

Qualità materiale	X30Cr13	Acciaio Inossidabile
Numero	1.4028	Martensitico

SCHEDA TECNICA
GRUPPO LUCEFIN
REVISIONE 2015
DIRITTI RISERVATI



Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S% ^{a)}	Cr%	
0,26-0,35	max 1,00	max 1,50	max 0,040	max 0,015	12,0-14,0	EN 10088-1: 2014
± 0.02	+ 0.05	± 0.04	+ 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	Ricottura completa	Saldatura MMA elettrodi AWS
1490-1480	1200-930	790-730 aria	825-745 aria	non adatta	<i>preriscaldamento</i> 300 <i>ricottura dopo s.</i> 750
Ricottura isoterica +I	Tempra +Q	Rinvenimento +T	Rinvenimento +T	Distensione +SR	<i>giunzione con acciai</i>
non adatta	1080-980 olio/aria	200-150 veloce in aria (HRC 50 ~)	675-625 aria (HRC 24-31)	300-200 aria	<i>carbonio</i> E70 xx <i>legati CrMo</i> E8018-B 2 <i>inossidabili</i> E309 - E308 <i>riparazione o riporto della base</i> E309 - E420

Temperature di trasformazioni in fase di riscaldamento **Ac1** ~ 785, **Ac3** ~ 885 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)}	^{a)} solo per informazione
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	J min (L)	max	
		800 max				245	+A ricotto
	160	850-1000	650	10	12		+QT850 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)}	950	305	900-1050	700	7	
	16	950	305	900-1150	650	7	
	16	900	280	850-1100	650	9	12
	40	840	260	850-1050	650	9	12
	63	800	245	850-1000	650	10	15
	160						
		+A materiale ricotto		+QT850 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 EN 10250-4: 2001

sezione		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C					
mm		R	Rp 0.2	A%	Kv +20 °C	HB	
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min (L)	J min (L)	max	
		800 max				245	
	160	850-1000	650	10			
		+A materiale ricotto		+QT850 bonificato			

Tabella di rinvenimento valori a temperatura ambiente su tondo Ø 10 mm dopo tempra a 1000 °C in olio

R	N/mm ²	1700	1650	1630	1630	1620	1600	1350	1000	850	800
Rp 0.2	N/mm ²	1400	1380	1360	1350	1340	1300	1100	790	650	600
A	%	9	10	10	9	9	10	11	12	15	18
Kv	J	18	20	18	14	12	12	16	22	32	40
Rinvenimento °C		200	300	350	400	450	500	550	600	650	700

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

R	N/mm ²	700	780	850	900	950	1000				
Rp 0.2	N/mm ²	500	620	680	720	750	780	800	880	960	
A	%	20	13	12	11	11	11	10	10	10	
Riduzione %		0	10	20	30	40	50	60	70	80	

Espansione termica	$10^{-6} \cdot K^{-1}$	►	10.5	11.0	11.5	12.0	12.6	
Modulo elastico	longitudinale	GPa	215	212	205	200	190	
Numero di Poisson	ν		0.235	0.210				
Resistività elettrica	$\Omega \cdot mm^2/m$		0.65					
Conduttività elettrica	Siemens·m/mm ²		1.54					
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	600

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

Resistenza alla corrosione	Atmosfera		Azione chimica			x ruggine, acido nitrico diluito, deboli acidi organici
Acqua dolce	industriale	marina	media	ossidante	riducente	
x						

Magnetico

sì

Truciolabilità

ottima

Indurimento

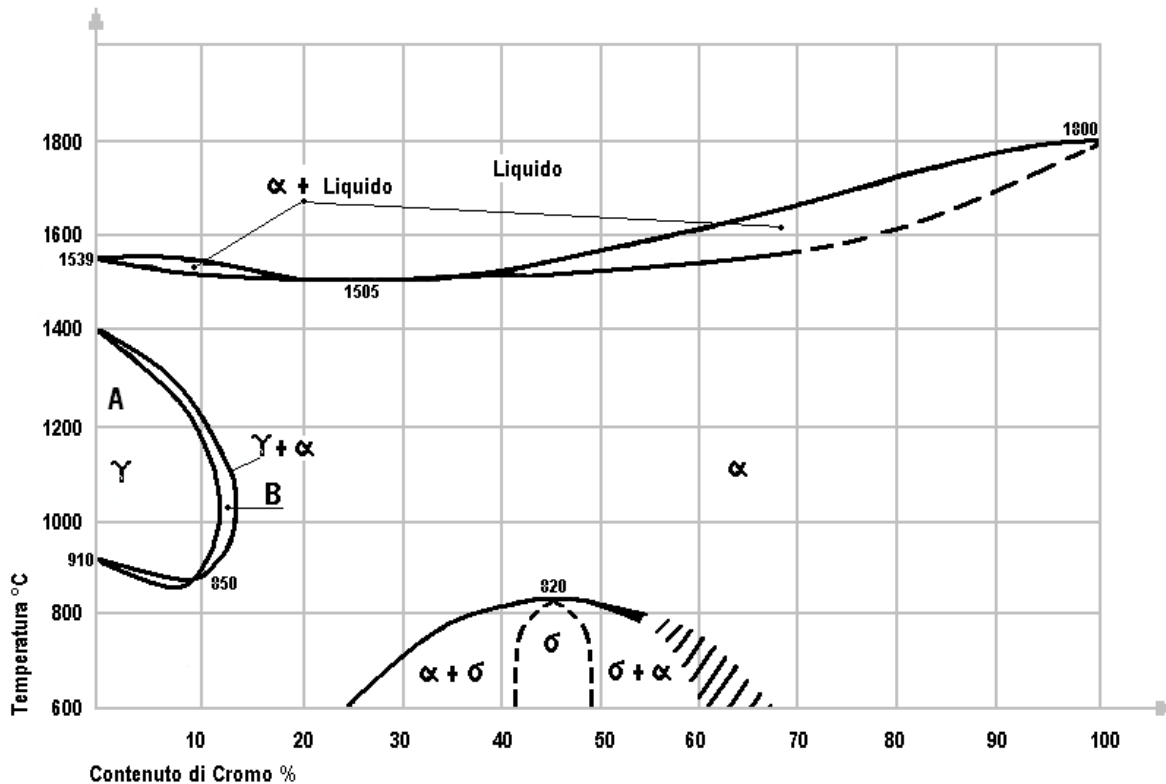
mediante tempra

Temperatura di servizio in aria

fino a 650 °C in servizio continuo e 750 °C in servizio intermittente

Europa	USA	USA	Cina	Russia	Giappone	India	Corea
EN	UNS	ASTM	GB	GOST	JIS	IS	KS
X30Cr13	(S42000)	(420)	3Cr13	30Ch13	SUS 420J2	(X30Cr13)	STS 420J2

Diagramma di stato delle leghe ferro-cromo



Nella zona A con Cromo inferiore a 0,12 % è presente una fase stabile denominata abitualmente *austenite*.

Nella zona B adiacente alla "sacca" è stabile la *ferrite* (delta o alfa). La fase sigma (σ) è deleteria per la tenacità e per la resistenza alla corrosione.