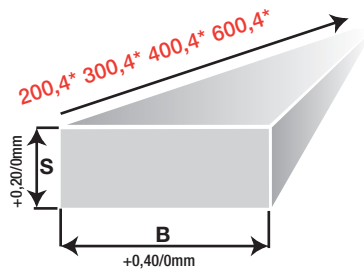
* SPESSORE pre-lavorato (Larghezza e lunghezza segati)

Quadro

	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

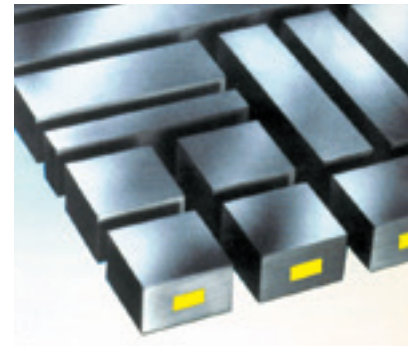
Ricotto 830N/mm² (250 HB max.) Codice colore: **GIALLO** per 1.2379



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

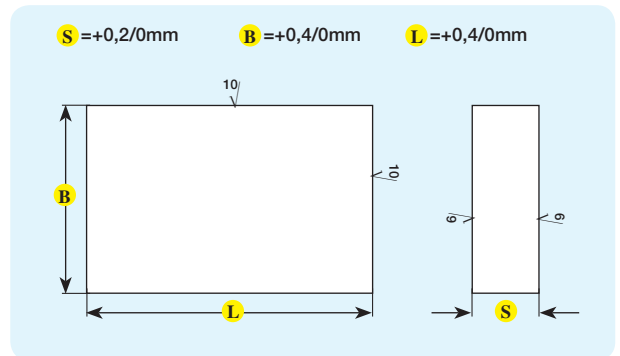
B S →	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
100,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,4 ■	•	•	•	•	•	•	•	•	•

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	•	•	•	•	•	•	•	•	•



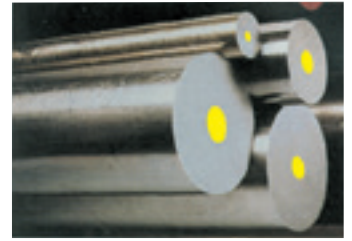
I tasselli universali sono fresati in tondo e lo spessore è finemente fresato o pre-rettificato

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

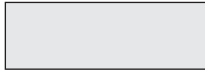
Lunghezza: 1000 mm

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

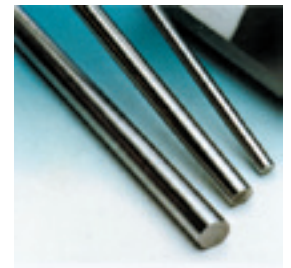


L= 1000 mm

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

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

C
▼▼▼

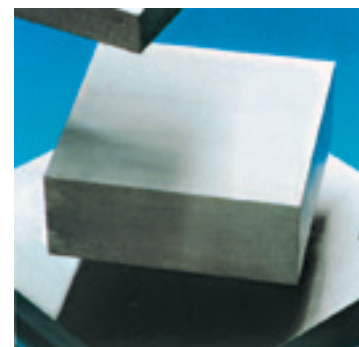
S
B

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

R_a=2μ m

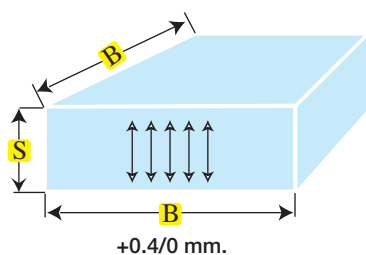
1.2379

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