

<b>Qualità materiale</b>	<b>X1NiCrMoCuN25-20-7</b>	<b>Acciaio Inossidabile</b>
Numero	<b>1.4529</b>	<b>Austenitico (Superaustenitico)</b>



### Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Ni%	N%	Mo%	Cu%	
max	max	max	max	max						EN 10088-1: 2014
0,02	0,50	1,00	0,030	0,010	19,0-21,0	24,0-26,0	0,15-0,25	6,0-7,0	0,50-1,50	
± 0.005	+ 0.05	+ 0.03	+ 0.005	+ 0.003	± 0.20	± 0.20	± 0.02	± 0.10	± 0.10	

Scostamenti ammessi per analisi di prodotto.

### Temperature in °C

Temperatura di fusione	Deformazione a caldo	Solubilizzazione +AT	Saldatura MMA con elettrodi AWS
1420-1360	1200-950	1180-1120 acqua, rapido in aria	<i>inter-pass</i> 150 max  <i>post saldatura</i>
Ricottura di lavorabilità +A	Distensione +SR		<i>giunzione con acciai</i> carbonio legati CrMo inossidabili E Ni 6625 E Ni 6625 E NiCrMo-13 <i>riparazione o riporto della base</i> E NiCrMo-13
non adatta	450-230 aria		

**Trattamento chimico** ▪ Decapaggio (6 - 25% HNO<sub>3</sub>) + (0.5 - 8% HF) a caldo ▪ Passivazione 20 - 50% HNO<sub>3</sub> a caldo

### Proprietà meccaniche

**Materiale trattato termicamente** (+AT solubilizzato) EN 10088-3: 2014 in condizione 1C, 1E, 1D, 1X, 1G, 2D

sezione		Prova di trazione a +20 °C							
mm	fino a	R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	Kv -196 °C <sup>b)</sup>	HB <sup>a)</sup>
oltre		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min	min (L)	min (T)	J min (L)	J min (T)	J min (T)	max
	160	650-850	300	40		100		40	250
	160	250	650-850	300	35		60	40	

<sup>a)</sup> solo per informazione. (L) = longitudinale (T) = trasversale <sup>b)</sup> EN 10272 -2008

**Barre trasformate a freddo di acciai trattati termicamente** EN 10088-3: 2014 in condizione 2H, 2B, 2G, 2P

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm	fino a	R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	
oltre		N/mm <sup>2</sup> min	N/mm <sup>2</sup> min	min (L)	min (T)	J min (L)	J min (T)	
	10 <sup>b)</sup>	700-1150	550	15				+AT
	16	700-1150	550	15				materiale
	16	40	650-1050	300	30	100		solubilizzato
	40	63	650-900	300	30	100		
	63	160	650-850	300	40	100		

<sup>b)</sup> nella gamma 1 mm ≤ d < 5 mm i valori sono validi solo per i tondi - le proprietà meccaniche delle barre non tonde con spessore < 5 mm devono essere concordate al momento della richiesta e dell'ordine. (L) = longitudinale (T) = trasversale

**Fucinato** EN 10250-4: 2001

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm	fino a	R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	
oltre		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min	min (L)	min ((T)	J min (L)	J min (T)	
	250	650-850	300		35	100	60	+AT materiale solubilizzato

**Piatti laminati a caldo** +AT materiale solubilizzato EN 10028-7: 2007

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm	fino a	R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	Kv -196 °C
oltre		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min	min (L)	min (T)	J min (L)	J min (T)	J min (T)
	75	650-850	300		40	100	60	60

**Tabella di incrudimento** (laminato a caldo +AT+C). Valori indicativi

R	N/mm <sup>2</sup>	675	740	870	990	1080	1240	1290	1350	1450
Riduzione %		0	10	20	30	40	50	60	70	80

Dopo deformazione a freddo con riduzione oltre il 15% si consiglia un trattamento di solubilizzazione

**Valori minimi di snervamento e rottura a temperature elevate**, materiale +AT solubilizzato EN 10088-3: 2014 / EN 10272: 2007

<b>R<sub>p 0.2</sub></b>	N/mm <sup>2</sup>	230	210	190	180	170	165	160	
<b>R</b>	N/mm <sup>2</sup>	610	585	560	540	525	515	510	
Prova a	°C	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	
<b>Espansione termica</b>	10 <sup>-6</sup> • K <sup>-1</sup>	▶		15.8	16.1	16.5	16.9	17.3	
<b>Modulo elastico</b>	longitudinale GPa		195	190	182	174	166	158	
<b>Numero di Poisson</b>	$\nu$		0.33						
<b>Resistività elettrica</b>	$\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$		1.00						
<b>Conduttività elettrica</b>	Siemens • m/mm <sup>2</sup>		1.00						
<b>Calore specifico</b>	J/(Kg • K)		450						
<b>Densità</b>	Kg/dm <sup>3</sup>		8.1						
<b>Conducibilità termica</b>	W/(m • K)		12.0	12.9	14.4	16.5	18.5	20.1	21.6
<b>Permeabilità magnetica r.</b>	$\mu_r$		1.01						
°C			<b>20</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>

Il simbolo ▶ indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 200 °C .....

<b>Resistenza alla corrosione</b>	Atmosfera		Azione chimica			x cloruri, solforico, fosforico, alogenuri, intercristallina
acqua salmastra	<i>industriale</i>	<i>marina</i>	<i>media</i>	<i>ossidante</i>	<i>riducente</i>	
<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	

**Magnetico** no

**Truciolabilità** media (usare bassa velocità di taglio e ridotta profondità di passata)

**Indurimento** trafilatura e deformazioni plastiche a freddo

**Temperatura di servizio** -196 °C / +400 °C. Evitare riscaldi prolungati fra 600 e 1000 °C

<b>Europa</b>	<b>USA</b>	<b>USA</b>	<b>Cina</b>	<b>Russia</b>	<b>Giappone</b>	<b>India</b>	<b>Corea</b>
EN	UNS	ASTM	GB	GOST	JIS	IS	KS
X1NiCrMoCuN22-20-7	N08925						

**Equivalente di resistenza al Pitting** - corrosione ad alveoli. (Hebsleb 1982. Truman 1987)

Gli acciai super-austenitici, duplex e ferritici hanno buona resistenza al pitting quando PRE risulta fra 40 e 60

Formula :  $Cr\% + (3,3 \times Mo\%) + (30 \times N\%)$

Acciaio 1.4529 Cr% = 20 - Mo% = 6,5 - N% = 0,20 **PRE = 47**