

Přehled vlastností oceli S355J2

1.0577

Druh oceli

Nelegovaná jakostní konstrukční ocel

TDP

ČSN EN 10025-2

Dřívější označení

S355J2G4 podle EN 10025: 1990 +A1: 1993; St 52-3 N podle DIN 17100; 11 503 podle ČSN

Chemické složení v % hmot. (rozběr tavby)

Chemické složení v % hmot. (rozběr tavby)	C max. pro tloušťku v mm			Mn	Si	P	S	N
	≤ 16	>16≤40	>40 ¹⁾	max.	max.	max.	max.	max.
	0,20 ⁵⁾	0,20 ⁴⁾	0,22	1,60	0,55	0,025	0,025	-
Složení hotového výrobku	0,23 ⁵⁾	0,23 ⁴⁾	0,24	1,70	0,60	0,035	0,035	-

Mechanické vlastnosti pro zkoušky v podélném směru

Minimální mez kluzu R _{eH} MPa pro výrobky jmenovité tloušťky v mm :								
≤16	>16≤40	>40≤63	>63≤80	>80≤100	>100≤150	>150≤200	>200≤250	
355	345	335	325	315	295	285	275	
Pevnost v tahu R _m MPa pro výrobky jmenovité tloušťky v mm :								
≥3 ≤ 100		> 100 ≤ 150			> 150 ≤ 250			
470-630		450-600			450-600			
Minimální tažnost v % (L ₀ = 5.65√S ₀) pro výrobky jmenovité tloušťky v mm v ⁸⁾ :								
≥ 3 ≤ 40		> 40 ≤ 63		> 63 ≤ 100		> 100 ≤ 150		> 150 ≤ 250
22		21		20		18		17
Minimální nárazová práce KV (J) při - 20° C pro výrobky jmenovité tloušťky v mm ^{2), 8)} :								
≤ 150				>150 ≤ 250				
27 ⁶⁾				27 ⁶⁾				

Maximální hodnota CEV³⁾

Pro výrobky jmenovité tloušťky v mm:			
≤ 30	> 30 ≤ 40	> 40 ≤ 150	> 150 ≤ 250
0,45	0,47	0,47	0,49 ⁷⁾

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, stanovujících podmínky pro svařování, jak je ku příkladu uvádí ECSC IC 2 (EN 1011).

Tváření za tepla

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

Tvářitelnost za studena

Ocel určená pro tváření za studena musí být označena písmenem C (S355JOC). To se týká i tažení za studena.

- ¹⁾ pro profily o jmenovité tloušťce nad 100 mm se obsah C stanoví po dohodě.
- ²⁾ pro profily o jmenovité tloušťce nad 100 mm je hodnoty nutno dohodnout
- ³⁾ hodnota uhlíkového ekvivalentu CEV, stanovená z rozboru tavby se vypočte podle vzorce :
$$CEV = C + Mn : 6 + (Cr+Mo+V) : 5 + (Ni+Cu) : 15$$

CEV je volitelný požadavek.
- ⁴⁾ pro jmenovitou tloušťku nad 30 mm a pro tváření za studena je obsah C max. 0,22 % resp. 0,24% v hotovém výrobku.
- ⁵⁾ je-li ocel určena k válcování za studena je obsah C max. 0,22% resp. 0,24% pro hotový výrobek.
- ⁶⁾ průměrná hodnota vypočtená výsledků tří stanovení musí splňovat předepsané požadavky. Jedna hodnota může být nižší, než předepsaná minimální hodnota za předpokladu, že nebude nižší než 70% této hodnoty. V opačném případě se odebírají ze zkušebního vzorku další 3 zkušební tělesa. Průměrná hodnota ze 6 zkoušek pak nesmí být nižší než předepsaná minimální hodnota, přičemž 2 výsledky mohou být nižší, ale pouze jeden s hodnotou nižší, než 70% předepsané minimální hodnoty.
- ⁷⁾ pro dlouhé výrobkyne maximální hodnota CEV 0,54
- ⁸⁾ pro podélný směr zkoušení