

RTU svetsade kalldragna cylinderrör i stål E355 (+C)

RTU är en förkortning för engelska "Ready To Use" vilket betyder att rören kan användas direkt som mantlar i hydrauliska cylindrar av enklare typ där det inre trycket inte är så högt. RTU rören tillverkas utgående från plåt som formas till ett rör genom bockning för att sedan svetsas i längdled. Efterföljande kalldragning av rören höjer hållfastheten och förbättrar toleranser och ytor. RTU rören är ganska tunnväggiga, max 5 mm väggjocklek.

E355 +C (≈ SS2172) är ett lågkolhaltigt svetsbart konstruktionsstål. Beteckningen "+C" innebär att rören har kalldragets utan efterföljande värmebehandling. Såväl stålet som utförandet är standardiserade i SS-EN 10305-2:2016. För RTU-rör är toleranserna invändigt dock tätare än vad som föreskrivs i nämnda standard.

Rörens yttre har en kalldragen yta med $R_a < 4\mu\text{m}$ men vissa mindre ytfel från varmvalsningen kan kvarstå. Invändigt är $R_a 0,8\mu\text{m}$ eller bättre.

Typisk analys

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

Kolekvivalenten ($CEV = \%C + \%Mn/6 + (\%Cr + \%Mo + \%V)/5 + (\%Cu + \%Ni)/15$) är normalt mindre än 0,55% men SS-EN 10305-2 har inga formella fordringar avseende nivån för CEV.

Mekaniska egenskaper

Tillstånd		Väggjocklek, mm *	R_{eH} , MPa min	R_m , MPa min	A, % min
Kalldraget (+C)		2 - 5	Ingen fordran i normen men för konstruktionsändamål rekommenderas användning av $\geq 0,8 \times R_m$.	640	4

* Se separat datablad för information om dimensionstoleranser och raket för rörprodukter.

Varmformning och värmebehandling

Rören är avsedda att användas i leveranstillstånd. Den invändiga toleransen och ytfiniteten kan inte längre garanteras om rören värmebehandlas.

Svetsning

E355 har god svetsbarhet. MAG-svetsning med CO_2 eller 80% Ar/20% CO_2 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.

Värmetillförsel vid svetsning bör beaktas så att rörets inre yta inte blir oxiderad eller för övrigt tar skada.

Maskinbearbetning

Se separat datablad för rekommenderade bearbetningsparametrar vid svarvning eller borring av E355.