

Qualità materiale X5CrNiMo17-12-2 AISI 316 Austenitico

Norma di riferimento EN 10088-3: 2005

Numero 1.4401

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	N%	Ni%	Mo%	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto
max	max	max	max	max		max			
0,07	1,00	2,00	0,045	0,030	16,5-18,5	0,11	10,0-13,0	2,0-2,5	
± 0.01	+ 0.05	± 0.04	+ 0.005	± 0.005	± 0.20	± 0.01	± 0.15	± 0.10	

Temperature in °C

Temperatura di fusione	Deformazione a caldo	Solubilizzazione	Stabilizzazione	Indurimento	Saldatura
1400-1420	1200-900	1100-1050 acqua atmosfera controllata	900 aria	incrementabile solo con trafilatura	preriscaldamento non richiesto distensione raffreddam. lento

Proprietà meccaniche

Laminato EN 10088-3: 2005

sezione mm		Prova di trazione in longitudinale e resilienze long. / tang. a +20 °C							HB ^{a)}
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C		
		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	solubilizzato
	160	250	500-700	200	--	30	60	215	solubilizzato

^{a)} solo per informazione

Trafilato +C EN 10088-3: 2005 (si consiglia: materiale solubilizzato prima della trafilatura)

sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a +20°C						
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	
		N/mm ²	N/mm ² min	min L	min T	J min L	J min T	
	35	700-850	350	20	--	--	--	livello di resistenza 700
	25	800-1000	500	12	--	--	--	livello di resistenza 800

Barre lavorate a freddo EN 10088-3: 2005 in condizione 2H, 2B, 2G, 2P

diam. mm		Prova di trazione in longitudinale a +20°C						
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	
		N/mm ²	N/mm ² min	min L	min T	J min L	J min T	
	10 ^{a)}	600-950	400	25	--	--	--	
	10	580-950	380	25	--	--	--	
	16	500-850	200	30	--	100	--	
	40	500-850	200	30	--	100	--	
	63	500-700	200	40	--	100	--	
	160	500-700	200	--	30	--	60	

^{a)} 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

Tabella di incrudimento mediante **Trafilatura**

R	N/mm ²	570	700	850	1000	1150	1250	1320	1480
Rp 0.2	N/mm ²	340	520	650	780	850	920	1040	1120
A	%	26.0	13.0	10.0	8.0	6.0	5.0	3.5	3.0
C	%	74	65	60	55	52	50	46	44
Riduzione	%	0	10	20	30	40	50	60	70

Fucinato EN 10250-4: 2001 materiale solubilizzato

diametro / spess.		Prova di trazione in longitudinale a +20°C						
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C		
		N/mm ² min	N/mm ² min	min L	J min L	J min T		
	375/250	500-700	200	30	100	60		

AISI 316

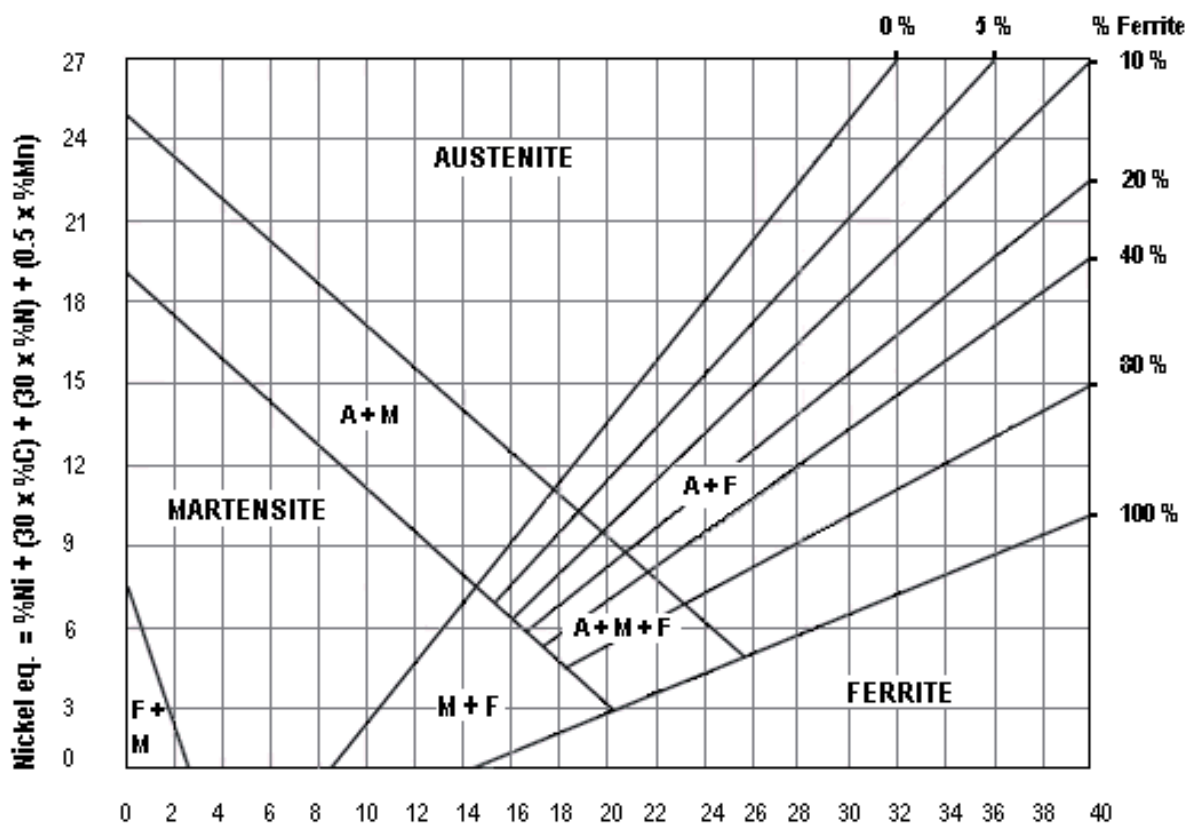
X5CrNiMo 17-12-2 AISI 316

Espansione termica	[m/(m·K)] · 10 ⁻⁶	--	16.5	17.5	17.5	18.5	18.5	--	--
Modulo elastico	longitudinale N/mm ²	200000	194000	186000	179000	172000	165000	154000	127000
Modulo elastico	tangenziale N/mm ²	89000	87000	83000	80000	76800	73700	60000	50000
Resistività elettrica	Ohm·mm ² /m	0.75	--	0.86	--	0.97	--	1.07	1.15
Conduttività	Siemens·m/mm ²	1.33	--	--	--	--	--	--	--
Calore specifico	J/(Kg·K)	500	--	510	--	550	--	585	630
Coefficiente di dilatazione lineare	10 ⁻⁶ / °K	--	--	16.8	--	17.8	--	18.8	20.2
Prove a °C		20	100	200	300	400	500	600	800

Densità Kg/dm ³	Conducibilità termica W/(m·K)					Permeabilità magnetica μ _r	Resistenza alla corrosione intergranulare in condizioni	
	20 °C	200 °C	400 °C	600 °C	800 °C		di fornitura	di sensibilizzazione
7.96	15	17.5	19.9	22.5	25.1	1.008	si	no

EUROPA EN	ITALIA UNI	SPAGNA UNE	GERMANIA DIN	FRANCIA AFNOR	UK B.S.	SVEZIA SS	USA AISI/SAE
X5CrNiMo17-12-2	X5CrNiMo17 12	F3534	X5CrNiMo17-12-2	Z7CND17-12-02	316S31	2347	316

Diagramma di Schaeffler



Chromium eq. = %Cr + %Mo + (1.5 x %Si) + (0.5 x %Nb)