

Rundstång av stål S355J2 (+AR)

S355J2 (+AR) (≈ SS2172) är ett lågkolhaltigt svetsbart konstruktionsstål som är lätt att maskinbearbeta och kallforma. Hållfastheten överskrider den för S235 tack vare högre innehåll av främst mangan.

I form av varmvalsad rundstång med diameter ≤ 250 mm är stålet S355J2 standardiserat i SS-EN 10025-2:2019 med tillägg "+AR" vilket betyder att stålet inte har värmebehandlats efter varmvalsning. Grovre rundstång tas fram mestadels genom smidning och överensstämmer då med normen SS-EN 10250-2 där stålsortsbeteckningen är S355J2G3 (normaliserad). Varmvalsad stång har en oxiderad yta medan ytan av grov smidd stång är oftast maskinbearbetad.

För detaljer där det föreligger behov av en slitstark yta går S355 att sätthärda.

Typisk analys

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Al
0,18	0,20	1,35	0,015	0,025	0,025

Kolekvivalent (CEV*) vid nominell diameter i mm

≤30	>30 - ≤150	>150 - ≤250	>250
≤0,45	≤0,47	≤0,54	≤0,54

* CEV = %C + %Mn/6 + (%Cr+%Mo+%V)/5 + (%Cu+%Ni)/15

Mekaniska egenskaper

Tillstånd	Dimension, mm (*)	R _{eH} , MPa min	R _m , MPa	A, % min	KV, Joule
Varmvalsat (+AR)	>16 - 40	345	470 - 630	22	Min. 27 @ -20°C
"	>40 - 63	335	"	21	"
"	>63 - 80	325	"	20	"
"	>80 - 100	315	"	"	"
"	>100 - 150	295	450 - 600	18	"
"	>150 - 200	285	"	17	"
"	>200 - 250	275	"	"	"
Normaliserat (+N)	>250 - 290	265	"	"	"
Normaliserat, grovsvarvat	>290	265	450 min.	18 (†)	" (†)

* Se separat datablad för information of dimensionstoleranser och rakhet för stångprodukter.

† Avser längdprov.

Varmformning och värmebehandling

Smidning	900-1200°C	Svalning fritt i luft.
Normalisering	900-930°C, hålltid 15-60 min. beroende på dimension.	Svalning fritt i luft.
Seghårdning	900-930°C, hålltid 15-60 min. Kylning i vatten eller polymer.	Anlöpning 500-600°C. Svalning fritt i luft.
Avspänningsglödning	550-600°C, hålltid 1-2 tim.	Fördröjd svalning.
Sätthårdning	Uppkolning 850-930°C. Härdning 780-830°C. Kylning i olja eller etappbad.	Anlöpning 150-200°C. Svalning fritt i luft.

Svetsning

S355J2 har god svetsbarhet. MAG-svetsning med CO₂ eller 80% Ar/20% CO₂ som skyddsgas är att föredra. Lämpliga tillsatsmaterial är Autorod 12.64, Aristorod 12.50 eller motsvarande. Vid MMA-svetsning bör enbart basiska elektroder användas, t ex. OK 48.00, OK 55.00 eller motsvarande.

Maskinbearbetning

S355J2 har kontrollerad svavelhalt för att underlätta maskinbearbetning. Se separat datablad för rekommenderade bearbetningsparametrar vid svarvning eller borrar.