

Qualità materiale	C10E
Norma di riferimento	EN 10084: 2008
Numero	1.1121

Composizione chimica

C%	Si% max	Mn%	P% max	S% max	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto
0,07-0,13	0,40	0,30-0,60	0,035	0,035	
± 0.02	+ 0.03	± 0.04	+ 0.005	+ 0.005	

C 10R n° 1.1207 S% 0.020-0.040 scostamento di prodotto ± 0.005
C10 n° 1.0301 P% - S% max 0.045

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione	Tempra nucleo	Carbonitrurazione	Cementazione	Tempra superf. cementata	Rinvenimento
1150-850	920 aria (HB 85 – 140)	880-920 acqua	750-930 gassosa	900-950	780-820 acqua	150 200
Ricottura di lavorabilità +A	Ricottura isoterma	Stato naturale	Tempra provetta Ø 25 mm	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura	
660-700 aria (HB max 131)	930 raff. forno fino a 650 poi aria (HB 100-150)	-- (HB max 150)	900 acqua (HRC ~ 38)	100 Ac1 725	La saldatura deve essere fatta sullo stato ricotto e prima della cementazione Ac3 880	
					Raffreddamento lento Ms * nucleo ** strato cementato 480* 220**	

Proprietà meccaniche e fisiche

Laminati a caldo caratteristiche di riferimento su barrotto con **tempra a nucleo** UNI 7846: 1978 Solo come riferimento.

sezione mm barrotto	Prova di trazione e resilienza in longitudinale a 20 °C					
	R	Rp 0.2	A%	C%	Kcu	HB
	N/mm ²	N/mm ² . min.	min.	min.	J min.	
11	540-930	345	12	--	35	158-278
30	390-640	245	15	--	35	114-198

a titolo informativo

C10R 1.1207 EN 10277-4: 2008

Trafilato a freddo +C ^{c)}						Laminato Pelato Rullato +SH			
sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a 20 °C				Prova di trazione in longitudinale a 20 °C			
oltre	fino a	R ^{a)}	Rp 0.2 ^{a)}	A%	HB	R	Rp 0.2	A%	HB
		N/mm ²	N/mm ² min	min	per inform.	N/mm ²	N/mm ² min	min	
5 ^{b)}	10	460-760	350	8	139-226	--	--	--	--
10	16	430-730	300	9	128-224	--	--	--	--
16	40	400-700	250	10	119-213	310-550	--	--	92-163
40	63	350-640	200	12	103-198	310-550	--	--	92-163
63	100	320-580	180	12	92-172	310-550	--	--	92-163

sezione mm		Ricottura di addolcimento Pelato Rullato +A +SH, Rettificato +SL	Ricottura di addolcimento +A +C Trafilato a freddo
oltre	fino a	HB max	HB max
5 ^{b)}	10	--	225
10	16	--	216
16	40	131	207
40	63	131	190
63	100	131	172

a) per i piatti e profili speciali il carico Rp 0.2 può differire del -10% e R del ± 10%

b) per spessori inferiori a 5 mm le caratteristiche meccaniche possono essere concordate in fase di ordine

c) valori validi anche per +C+SL

Fucinato UNI 8550: 1984 Solo come riferimento.

sezione mm		Prova di trazione in longitudinale e resilienza a 20 °C							
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A% L	A% T	A% Q	Kcu L	Kv L	HB
		N/mm ²	N/mm ² min	min	min	min	J min	J min	per inform.
	11	540-930	345	12	--	--	35	--	158-278
11	25	440-685	275	14	--	--	40	--	132-209
25	40	390-590	245	16	--	--	40	--	114-176

Caratteristiche meccaniche ricavate da barrotto di riferimento sottoposto a tempra di **nucleo** e disteso

L = longitudinale T = tangenziale Q = radiale

Valori di temprabilità Jominy in HRC

distanza dall'estremità temprata in mm

	1.5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50	--
min	Nelle norme di riferimento non ci sono															
max	indicazioni in merito															

Calore specifico J/(Kg.K)	Densità Kg/dm ³	Conducibilità Termica W/(m.K)	Modulo elastico longitudinale E N/mm ² a +20 °C	Modulo elastico tangenziale G N/mm ² a +20 °C
450	7.86	65	200000	76760

Resistività elettrica Ohm.mm ² /m	Conduttività Siemens.m/mm ²	Espansione termica [(m/m.K) • 10 ⁻⁶ °C ⁻¹]	
		100°C	200°C
0.11	9.09	11.0	11.8

EUROPA EN	ITALIA UNI	SPAGNA UNE	GERMANIA DIN	FRANCIA AFNOR	UK B.S.	SVEZIA SS	USA AISI/SAE
C10E	C10	F1510	Ck10	XC10	045M10	1265	1010