

Qualità materiale	X39CrMo17-1	Acciaio Inossidabile Martensitico
Numero	1.4122	

Composizione chimica

C%	Si% max	Mn% max	P% max	S% ^{a)} max	Cr%	Mo%	Ni% max	
0,33-0,45	1,00	1,50	0,040	0,015	15,5-17,5	0,80-1,30	1,00	EN 10088-1: 2014
± 0.02	+ 0.05	± 0.04	+ 0.005	+ 0.003	± 0.2	± 0.05	± 0.03	

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	Ricristallizzazione +RA	Ricottura di lavorabilità +A	Saldatura MMA con elettrodi AWS preriscaldamento ricottura dopo s. difficoltosa rivolgersi a produttori qualificati di elettrodi giunzione con acciai carbonio legati CrMo inossidabili E309 E309 E309 - E308 riparazione o riporto della base E309
1480-1465	1100-930	non adatta	850-750 aria	
Ricottura isoterma +I	Tempra +Q	Rinvenimento +T		
non adatta	1060-980 aria / olio / polimero (HRC 48)	750-650 aria		

Temperature di trasformazioni in fase di riscaldamento **Ac1** ~ 810, **Ac3** ~ 900 e in fase di raffreddamento **Ms** ~ 280, **Mf** ~ 130

Trattamento chimico - Decapaggio (20 - 50% HNO₃) a caldo o a freddo

Proprietà meccaniche

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

sezione		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C					
mm		R	Rp 0.2	A%	Kv +20 °C	HB ^{a)}	
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	J min (L)	max	
		900 max				280	+A ricotto
	60	750-950	550	12	15		+QT750
60	160	750-950	550	12	10		bonificato

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

sezione		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C					
mm		R	HB ^{a)}	R	Rp 0.2	A%	Kv +20 °C
oltre	fino a	N/mm ² max	max	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	J min (L)
	10 ^{b)}	1000	340	800-1050	650	8	
10	16	1000	340	800-1050	600	8	
16	40	980	310	750-1000	550	10	14
40	63	930	290	750-950	550	12	14
63	100	900	280	750-950	550	12	10
		+A materiale ricotto		+QT750 materiale bonificato			

^{a)} solo per informazione

^{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

Fucinato

sezione		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C					
mm		R	Rp 0.2	A%	Z%	Kv +20 °C	HB ^{a)}
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ²	min	min	J min	max
							280
							+A ricotto

^{a)} solo per informazione

Tabella di rinvenimento valori a temperatura ambiente su tondo Ø 20 mm dopo tempra a 1050 °C in olio

HB	455	432	432	432	442	442	421	400	319
HRC	48	46	46	46	47	47	45	43	34
Rinvenimento °C	200	250	300	350	400	450	500	550	600

Valori minimi di snervamento a temperature elevate su materiale +QT750 EN 10088-3: 2014

Rp 0.2	N/mm ²	540	535	530	520	510	490	470
Prova a	°C	100	150	200	250	300	350	400

Espansione termica	$10^{-6} \cdot K^{-1}$	►	10.4	10.8	11.2	11.6
Modulo elastico	longitudinale GPa		215	212	205	190
Numero di Poisson	ν		0,27-0,30 ~			
Resistività elettrica	$\Omega \cdot mm^2/m$		0.80			
Conduttività elettrica	Siemens·m/mm ²		1.25			
Calore specifico	J/(Kg·K)		430			
Densità	Kg/dm ³		7.70			
Conducibilità termica	W/(m·K)		15			
Permeabilità magnetica relativa	μ_r		700-1000 ~			
°C			20	100	200	300 400

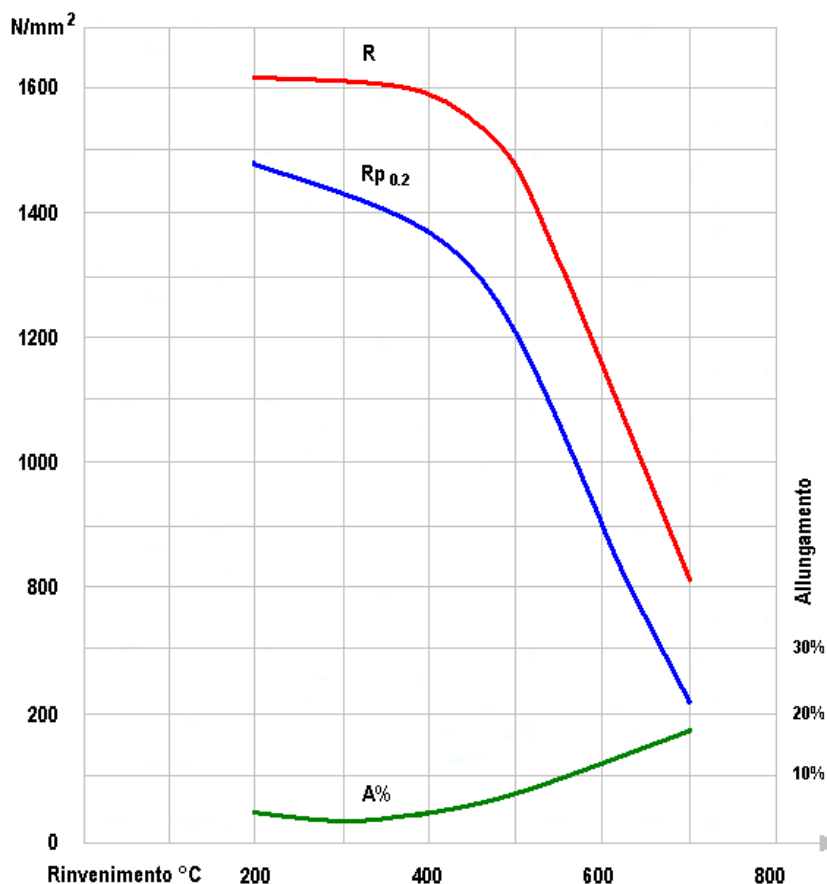
Il simbolo ► indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 200 °C

Resistenza alla corrosione	Atmosfera		Azione chimica			x acidi organici e nitrici
Acqua dolce	<i>industriale</i>	<i>marina</i>	<i>media</i>	<i>ossidante</i>	<i>riducente</i>	
x						

Magnetico	sì
Truciolabilità	bassa
Indurimento	tempra
Temperatura di servizio in aria	buona resistenza all'ossidazione e al calore fino a 500 °C

Europa	USA	USA	Cina	Russia	Giappone	India	Corea
EN	UNS	ASTM	GB	GOST	JIS	IS	KS
X39CrMo17-1				40Ch16M			

Diagramma di rinvenimento



Prove meccaniche ricavate da tondi 20 mm temprati a 1050 °C in olio