

Qualità materiale	X2CrNiMo17-12-2	Acciaio Inossidabile
Numero	1.4404	Austenitico



Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S% ^{a)}	Cr%	Ni%	N%	Mo%	
max	max	max	max	max			max		
0,03	1,00	2,00	0,045	0,015	16,5-18,5	10,0-13,0	0,11	2,0-2,5	EN 10088-1: 2014
± 0.005	+ 0.05	± 0.04	+ 0.005	+ 0.003	± 0.2	± 0.15	± 0.01	± 0.1	

Scostamenti ammessi per analisi di prodotto.

a) Per migliorare la truciolabilità è permesso zolfo 0,015% - 0,030%; per la lucidabilità è raccomandato un tenore di zolfo 0,015% max.

Temperature in °C

Temperatura di fusione	Deformazione a caldo	Solubilizzazione +AT	Stabilizzazione	Ricottura di lavorabilità +A	Saldatura MMA con elettrodi AWS
1400-1380	1200-925	1110-1040 acqua	885 aria calma	non adatta	<i>preriscaldamento</i> non necessario <i>post saldatura</i> raffreddamento lento
Sensibilizzazione	Tempra +Q	Rinvenimento +T	Distensione +SR	<i>giunzione con acciai</i>	
prove di suscettibilità a 700-450	non adatta	non adatto	450-200 forno	carbonio	legati CrMo inossidabili
				E309-E308	E309-E308 E308
				<i>riparazione o riporto della base</i> E 316L	

Trattamento chimico - Decapaggio (6 - 25% HNO₃) + (0.5 - 8% HF) a caldo - Passivazione 20 - 50% HNO₃ a caldo

Proprietà meccaniche

Materiale trattato termicamente EN 10088-3: 2014 in condizione 1C, 1E, 1D, 1X, 1G, 2D

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm		R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	HB ^{a)}
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	min (T)	J min (L)	J min (T)	max
	160	500-700	200	40		100		215 +AT solubilizzato
	160	250	500-700	200	30		60	215 +AT solubilizzato

a) solo per informazione. (L) = longitudinale (T) = trasversale

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		R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	min (T)	J min (L)	J min (T)	
	10 ^{b)}	600-930	400	25				
	10	16	580-930	380	25			+AT
	16	40	500-830	200	30	100		materiale
	40	63	500-830	200	30	100		solubilizzato
	63	160	500-700	200	40	100		
	160	250	500-700	200	30		60	

b) 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 +AT materiale solubilizzato

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm		R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	Kv -196 °C
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	min (T)	J min (L)	J min (T)	J min (T)
	250	500-700	200		30	100	60	
	250	490-690	190	45	35	100	60	60

EN 10250-4
EN 10222-5

Incrudito a freddo EN 10088-3: 2014 in condizione 2H (es. +AT+C)

sezione		Prova di trazione a +20 °C							
mm		R	Rp 0.2	A%					
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min					
	35	700-850	350	20	+AT+C700 materiale trafilato				
	25	800-1000	500	12	+AT+C800 materiale trafilato				

Tabella di incrudimento (laminato a caldo +AT+C). Valori indicativi										Valori indicativi - Materiale +AT			
R	N/mm ²	500	650	790	850	940	1030	1100	1200	°C	R	Rp 0.2	A
Rp 0.2	N/mm ²	200	520	700	760	830	920	1000	1080		N/mm ²	N/mm ²	%
A	%	55	30	14	12	10	9	8	8	+24	520	220	45
Riduzione	%	0	10	20	30	40	50	60	70	-80	840	275	40
										-196	1200	350	35

Valori minimi di snervamento e rottura a temperature elevate, materiale +AT solubilizzato EN 10088-3: 2014 / EN 10269: 2001

Rp 0.2	N/mm ²	165	150	137	127	119	113	108	103	100	99
R	N/mm ²	430	410	390	385	380	380	380	375	360	335
Prova a	°C	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
Espansione termica	10 ⁻⁶ • K ⁻¹	▶		16.0	16.5	17.0	17.5				
Modulo elastico	longitudinale GPa	200	194	186	179	172	127				
Numero di Poisson	v	0.256	0.280								
Resistività elettrica	Ω • mm ² /m	0.75									
Conduttività elettrica	Siemens•m/mm ²	1.33									
Calore specifico	J/(Kg•K)	500									
Densità	Kg/dm ³	8.00									
Conducibilità termica	W/(m•K)	15.0									
Permeabilità magnetica relativa	μr	1.02									
°C		20	100	200	300	400	600	800			

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

Resistenza alla corrosione	Atmosfera		Azione chimica			x intercristallina, vaiolatura da cloruri, sali, acidi organici
Acqua dolce	<i>industriale</i>	<i>marina</i>	<i>media</i>	<i>ossidante</i>	<i>riducente</i>	
x	x	x	x	x	x	

Magnetico	no
Truciolabilità	alta
Indurimento	trafilatura e altre deformazioni plastiche a freddo
Temperatura di servizio in aria	fino a 850 °C in servizio continuo e 800 °C in servizio intermittente

Europa	USA	USA	Cina	Russia	Giappone	India	Corea
EN	UNS	ASTM	GB	GOST	JIS	IS	KS
X2CrNiMo17-12-2	S31603	316L	022Cr17Ni12Mo2	03Ch17N13M2	SUS 316L	X02Cr17Ni12Mo2	STS 316L

Maglia metallica in AISI 316L

