

Qualità materiale	X10CrNi18-8	Acciaio Inossidabile Austenitico
Numero	1.4310	

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Mo%	Ni%	N%	
	max	max	max	max		max		max	
0,05-0,15	2,00	2,00	0,045	0,015	16,0-19,0	0,80	6,0-9,5	0,11	EN 10088-1: 2014
± 0.01	± 0.10	± 0.10	$+ 0.005$	$+ 0.003$	± 0.2	± 0.05	± 0.1	± 0.01	

Scostamenti ammessi per analisi di prodotto.

Temperature in °C

Temperatura di fusione	Deformazione a caldo	Solubilizzazione +AT	Ricottura di lavorabilità +A	Stabilizzazione	Saldatura MMA con elettrodi AWS
1435-1400	1250-1150	1120-1000 acqua	non adatta	non necessaria	<i>preriscaldamento</i> non necessario <i>post saldatura</i> raffreddamento lento
Sensibilizzazione	Tempra +Q	Rinvenimento +T	Distensione +SR	<i>giunzione con acciai</i> carbonio legati CrMo inossidabili E309-E308 E309-E308 E308 <i>riparazione o riporto della base</i> E308	
evitare riscaldi lenti nell'intervallo 420 e 800	non adatta	non adatto	400-250		

Trattamento chimico - Decapaggio 20 - 50% HNO₃ a caldo oppure a freddo

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
	40	500-750	195	40				230 +AT solubilizzato

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

Finito a caldo (Laminato) ASTM A 276-04

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm		R	Rp 0.2	A%	Z%	Kv +20 °C	Kv +20 °C (T)	
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min	min (L)	min (L)	J min (L)	J min (T)	
	tutte	515	205	40	50			+AT materiale solubilizzato

Fucinato +AT materiale solubilizzato ASTM A 473-99

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm		R	Rp 0.2	A%	Z%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	Kv -196 °C
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min	min (L)	min (L)	J min (L)	J min (T)	J min (T)
		517	207	40	50			

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	
	20	800-1000	500	12	+AT+C800 materiale trafilato

Curva di transizione determinata con resilienze Kv. Materiale solubilizzato a 1050 °C

Valore medio	J	210	220	230	240	245	250	255
Prove a °C		-200	-150	-100	-50	0	+50	+100

Caratteristiche meccaniche indicative a bassa temperatura. Materiale solubilizzato a 1050 °C.

R	N/mm ²	660	1100	1570	1900
Rp 0.2	N/mm ²	245	350	550	860
A	%	50	40	30	20
Prove a °C		+24	-74	-196	-253

Dopo deformazione a freddo, un trattamento di distensione a 280-420 °C, può innalzare ulteriormente il valore di rottura di circa 250 N/mm². Questo trattamento termico aumenta anche il limite di fatica

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

R	N/mm ²	620	820	1000	1200	1320	1440	1620	1780
R _{p 0.2}	N/mm ²	300	580	730	880	1020	1180	1300	1460
A	%	46	22	14	10	9	9	9	9
Riduzione	%	0	10	20	30	40	50	60	70

Valori minimi di snervamento a temperature elevate su materiale +AT solubilizzato EN 10088-3: 2014

R _{p 0.2}	N/mm ²	210	200	190	185	180			
Prova a	°C	100	150	200	250	300			

Espansione termica	10 ⁻⁶ • K ⁻¹		▶	16.0	17.0	17.0	18.0	18.0	
Modulo elastico ^{b)}	longitudinale GPa	186	200	194	186	179	172	165	
Numero di Poisson	ν		0.28						
Resistività elettrica	$\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$		0.72	0.78	0.86		1.00	1.11	
Conduttività elettrica	Siemens • m/mm ²		1.39	1.28	1.16		1.00	0.90	
Calore specifico	J/(Kg • K)		500						
Densità	Kg/dm ³		7.90						
Conducibilità termica	W/(m • K)		15.0	16.3				21.5	
Permeabilità magnetica relativa	$\mu_r \text{ max}$		1.02 ^{a)}						
Temperature	°C	-196	20	100	200	300	400	500	600

Il simbolo ▶ indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 200 °C^{a)} materiale solubilizzato

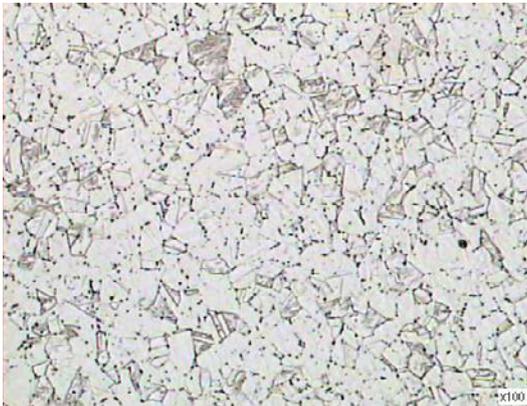
^{b)} Le deformazioni a freddo abbassano il modulo. Con un trattamento termico di distensione è possibile aumentarlo

Resistenza alla corrosione	Atmosfera		Azione chimica			x alimenti, acidi organici, atmosfere urbane, petrolio
	industriale	marina	media	ossidante	riducente	
Acqua dolce						
x	x	x	x	x		

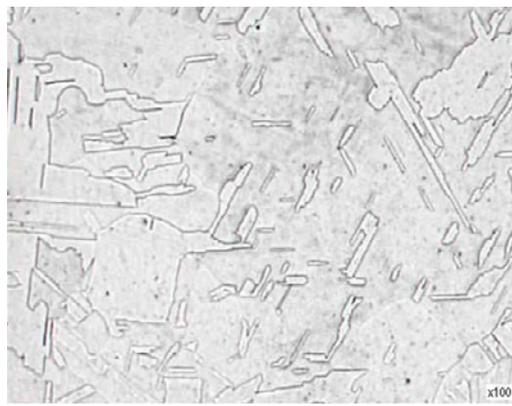
Magnetico	no
Truciolabilità	difficoltosa
Indurimento	trafilatura e altre deformazioni plastiche a freddo
Temperatura di servizio	max 400 °C per prodotti incruditi a freddo e max 780 °C per acciai formati a caldo

Europa	USA	USA	Cina	Russia	Giappone	India	Corea
EN	UNS	ASTM	GB	GOST	JIS	IS	KS
X10CrNi18-8	S30100	301	1Cr17Ni7	07Ch16N6	SUS 302	X07Cr18Ni9	STS 302

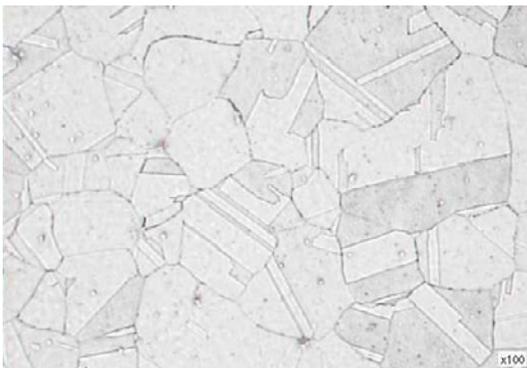
Micrografie dell'acciaio 1.4310



Stato naturale



+AT non completamente ricristallizzato



Grano 4



Grano 9 - 10