

Qualità materiale	S235JR (Fe 360 BFN)	<i>Scheda tecnica</i>
Norma di riferimento	EN 10025-2: 2004	Trafilix
Numero	1.0038	<i>Gruppo Lucefin</i>

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%	Cu%	Al%	
max		max	max	max	max	max		
0,17 ^{c)}	--	1,40	0,035	0,035	0,012 ^{a)}	0,40	--	Analisi di colata
0,19 ^{c)}	--	1,50	0,045	0,045	0,014 ^{b)}	0,45	--	Analisi di prodotto

Metodo di disossidazione FN acciaio effervescente non ammesso

^{c)} per spessori > 40 mm fino a 100 mm max 0.20 in colata / 0.23 sul prodotto

^{c)} per spessori > 100 mm il contenuto di C va concordato

^{a)} il valore max di N non si applica se la composizione chimica mostra un contenuto di Al (totale) ≥ 0.020%

^{b)} il valore max di N non si applica se la composizione chimica mostra un contenuto di Al (totale) ≥ 0.015%

S235JR n° 1.0122
P% - S% max 0.040
in colata

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Normale stato di fornitura	Ricottura di lavorabilità	Ricottura isoterma rapida	Le temperature valgono per analisi che si approssima a:			
1200-850	Stato naturale	690-720 forno (HB max 140)	--	C%	Mn%	Si%	
				~ 0.10	~ 0.50	~ 0.20	
In alcuni casi i particolari sono sottoposti anche a normalizzazione e rinvenimento oppure tempra e rinvenimento			Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura			
Normalizzazione Rinvenimento	Tempra Rinvenimento	Distensione	Tempra provetta Jominy	non richiesto	raffreddamento lento		
920 aria	920 acqua	50 sotto la temp. di rinven.	--	Ac1	Ac3	Ms	Mf
540-650 aria	540-665 aria			725	880	480	260

Proprietà meccaniche

Laminati a caldo EN 10025-2: 2004 **S235JR**

Prova di trazione e resilienza in longitudinale a +20°C

diametro mm			diametro mm			diametro mm		A% L	A% T	HB	
oltre	fino a	R	oltre	fino a	R _{eH} min	oltre	fino a	min	min		
	3	N/mm ² 360-510		16	N/mm ² 235		3	40	26	24	104-154
3	100	360-510	16	40	225	40	63	25	23		104-154
100	150	350-500	40	63	215	63	100	24	22		103-152
150	250	340-490	63	80	215	100	150	22	22		100-149
--	--	--	80	100	215	150	250	21	21		
Modulo Elastico N/mm ²			100	150	195	oltre	fino a	Kv +20°C J min ^{d)}			
E long.			G tang.			150	200	185	150	27	--
198000			76000			200	250	175	150	27	--

^{d)} Per spessori > 100 mm i valori devono essere concordati. I valori di resilienza vanno verificati solo se specificati in fase di ordine

Trafilato a freddo +C prEN 10277-2: 2007 S235JRC 1.0122						Laminato-Pelato-Rullato +SH					
diametro mm		Prova di trazione in longitudinale a +20°C				Prova di trazione in longitudinale a +20°C					
oltre	fino a	R ^{e)}	R _p 0.2 ^{e)}	A%	HB	R	R _p 0.2	A%	HB		
5 ^{f)}	10	N/mm ² 470-840	N/mm ² min 355	min 8	141-250	--	--	--	--		
10	16	420-770	300	9	125-231	--	--	--	--		
16	40	390-730	260	10	114-224	360-510	--	--	102-140		
40	63	380-670	235	11	110-203	360-510	--	--	102-140		
63	100	360-640	215	11	104-198	360-510	--	--	102-140		
^{e)} per piatti e profili speciali il carico R _p 0.2 può differire del -10% e R del ± 10%						Trafilato Modulo Elastico N/mm ²					
^{f)} per spessori inferiori a 5 mm le caratteristiche meccaniche possono essere concordate in fase di ordine I valori sopra esposti valgono anche per Trafilato Rettificato						Temperature		E longitudinale		G tangenziale	
						20°C		170000		65000	

Fucinato normalizzato EN 10250-2: 2001 **S235JRG2** n° 1.0038 (Fe 360 BFN)

Prova di trazione e resilienza in longitudinale a +20°C

diametro / spess.		R	Re	A% L	A% T	Kv L	Kv T	HB
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min	min	min	J min	J min	min
	150/100	340	215	24	--	35	--	100
150/100	375/250	340	175	23	17	30	20	100
375/250	750/500	340	165	23	17	27	15	100

EUROPE	EN	ITALY	UNI	SPAIN	UNE	GERMANY	DIN	FRANCE	AFNOR	U.K.	B.S.	SWEDEN	SS	USA	AISI/SAE
S235JR		Fe 360 B		AE 235 B		RSt 37-2		--		40 B		13 12-00		A 252	