

Qualità materiale	C50E	Acciaio da bonifica	<i>Scheda Dati Lucefin Group rev. 2018</i>
Norma di riferimento	ISO 683-1: 2018		
Numero	1.1206		

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P% max	S% max	Cr% max	Mo% max	Ni% max	Cu% max	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto .
0,47-0,55 ± 0.03	0,10-0,40 ±0.03	0,60-0,90 ± 0.04	0,025 + 0.005	0,035 ± 0.005	0,40 +0.05	0,10 +0.03	0,40 +0.03	0,30 +0.05	

Cr+Mo+Ni max 0.63%
Per il tipo C50R n° 1.1241 S% 0.020-0.040 scostamento di prodotto ± 0.005

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione +N	Tempra +Q	Tempra +Q	Rinvenimento +T	Distensione +SR			
1100-850	830-870 aria	810 acqua	850 olio o polimero	550-660 aria	50 sotto la temperatura di rinv.			
Ricottura di lavorabilità +A	Ricottura isoterma +I	Stato naturale +U	Tempra provetta Jominy	Preriscaldamento per saldatura		Distensione dopo saldatura		
700 aria (HB max 217)	800 raff. forno fino a 660 poi aria (HB 180-226)	- (HB max 255)	850 acqua	250	Ac1	Ac3	Ms	Mf
					730	765	320	100

Proprietà meccaniche

C50E – C50R Laminati a caldo caratteristiche meccaniche allo stato **normalizzato** ISO 683-1: 2018

diametro/spess. mm		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C					
	fino a	R N/mm ² min	Re_H ^{a)} N/mm ² min.	A% min.	Z% min.	Kv₂ +20 °C J min.	HB per informazione <i>min</i>
oltre	16/16	650	355	12	-	-	200
	100/100	610	320	14	-	-	183
	250/250	590	290	14	-	-	176

C50E – C50R Laminati a caldo caratteristiche meccaniche allo stato **bonificato** ISO 683-1: 2018

diametro/spess. mm		Prova di trazione e resilienza in longitudinale a +20 °C					
	fino a	R N/mm ²	Re_H ^{a)} N/mm ² min	A% min.	Z% min.	Kv₂ +20 °C J min	HB <i>per informazione</i>
oltre	16/8	750-900	520	13	30	-	225-271
	40/20	700-850	460	15	35	-	213-253
	100/60	650-800	400	16	40	-	200-240

^{a)} Re_H 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 830 °C in acqua

HB	560	481	409	326	242
HRC	55	50	44	35	23
R N/mm ²	2070	1760	1430	1080	810
Rinv. °C	200	300	400	500	600

C50E 1.1206 - C50R 1.1241 EN 10277: 2018
Lucefin Group

Trafilato +C ^{c)}						Laminato + Pelato +SH ^{d)}			
sezione		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C				Prova di trazione in longitudinale a +20 °C			
mm		R ^{a)}	Rp 0.2 ^{a)}	A%	HBW	R	Rp 0.2	A%	HBW
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	per inform.	N/mm ²	N/mm ² min	min	
5 ^{b)}	10	770-1100	590	5	231-331	-	-	-	-
	10	730-1080	520	6	224-327	-	-	-	-
	16	690-1050	440	7	210-319	610-910	-	-	179-269
	40	650-1030	390	8	200-311	610-910	-	-	179-269
	63	-	-	-	-	610-910	-	-	179-269

^{a)} 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+G (trafilato, rettificato)
^{d)} valori validi anche per +SH+G (pelato, rettificato)

Laminato bonificato e Pelato +QT+SH ^{c)}						Laminato bonificato e Trafilato +QT+C			
sezione		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C				Prova di trazione in longitudinale a +20 °C			
mm		R	Rp 0.2	A%	Kv ₂ +20 °C	R	Rp 0.2	A%	Kv ₂ +20 °C
oltre	fino a	N/mm ²	NN/mm ² min	min	J min	N/mm ²	N/mm ² min	min	J min
5 ^{b)}	10	-	-	-	-	870-1070	610	7	-
	10	-	-	-	-	830-1030	580	7	-
	16	700-850	460	15	-	790-990	555	8	-
	40	650-800	400	16	-	730-930	510	9	-
	63	650-800	400	16	-	680-880	475	9	-

^{b)} per spessori inferiori a 5 mm le caratteristiche meccaniche possono essere concordate in fase di ordine
^{c)} valori validi anche per +C+QT

Tabella di incrudimento mediante Trafilatura

R N/mm ²	950	1050	1100	1150	1200	1300	1350	1450	1550
Riduzione %	0	10	20	30	40	50	60	70	80

C50 1.0540 Fucinato normalizzato UNI EN 10250-2: 2001

sezione		Prova di trazione in longitudinale a +20 °C						
mm		R	Re ^{c)}	A%	A%	Kv +20 °C	Kv +20 °C	HB
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min	min (L)	min (T)	J min (L)	J min (T)	min
	100	610	320	14	-	-	-	183
	100	590	290	14	-	-	-	176

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

ISO 683-1: 2018 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	30	H
min	56	53	44	34	31	30	30	29	28	27	26	25	24	23	20	-	normale
max	63	62	61	60	58	55	50	43	36	35	34	33	32	31	29	28	

Espansione Termica	10 ⁻⁶ • K ⁻¹	►	11.5	13.0	14.0			
Modulo Elastico long.	GPa		210					
Modulo Elastico tang.	GPa		80					
Calore Specifico	J/(Kg•K)		480	486	590			
Conducibilità Termica	W/(m•K)		49.7					
Massa Volumica	Kg/dm ³		7.85					
Resistività Elettrica	Ohm•mm ² /m		0.22	0.30				
Conduttività Elettrica	Siemens•m/mm ²		4.54	3.33				
°C			20	100	250	300	400	500

Il simbolo ► indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 250 °C

EUROPA	ITALIA	SPAGNA	GERMANIA	FRANCIA	UK	SVEZIA	USA
EN	UNI	UNE	DIN	AFNOR	B.S.	SS	AISI/SAE
C50E	C50		Ck50		080M50	1674	1050