

Qualità materiale	P355NL1
Norma di riferimento	EN 10028-3: 2009
Numero	1.0566

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Al% totale	Cr%	Cu%	Mo	Cr%+Cu%+Mo%
max	max		max	max	min	max	max	max	max
0,18	0,50	1,10-1,70	0,025	0,008	0,020 ^{b) c)}	0,30	0,30	0,08	0,45
+0.02	+0.06	+0.10	+0.005	+0.003	-0.005	+0.05	+0.05	+0.03	scostamenti di prodotto

N%	Nb%	Ni%	Ti%	V%	Nb% + Ti% + V%	CEV
max	max	max	max	max	max	$C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15$
0,012	0,05	0,50	0,03	0,10	0,12	max 0,43 per spessori ≤ 60 mm max 0,45 per spessori 60 < t ≤ 250
+0.002	+0.01	+0.05	+0.01	+0.01		scostamenti di prodotto

^{b)} Qualora siano utilizzati, in aggiunta, niobio, titanio o vanadio per fissare l'azoto, il contenuto di Al totale può essere al di sotto di tale valore minimo.

^{c)} Qualora sia utilizzato solo l'alluminio per fissare l'azoto, si deve applicare un rapporto pari a $Al / N \geq 2$.

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione +N	Ricottura di lavorabilità +A	Le temperature valgono per analisi che si approssima a:		
1100-950	890-950 aria	700 aria	C%	Mn%	Si%
			0,18	1,40	0,30

Normalizzazione Rinvenimento	Tempra Rinvenimento	Distensione +SR	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura
890-950 aria	880-900 acqua	50 sotto la temperatura di rinvenimento	150	raffreddamento lento
595-620 aria	595-660 aria		Ac1	Ac3 Ms

Proprietà meccaniche

Laminato a caldo **normalizzato +N**, EN 10028-3: 2009

Prova di trazione longitudinale a temperatura ambiente

sezione mm	R	ReH min	A% (L)	Kv (L)	J min. a °C ^{c)}					Kv (T) J min. a °C					HB
oltre fino a	N/mm ²	N/mm ²	min	-50	-40	-20	0	+20	-50	-40	-20	0	+20	per informazione	
16	490-630	355	22											149-192	
16	40	490-630	345	22	^{d)}					^{d)}	^{d)}			149-192	
40	60	490-630	335	22	30	40	50	70	80	27	35	50	60	149-192	
60	100	470-610	315	21										141-183	
100	150	460-600	305	21										139-178	
150	250	450-590	295	21										135-176	

^{c)} i valori si applicano per spessori di prodotto fino a 40 mm.

^{d)} un valore minimo di 40 J può essere concordato in fase di ordine. (L) = longitudinale (T) = tangenziale

Espansione termica	$10^{-6} \cdot K$	10.8	11.7	11.9	12.5	13.0	13.6	14.1	14.5	14.9
Modulo elastico long.	GPa	217	213	212	207	199	192	184	175	164
Modulo elastico tang.	GPa	83	82	81	79	76	74	71	67	63
Calore specifico	J/(Kg*K)	423	456	461	479	499	517	536	558	587
Conducibilità Termica	W/(m*K)	37.6	41.6	42.2	43.2	42.9	41.2	39.1	36.6	34.1
Massa volumica	Kg/dm ³	7.83								
Resistività Elettrica	Ohm*mm ² /m	0.182	0.236	0.247	0.296	0.368	0.455	0.556	0.675	0.813
Conduttività Elettrica	Siemens*m/mm ²	5.49	4.24	4.05	3.38	2.71	2.20	1.80	1.48	1.23
°C		-100	0	+20	+100	+200	+300	+400	+500	+600

Proprietà fisiche secondo DIN SEW 310 (08/1992)

EUROPA	ITALIA	SPAGNA	GERMANIA	FRANCIA	UK	SVEZIA	USA
EN	UNI	UNE	DIN	AFNOR	B.S.	SS	AISI/SAE
P355NL1	FeE 355 KT	AE355 KT	TStE355 ~	A510 FP	225-490 ~	2107	LF6

Salvo diversi accordi in fase d'ordine e offerta, il materiale deve essere fornito allo stato normalizzato o normalizzato e rinvenuto, e idoneo alla saldatura. Il materiale deve essere a grano fine ≥ 6 .