

Qualità materiale	S235JR
Norma di riferimento	EN 10025-2: 2004
Numero	1.0038

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%	Cu%	
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 +U	Ricottura di lavorabilità +A	Ricottura isotermica +I	Le temperature valgono per analisi che si approssima a:		
				C%	Mn%	Si%
1200-850	Stato naturale	690-720 forno (HB max 140)		~ 0.10	~ 0.50	~ 0.20

In alcuni casi i particolari sono sottoposti anche a normalizzazione e rinvenimento +NT oppure tempra e rinvenimento +QT

Preriscalo
per saldatura

Distensione
dopo saldatura

Normalizzazione Rinvenimento	Tempra Rinvenimento	Distensione +SR	non richiesto	raffreddamento lento
920 aria	920 acqua	50 sotto la temperatura di rinvenimento	Ac1	Ac3
540-650 aria	540-665 aria		725	880

Proprietà meccaniche

Laminati a caldo EN 10025-2: 2004 S235JR 1.0038 (la normalizzazione +N è consigliata)

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

sezione mm	R	R _{eH}	A% L	A% T	Kv L +20°C	HB	Modulo Elastico
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	min	J min ^{d)}	per inf.
	3	360-510	235				GPa +20°C
	16	360-510	235	26	24	27	long. tang.
3	16	360-510	235	26	24	104-154	200
16	40	360-510	225	26	24	104-154	77
40	63	360-510	215	25	23	103-152	
63	80	360-510	215	24	22	100-149	
80	100	360-510	215	24	22	27	
100	150	350-500	195	22	22	27	
150	200	340-490	185	21	21	27	
200	250	340-490	175	21	21	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 EN 10277-2: 2008 S235JRC 1.0122

Laminato-Pelato-Rullato +SH

sezione mm	Prova di trazione in longitudinale a + 20 °C			Prova di trazione in longitudinale a + 20 °C				
	R ^{e)}	Rp 0.2 ^{e)}	A%	HB	R	Rp 0.2	A%	HB
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	per informazione	N/mm ²	N/mm ² min	min
5 ^{f)}	10	470-840	355	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 Rp 0.2 può differire del -10% e R del ±10%

^{f)} per spessori < 5 mm le caratteristiche meccaniche possono essere concordate in fase di ordine.

I valori sopra esposti valgono anche per +C+SL

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

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

sezione mm	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	min
	100	340	215	24		35	100
100	250	340	175	23	17	30	20
250	500	340	165	23	17	27	15
							100