

Qualità materiale	C35E
Norma di riferimento	EN 10083-2: 2006
Numero	1.1181

Composizione chimica

C%	Si% max	Mn%	P% max	S% max	Cr% max	Mo% max	Ni% max	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto
0,32-0,39 ± 0.02	0,40 + 0.03	0,50-0,80 ± 0.04	0,030 + 0.005	0,035 + 0.005	0,40 --	0,10 --	0,40 --	

Cr+Mo+Ni max 0.63%

Per il tipo C35R n° 1.1180 S% 0.020-0.040 scostamento di prodotto ± 0.005

C35 n° 1.0501 P% - S% max 0.045

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione	Tempra	Tempra	Rinvenimento		Distensione	
1100-850	880 aria	850 acqua	880 olio o polimero	540-680 aria		50 sotto la temperatura di rinv.	
Ricottura di lavorabilità	Ricottura isoterma	Stato naturale	Tempra provetta Jominy	Preriscaldamento per saldatura		Distensione dopo saldatura	
700 aria (HB max 210)	840 raff. forno fino a 650 poi aria (HB 140-195)	-- (HB max 220)	870 acqua	100		Raffreddamento lento	
				Ac1	Ac3	Ms	Mf
				730	795	380	160

Proprietà meccaniche e fisiche

Laminati a caldo caratteristiche meccaniche allo stato **normalizzato** EN 10083-2: 2006

diam./spessore mm		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C					
		R	Re ^{a)}	A%	C%	Kv	HB
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min.	min.	min.	J min.	min
	16/16	550	300	18	--	--	159
16/16	100/100	520	270	19	--	--	155
100/100	250/250	500	245	19	--	--	152

Laminati a caldo caratteristiche meccaniche allo stato **bonificato** EN 10083-2: 2006

diametro /spess. mm		Prova di trazione e resilienza in longitudinale a +20 °C					
		R	Re ^{a)}	A%	C%	Kv	HB
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min.	min.	J min	per informazione
	16/8	630-780	430	17	40	--	192-232
16/8	40/20	600-750	380	19	45	35	178-225
40/20	100/60	550-700	320	20	50	35	159-213

a) Re carico unitario di snervamento superiore, qualora non si manifesti marcatamente, va considerato Rp_{0.2}

Tabella di rinvenimento valori a temperatura ambiente su tondo Ø 10 mm dopo tempra a 850 °C in acqua

HB	467	448	412	343	268	226
HRC	49	47.5	44	37	27.5	20
R N/mm ²	1700	1610	1440	1140	890	760
Rinv. °C	100	200	300	400	500	600

C35E 1.118 C35R 1.1180 EN 10277-5: 2008

Trafilato a freddo +C ^{c)}						Laminato + Pelato Rullato +SH ^{c)}			
sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a 20 °C				Prova di trazione in longitudinale a +20 °C			
		R ^{a)}	R _{p 0.2} ^{a)}	A%	HB	R	R _{p 0.2}	A%	HB
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	per inform.	N/mm ²	N/mm ² min	min	
5 ^{b)}	10	650-1000	510	6	200-298	--	--	--	--
	10	600-950	420	7	178-286	--	--	--	--
	16	580-880	320	8	172-263	520-700	--	--	154-207
	40	550-840	300	9	159-250	520-700	--	--	154-207
	63	520-800	270	9	155-240	520-700	--	--	154-207

a) per i piatti e profili speciali il carico R_{p 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 e +SH+SL

C35E 1.1181 C35R 1.1180 EN 10277-5: 2008

Laminato bonificato poi Trafilato +QT +C ^{c)}						Trafilato a freddo + bonifica +C +QT ^{c)}			
sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C				Prova di trazione in longitudinale a +20 °C			
		R	R _{p 0.2}	A%	HB	R	R _{p 0.2}	A%	HB
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	per inform.	N/mm ²	N/mm ² min	min	per inform.
5 ^{b)}	10	750-950	525	9	225-286	--	--	--	--
	10	700-900	490	9	213-271	--	--	--	--
	16	650-850	455	10	200-253	600-750	370	19	178-225
	40	570-770	400	11	169-231	550-700	320	20	159-213
	63	550-750	385	12	159-225	550-700	320	20	159-213

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

c) valori validi anche per +QT+C+SL e +C+QT+SL

Fucinato normalizzato EN 10250-2: 2001

sezione mm		Prova di trazione e resilienza a +20 °C							
		R	Re ^{c)}	A% L	A% T	A% Q	Kv L	Kv T	HB
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min	min	min	min	J min	J min	min
	100	520	270	19	--	--	30	--	155
	100	500	245	19	15	--	25	15	152
	250	480	220	19	15	--	20	12	146
	500	470	210	18	14	--	17	12	141

Fucinato bonificato EN 10250-2: 2001

diametro /spessore. mm		Prova di trazione e resilienza a +20 °C							
		R	Re ^{c)}	A% L	A% T	A% Q	KvL	Kv T	HB
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min	min	min	min	J min	J min	min
	100/70	550	320	20	--	--	35	--	159
	100/70	490	290	22	15	--	31	20	149
	250/160	470	270	21	14	--	25	16	141

L = longitudinale T = tangenziale Q = radiale

c) Re carico unitario di snervamento superiore, qualora non si manifesti marcatamente, va considerato R_{p 0.2}

EN 10083-2: 2006 Valori di temprabilità Jominy in HRC grandezza grano 5 minimo

distanza dall'estremità temprata in mm																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	20	25	--	H
min	48	40	33	24	22	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	normale
max	58	57	55	53	49	41	34	31	28	27	26	25	24	--	--	--	

Calore specifico J/(Kg.K)	Densità Kg/dm ³	Conducibilità Termica W/(m.K)	Resistività Elettrica Ohm.mm ² /m	Conduttività Siemens.m/mm ²
460	7.85	50	0.12	8.33

EUROPA EN	ITALIA UNI	SPAGNA UNE	GERMANIA DIN	FRANCIA AFNOR	UK B.S.	SVEZIA SS	USA AISI/SAE
C35E	C35	F1130	Ck35	XC38H1	080M36	1572	1034