

Přehled vlastností oceli S420N a S420NL

1.8902 a 1.8912

Druh oceli

S420N a S420NL jsou zaříděny mezi legované ušlechtilé oceli.

TDP

ČSN EN 10025-3

Dřívější označení

Podle DIN StE420 a TStE420

Chemické složení v % hmot. (rozbory tavby)

Chemické složení v % hmot. (rozbory 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.
		S420N	1.8902	0,20	0,60	1,00-1,70	0,030	0,025	0,05	0,20	0,020 rozp.	0,05	0,30	0,80	0,10	0,55
	S420NL	1.8912	0,025				0,020									
Složení hotového výrobku	S420N	1.8902	0,22	0,65	0,95-1,80	0,035	0,030	0,06	0,22	0,015 celk.	0,06	0,35	0,55	0,13	0,60	0,017
		S420NL				1.8912	0,030									

Mechanické vlastnosti

		Minimální mez kluzu R_{eH} MPa pro výrobky jmenovité tloušťky v mm :									
S420N	1.8902	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 100	> 100 ≤ 150	> 150 ≤ 200	> 200 ≤ 250		
S420NL	1.8912	355	345	335	325	315	295	285	275		
		Pevnost v tahu R_m MPa pro výrobky jmenovité tloušťky v mm :									
S420N	1.8902	≤ 100			> 100 ≤ 200			> 200 ≤ 250			
S420NL	1.8912	470–630			450–600			450–600			
		Minimální tažnost v % ($L_0 = 5.65\sqrt{S_0}$) pro výrobky jmenovité tloušťky v mm v ⁸⁾ :									
S420N	1.8902	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 200	> 200 ≤ 250				
S420NL	1.8912	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			
S420N	1.8902	55	47	43	40	-	-	-			
S420NL	1.8912	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			
S420N	1.8902	31	27	24	20	-	-	-			
S420NL	1.8912	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
S420N	1.8902	0,43			0,45		0,45
S420NL	1.8912						

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.