

Přehled vlastností oceli S355N a S355NL

1.0545 a 1.0546

Druh oceli

S355N a S355 NL jsou zaříděny mezi nelegované jakostní konstrukční oceli.

TDP

ČSN EN 10025-3

Dřívější označení

Podle DIN StE355 a TStE355

Chemické složení v % hmot. (rozběr tavby)

Chemické složení v % hmot. (rozběr tavby)	Značka	Číslo	C max.	Si max.	Mn	P max.	S max.	Nb max.	V max.	Al min.	Ti max.	Cr max.	Ni max.	Mo max.	Cu max.	N max.
	S355N	1.0545	0,20	0,50	0,90-1,65	0,030	0,025	0,05	0,12	0,020	0,05	0,30	0,50	0,10	0,55	0,015
S355NL	1.0546	0,18	0,025			0,020										
Složení hotového výrobku	S355N	1.0545	0,22	0,55	0,85-1,75	0,030	0,030	0,06	0,14	0,015	0,06	0,35	0,55	0,13	0,60	0,017
	S355NL	1.0546	0,20			0,035	0,025									

Mechanické vlastnosti

Minimální mez kluzu R_{eH} MPa pro výrobky jmenovité tloušťky v mm :										
S355N	1.0545	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 100	> 100 ≤ 150	> 150 ≤ 200	> 200 ≤ 250	
S355NL	1.0546	355	345	335	325	315	295	285	275	
Pevnost v tahu R_m MPa pro výrobky jmenovité tloušťky v mm :										
S355N	1.0545	≤ 100			> 100 ≤ 200			> 200 ≤ 250		
S355NL	1.0546	470 – 630			450 - 600			450 - 600		
Minimální tažnost v % ($L_0 = 5.65\sqrt{S_0}$) pro výrobky jmenovité tloušťky v mm v ³⁾ :										
S355N	1.0545	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 200		> 200 ≤ 250		
S355NL	1.0546	22	22	22	21	21		21		
Minimální nárazová práce KV (J) v podélném směru při zkušebních teplotách °C										
Teplota		+ 20	0	- 10	- 20	- 30	- 40	- 50		
S355N	1.0545	55	47	43	40	-	-	-		
S355NL	1.0546	63	55	51	47	40	31	27		
Minimální nárazová práce KV (J) v příčném směru při zkušebních teplotách °C										
Teplota		+ 20	0	- 10	- 20	- 30	- 40	- 50		
S355N	1.0545	31	27	24	20	-	-	-		
S355NL	1.0546	40	34	30	27	23	20	16		

Maximální hodnota uhlíkového ekvivalentu CEV % podle chemického rozboru tavby

Maximální hodnota CEV % pro jmenovitou tloušťku výrobku v mm					
Značka	Číslo	≤ 63		> 63 ≤ 100	> 100 ≤ 250
S355N	1.0545	0,43		0,45	0,45
S355NL	1.0546				

Technologické vlastnosti

Svařitelnost

Vhodná ke svařování všemi obvykle používanými způsoby svařování. S rostoucí tloušťkou výrobku a rostoucí hodnotou uhlíkového ekvivalentu se zvyšuje riziko výskytu trhlin za studena v oblasti sváru. Je účelné dbát doporučení, stanovující podmínky pro svařování elektrickým obloukem, jak je ku příkladu uvádí EN 1011-2.

Tváření za tepla

Jsou-li dodané výrobky dále tvářené za tepla, splňují uvedené mechanické hodnoty pouze po následném normalizačním žíhání.

Tvářitelnost za studena

Tváření za studena způsobuje snížení tažnosti. Plechy, pásy a široká ocel o jmenovité tloušťce ≤ 16 mm jsou dodávány v normalizačně žíhaném stavu vhodném k tváření za studena (ohýbání, obrubování a lemování) bez vzniku trhlin do minimálních poloměrů ohybu uvedených v normě EN 10025-3 a to na požadavek odběratele v objednávce.