

# Svetsade kalldragna precisionsstålrör

Heléns lagerför svetsade kalldragna rör och specialsivsade rör i normaliserat eller blankdraget leveranstillstånd. De värmebehandlade rören används i konstruktioner där det ställs krav på formbarhet och de blankdragna där skärbarheten är viktigast. De specialsivsade rören lagerförs även i förzinkat utförande och används då till konstruktioner där korrosionsbeständighet är viktig.

## SVETSADE KALLDRAGNA PRECISIONSSTÅLRÖR

Tillverkade enligt EN 10305-2. Rören är in- respektive utvändigt kalldragna och lagerförs i kalldraget (+C) utförande i kvalitet E235, i längder mellan 5-7 meter. Tack vare tillverknings sättet får rören en mycket god centricitet samt snäva toleranser, vad avser ytterdiameter och godstjocklek.

### PRODUKTPROGRAM

YD	GODS	KG/M
12,00	1,75	0,442
13,00	2,00	0,540
14,00	1,75	0,528
15,00	2,00	0,640
16,00	1,50	0,540
16,00	2,00	0,690
16,00	2,50	0,830
18,00	2,00	0,790
18,00	2,50	0,960
18,00	3,00	1,110
19,00	1,50	0,647
20,00	2,50	1,079
20,00	4,00	1,580
22,00	4,00	1,780
24,00	3,50	1,769
25,00	2,50	1,390
25,00	3,00	1,630
25,00	4,00	2,070
25,00	5,00	2,470
28,00	1,50	0,980
28,00	4,00	2,368
30,00	3,00	2,000

YD	GODS	KG/M
30,00	4,00	2,565
30,00	5,00	3,080
32,00	3,00	2,150
32,00	3,50	2,460
34,00	1,50	1,200
34,00	2,00	1,580
35,00	3,50	2,720
35,00	4,00	3,060
42,00	4,00	3,749
45,00	4,00	4,040
50,00	1,50	1,790
50,00	3,00	3,480
50,00	4,00	4,540
50,00	5,00	5,550
50,00	6,00	6,510
55,00	4,00	5,030
55,00	5,00	6,165
55,00	6,00	7,250
56,00	3,00	3,920
60,00	2,50	3,550
60,00	4,00	5,520
60,00	5,00	6,780

## VÄRMEBEHANDLADE SVETSAD KALLDRAGNA PRECISIONSSTÅLRÖR

Tillverkade enligt EN 10305-2. Rören är in- respektive utvändigt kalldragna och lagerförs i värmebehandlat (+N) utförande i kvalitet E235, i längder mellan 5-7 meter. Tack vare tillverknings sättet får rören en mycket god centricitet samt snäva toleranser, vad avser ytterdiameter och godstjocklek.

### PRODUKTPROGRAM

YD	GODS	KG/M
22,00	1,50	0,758
28,00	1,50	0,980
30,00	1,00	0,720
32,00	1,50	1,130

YD	GODS	KG/M
38,00	3,00	2,590
48,00	2,50	2,805
50,00	2,00	2,368
62,00	2,00	2,959

### YTA

I enlighet med tillverkningsmetoden ska rören ha en slät yttre och inre yta. Mindre ytfel som är betingade av tillverkningsförfarandet, så som fördjupningar, porer, längdsgående repor är tillåtna.

### YTBEHANDLING

Rören kan levereras ytbehandlade enligt EN 10305-4.

### RAKHET | EN 10305-2, MEKANISKA RÖR

För rör med  $YD > 15 \leq 260$  mm och minimilängd 1000 mm ska avvikelsen från rakhets inte vara större än:

$0,0015 \times L$  för  $R_e H \leq 500$  Mpa

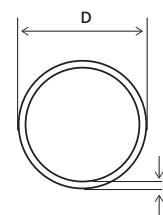
$0,0020 \times L$  för  $R_e H > 500$  Mpa

I båda fallen får inte avvikelsen över 1 m längd vara större än 3 mm.

### TOLERANSER

För värmebehandlade rör enligt EN 10305-2 gäller YD tolerans enligt tabell.

YD	TOLERANS +/- (MM)
4 - 30	0,08
32 - 40	0,15
42 - 50	0,2
55 - 60	0,25
65 - 70	0,3
75 - 80	0,35
85 - 90	0,4
95 - 100	0,45
110 - 120	0,5
130 - 140	0,7
150 - 160	0,8
170 - 180	0,9
190 - 200	1



T / D (FIGUR 1)	VÄRDEN ENLIGT MÅTTABELL
$\geq 0,05$	1 x värden i måttabellen
$0,05 > T/D \geq 0,025$	1,5 x värden i måttabellen
$< 0,025$	2 x värden i måttabellen

GODSTOLERANS	
+/- 7,5 % eller minst +/- 0,1 mm	10305-2

## RÖRÄNDAR

Rören kapas i möjligaste mån lodrätt i förhållande till röraxeln. Där igenom kan diameterförändringar liksom lokal godstjockleksdeformation uppstå vid kapändarna. Detta gäller ej fixlängder. Speciell bearbetning av ändarna kan ske efter överrensommelse.

BESTÄLLNINGSMÄNGD (M)	TILLÅTEN AVVIKELSE %
≤ 500	+/- 15
> 500	+/- 10

## ÖVER- OCH UNDERLEVERANSER

Över- och underleveranser är betingade av det beställda meterantalet per dimension och är tillåtna enligt tabell. Vid fixlängder är underleverans normalt inte tillåten. Överleveranser är tillåtna enligt tabell.

BESTÄLLNINGSMÄNGD (ST)	TILLÅTEN AVVIKELSE %
≤ 500	20
> 500 ≤ 2000	15
> 2000	10

## LEVERANSTILLSTÅND

BETECKNING	EN 10305-2	FÖRKLARING
Kalldraget	+C	Ingen värmebehandling efter den sista kallformningen. Rören har därför endast ringa formbarhetsförmåga.
Avspänningsglödgat	+SR	Efter den sista värmebehandlingen utförs en lätt kalldragning. Genom minimering av egenspanningar kan röret genom vidarebearbetning formas inom vissa gränser.
Normaliserat	+N	Rören glödgas ovanför övre omvandlingspunkten under skyddsgas eller i vakuum.

## MATERIAL ENLIGT EN 10305-2

STÅL-KVALITET	NORM	UTFÖRANDE	LEVERANS-TILLSTÅND	KEMISK SAMMANSÄTTNING					MEKANISKA EGENSKAPER		
				C MAX%	SI MAX%	MN MAX%	P MAX%	S MAX%	STRÄCKGRÄNS R <sub>eh</sub> MPa	BROTTGRÄNS R <sub>M</sub> MPa	FÖRLÄNGNIG A <sub>5</sub> MIN%
E235	EN 10305-2	Svetsat	+C	0,17	0,35	1,2	0,025	0,025	-	490	6
		kalldraget	+N	0,17	0,35	1,2	0,025	0,025	235	340-480	25
E355	EN 10305-2	kalldraget	+N	0,22	0,55	1,6	0,025	0,025	355	490-630	22
		kalldraget	+N	0,22	0,55	1,6	0,025	0,025	355	490-630	22