

Qualità materiale	X39Cr13	Acciaio Inossidabile Martensitico
Numero	1.4031	

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S% ^{a)}	Cr%	
	max	max	max	max		
0,36-0,42	1,00	1,00	0,040	0,015	12,5-14,5	EN 10088-1: 2014
± 0.02	+ 0.05	+ 0.03	+ 0.005	+ 0.003	± 0.15	

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	Ricottura subcritica	Ricottura di lavorabilità +A	Saldatura MMA elettrodi AWS
1480-1470	1200-930	790-730 aria	780 raffreddamento lento fino a 630 poi aria	<i>preriscaldamento</i> <i>ricottura dopo s.</i> difficoltosa rivolgersi a produttori qualificati di elettrodi <i>giunzione con acciai</i> carbonio legati CrMo inossidabili E70 xx E8015-B 2 E309-E308 <i>riparazione o riporto della base</i> E420
Tempra +Q	Rinvenimento +T	Distensione +SR	Distensione +SR	
preriscaldamento a 850 poi salita a 1025 raffreddamento olio/aria	700-650 veloce in aria forzata	180 aria (HRC 52)	550-200 aria	

Temperature di trasformazioni in fase di riscaldamento **Ac1** ~ 825, **Ac3** ~ 930 e in fase di raffreddamento **Ms** ~ 255, **Mf** ~ 105

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)}	^{a)} solo per informazione
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	J min	max	
		800 max				245	+A ricotto
	160	800-1000	650	10	12		+QT800 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	J min
	10 ^{b)}	950	305	850-1100	700	7	
10	16	950	305	850-1100	700	7	
16	40	900	280	800-1050	650	8	12
40	63	840	260	800-1000	650	8	12
63	160	800	245	800-1000	650	10	12
+A materiale ricotto				+QT800 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%	Kv +20 °C	HB ^{a)}	
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	J min	max	
						245	+A ricotto

^{a)} solo per informazione

Tabella di rinvenimento valori a temperatura ambiente su tondo Ø 10 mm dopo tempra a 1020 °C in olio

HB	496	482	489	504	512	442	381	336	327	286
HRC	51	50	50.5	51.5	52	47	41	36	35	30
Rinvenimento °C	200	300	350	400	450	500	550	600	650	700

Espansione termica	$10^{-6} \cdot K^{-1}$	►	10.5	11.0	11.5	12.0
Modulo elastico	longitudinale GPa	215	212	205	200	190
Numero di Poisson	ν	0,27-0,30 ~				
Resistività elettrica	$\Omega \cdot mm^2/m$	0.55				
Conduttività elettrica	Siemens·m/mm ²	1.82				
Calore specifico	J/(Kg·K)	460				
Densità	Kg/dm ³	7.70				
Conducibilità termica	W/(m·K)	30				
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 plastiche corrosive, acido nitrico diluito, deboli acidi organici
Acqua dolce	<i>industriale</i>	<i>marina</i>	<i>media</i>	<i>ossidante</i>	<i>riducente</i>	
x						

Magnetico	sì
Truciolabilità	media
Indurimento	mediante tempra
Temperatura di servizio in aria	fino a 620 °C in servizio continuo e 735 °C in servizio intermittente

Europa	USA	USA	Cina	Russia	Giappone	India	Corea
EN	UNS	ASTM	GB	GOST	JIS	IS	KS
X39Cr13	(S42000)	(420)	4Cr13	(40Ch13)		(X40Cr13)	

Filtro per motori diesel

