

Qualità materiale	X3CrNiCu18-9-4	Acciaio Inossidabile
Numero	1.4567	Austenitico

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S% ^{a)}	Cr%	Ni%	N%	Cu% ^{b)}	
max	max	max	max	max			max		
0,04	1,00	2,00	0,045	0,015	17,0-19,0	8,5-10,5	0,11	3,0-4,0	EN 10088-1: 2014
± 0.01	+ 0.05	+ 0.04	+ 0.005	+ 0.003	± 0.2	± 0.1	± 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.

b) Per materiale destinato all'incrudimento a freddo e all'estrusione è permesso un contenuto di rame max 1%

Temperature in °C

Temperatura di fusione	Deformazione a caldo	Solubilizzazione +AT	Stabilizzazione	Ricottura di lavorabilità +A	Saldatura MMA con elettrodi AWS
1450-1400	1200-900	1100-1000 acqua	non necessaria	non adatta	<i>preriscaldamento</i> non necessario <i>post saldatura</i> raffreddamento lento
Sensibilizzazione	Tempra +Q	Rinvenimento +T	<i>giunzione con acciai</i> carbonio legati CrMo inossidabili		
prove di suscettibilità a 700-450	non adatta	non adatto	E 316L	E 316L	E 316L
<i>riparazione o riporto della base</i> E 316L					

Trattamento chimico - Decapaggio (6 - 25% HNO₃) + (0.5 - 8% HF) a caldo o a freddo. Passivazione 20 - 45% HNO₃ 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
	160	450-650	175	45				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)}	600-850	400	25				
10	16	600-850	340	25				+AT
16	40	450-800	175	30		100		materiale
40	63	450-800	175	30		100		solubilizzato
63	160	450-650	175	40		100		

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

sezione		Prova di trazione a +20 °C						
mm		R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	HB ^{a)}	
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	min (T)	J min (L)	max	
							215	+AT solubilizzato

a) solo per informazione

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

R	N/mm ²	560	720	820	940	1010	1120	1180	1300	1380
Rp 0.2	N/mm ²	300	560	710	820	900	990	1070	1200	1270
A	%	60	30	18	12	10	8	8	8	8
Riduzione %		0	10	20	30	40	50	60	70	75

Espansione termica	$10^{-6} \cdot K^{-1}$	►	16.7	17.2	17.7	18.1	
Modulo elastico	longitudinale	GPa	200	194	186	179	172
Numero di Poisson	ν		0.28				
Resistività elettrica	$\Omega \cdot mm^2/m$		0.73				
Conduttività elettrica	Siemens·m/mm ²		1.33				
Calore specifico	J/(Kg·K)		500				
Densità	Kg/dm ³		7.90				
Conducibilità termica	W/(m·K)		15.0	16.6			
Permeabilità magnetica relativa	$\mu_{r \max}$		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, acque urbane, pitting, tensocorrosione
Acqua dolce	<i>industriale</i>	<i>marina</i>	<i>media</i>	<i>ossidante</i>	<i>riducente</i>	
x	x	x	x	x		

Magnetico

no

Truciabilità

alta

Indurimento

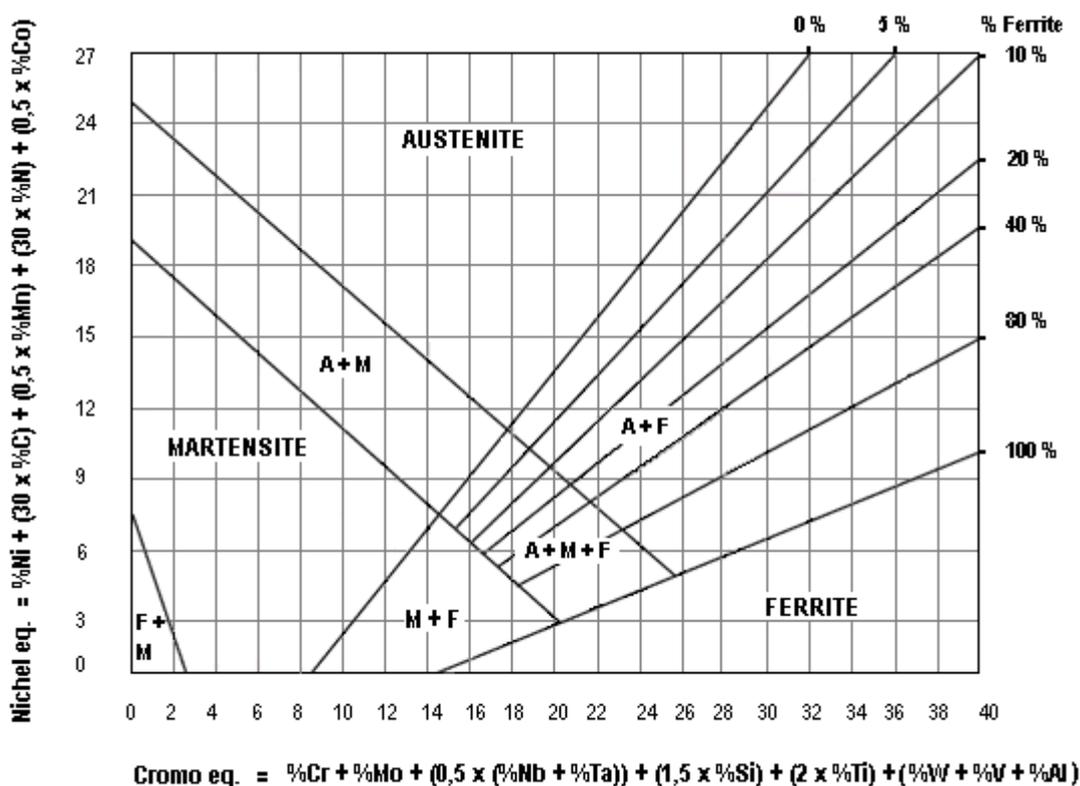
trafilatura e altre deformazioni plastiche a freddo

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
X3CrNiCu18-9-4	S30430	(~304Cu)	06Cr18Ni9Cu3		SUS XM7		STS XM7

Diagramma di Schaeffler (formule ampliate)



Il diagramma è diviso in tre zone principali alle quali corrispondono tre distinte strutture del cordone di saldatura: austenitica, ferritica e martensitica. Questo metodo di calcolo, permette di stabilire, a priori, le possibili strutture che saranno presenti nel cordone di saldatura e quindi orientare opportunamente la scelta del materiale d'apporto, in funzione della struttura finale che si vuole ottenere.