

ICS 47.020.30

Språk: Norsk/engelsk

Skipsbygging

Kobbernikkelrør 90/10 for kapillarlodding

Shipbuilding

Copper nickel tubes 90/10 for capillary soldering

In the event of any differences in interpretation of this standard the Norwegian version shall take precedence over the translation.

Skipsbygging

Kobbernikkell r 90/10 for kapillar-lodding

Rør etter denne standard er godkjent av Det norske Veritas og Lloyd's Register of Shipping. Dog gjelder til enhver tid siste utgave av klasseinstitusjonenes regler.

Gyldighet

Standarden gjelder for sømløse rør og for likeverdige r r fremstilt ved andre produksjonsmetoder.

Rørene er først og fremst beregnet til bruk for sj vannsledninger.

Rørene kan brukes opp til de angitte trykk såfremt materialtemperaturen ikke overstiger 200  C. Benyttes rørene for temperaturer opp til 300  C, må arbeidstrykket reduseres i samsvar med klasseinstitusjonenes regler.

Shipbuilding

Copper nickel tubes 90/10 for capillary soldering

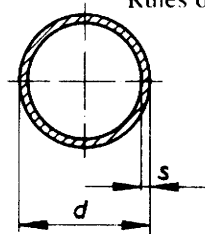
Tubes in accordance with this standard are approved by Det norske Veritas and Lloyd's Register of Shipping, however, the most recent edition of the Rules of the classification societies shall be complied with.

Scope

The standard covers seamless tubes and equivalent tubes made by other methods of production.

The tubes are primarily for use as sea-water pipes.

The tubes can be used up to the pressures stated, provided the working temperature does not exceed 200  C. If the tubes are used for temperatures up to 300  C, the working pressure must be reduced according to the Rules of the classification societies.



Betegnelse for et r r med f. eks. utvendig diameter 20 og veggtykkelse 1 mm:

Designation of a tube with e. g. outside diameter 20 and wall thickness 1 mm:

Cu-Ni r r 20 x 1 NS 2506

Cu-Ni tube 20 x 1 NS 2506

Tabell 1
Table 1

M l i mm
Dimensions in mm

Nominell diameter Nominal diameter DN	Utvendig diameter Outside diameter		Serie 1 Series 1				Serie 2 Series 2			
	d	Tillatt � avvik Permissible � deviation	s	St�rste arbeidstrykk Max. working pressure bar	Vekt 1) Weight 1) kg/m	Kodenr. Code No.	s 2)	St�rste arbeidstrykk Max. working pressure bar	Vekt 1) Weight 1) kg/m	Kodenr. Code No.
3	6	0,045	0,8	39,2	0,116		1,2	111,4	0,161	
4	8		0,8	29,1	0,161		1,2	81,7	0,228	
6	10		0,8	23,2	0,206		1,2	64,4	0,295	
8	12	0,045	1	36,0	0,308		1,2	53,2	0,362	
10	14		1	30,7	0,363		1,2	45,3	0,429	
12	16		1	26,8	0,419		1,2	39,5	0,497	
15	20	0,055	1	21,3	0,531		2	73,2	1,01	
20	25		1,2	24,9	0,797		2	57,8	1,29	
25	30		1,2	20,7	0,965		2	47,8	1,57	
32	38	0,070	1,2	16,3	1,24		2	37,4	2,01	
40	44,5		1,2	13,9	1,45		2	31,8	2,37	

1 bar = 10⁵ N/m²   1 kp/cm², 1 pascal (Pa) = 1 N/m²

- 1) Beregnet med densitet 8,9 kg/dm³
- 2) Serie 2 har veggtykkelser svarende til S fartsdirektoratets krav om solide rør for periodisk ubemannet maskinrom hvor det er gitt dispensasjon fra bestemmene i Internasjonal konvensjon om lastelinjer, 1966, om fjernstengning av sj ventiler.

- 1) Calculated with density 8.9 kg/dm³
- 2) Series 2 has wall thickness corresponding to the requirements of S fartsdirektoratet (Maritime directorate) for solid tubes for periodically unmanned engine rooms, where exemption has been given from the regulations in International Convention on Load Lines, 1966, regarding remote closing of sea valves.

Materiale

Det skal brukes en kobber-nikkellegering som tilsvarer NS 16410-03 bortsett fra at Fe-innholdet skal ligge mellom 1,5 og 2 %.

Beregningsgrunnlag

Ved beregning av største arbeidstrykk i tabellen er korrosjonstillegget satt lik 0,5 mm.

Største arbeidstrykk er beregnet med tillegg for bøyning hvor bøyeforholdet er 1 : 3.

Ved beregningene er det tatt hensyn til rørenes minste tillatte veggtykkelse.

Prøvning

Hvert rør skal trykkprøves med vann med trykk ifølge klasseinstitusjonenes regler.

Spenningskorrosjon

Legeringen er ikke ømfintlig for spenningskorrosjon, og spenningsgløding etter kaldbearbeidingen er vanligvis unødvendig.

Tillatt avvik på utvendige diametere

Som angitt i Tabell 1. Med utvendig diameter forstås den aritmetiske middelvei av to målinger gjort vinkelrett på hverandre i samme tverrsnitt.

Tillatt avvik på veggtykkelser

± 10 %.

Tillatt avvik på rundhet

Differansen mellom største og minste utvendige diameter i samme tverrsnitt skal ikke overstige:

0,01 d for rør med veggtykkelse s mindre enn 0,03 d

0,008 d for rør med veggtykkelse s større enn eller lik 0,03 d

Tillatt avvik på vektor

Samlet vekt av et parti på minst 1000 kg rør av samme eller forskjellige diametere skal ikke avvike mer enn ± 7 % fra den beregnede vekt.

Leveringslengder

Det skilles mellom følgende former for leveringslengder:

Handelslengder Lengder fra 5 til 6 m.

Cirkallengder Spesifiserte lengder med tillatt avvik ± 10 %.

Faste lengder Spesifiserte lengder med tillatt avvik i følge Tabell 2.

Rørene skal være kappet vinkelrett på lengdeaksen, og grader skal være fjernet.

Material

Wrought copper-nickel alloy corresponding to NS 16410-03 shall be used except that the content of Fe shall be within 1,5 to 2 %.

Basis of calculation

When calculating the maximum working pressure in the table the corrosion allowance has been set equal to 0,5 mm.

Maximum working pressures are calculated with addition for bending where the bending ratio is 1: 3.

In the calculations the least permissible wall thickness has been taken into account.

Testing

Each tube shall be hydraulically tested with pressure in accordance with the Rules of the classification societies.

Stress corrosion

The alloy is not sensitive to stress corrosion and stress relieving after cold drawing is in general unnecessary.

Tolerance on outside diameters

As given in Table 1. The outside diameter is the arithmetic mean value of two measurements made at right angles to each other on the same cross-section.

Tolerance on wall thicknesses

± 10 %.

Tolerance on roundness

The difference between the maximum and minimum outside diameters in the same cross-section shall not exceed:

0,01 d for tubes with wall thickness s less than 0,03 d

0,008 d for tubes with wall thickness s larger or equal to 0,03 d

Weight tolerance

The total weight of a consignment of at least 1000 kg tubes of the same or different diameters must not differ by more than ± 7 % from the calculated weight.

Delivery lengths

The following forms of delivery lengths apply:

Commercial lengths Lengths 5 to 6 m.

Approximate lengths Specified lengths with permissible deviation ± 10 %.

Fixed lengths Specified lengths with permissible deviation in accordance with Table 2.

The tubes shall be cut at right angles to the longitudinal axis, and burrs shall be removed.

Tabell 2
Table 2Mål i mm
Dimensions in mm

Utvendig diameter Outside diameter d		Tillatt plussavvik for lengder over Permissible positive deviation for lengths over						
		—	100	250	500	1000	2000	4000
		t.o.m. up to and including						
over	t.o.m. up to and including	100	250	500	1000	2000	4000	—
—	10	etter avtale by agreement						
10	44,5	1	1,5	2	3	4	5	etter avtale by agreement

Retthet

Rørene leveres rettet fra verk. Spesielle krav til retthet må angis ved bestilling.

Overflatebeskaffenhet

Rørene skal innvendig og utvendig ha glatt overflate. Grunne arr, porer og lengderiper er tillatt når disse skyldes fremstillingsmåten og ligger innenfor tillatt avvik for veggtykkelsen. Utbedring av overflatefeil er ikke tillatt.

Henvising

NS 151 Rør, rørdeler og armatur
Nominelle diametere

Straightness

The tubes shall be straightened when delivered from the works. Special requirements as to straightness must be stated in the order.

Surface condition

The surfaces of the tubes shall be internally and externally smooth. Small scars, pores and scratches in longitudinal direction are permitted when they are the result of the production process and not exceeding the tolerance on the wall thickness. Repair of surface defects is not acceptable.

Reference

NS 151 Tubes, valves and fittings
Nominal diameters

(Blank side)

(Blank side)

- Norsk Standard fastsettes av Standard Norge.
- Denne standarden er utgitt i samarbeid mellom Standard Norge og Pronorm AS.
- Standarden kan bestilles fra Pronorm AS, som gir opplysninger om norske og utenlandske standarder og relaterte produkter.
- Standard Norge er faglig ansvarlig for standarden og kan gi opplysninger om saksinnholdet. På post- og teleområdet ligger det faglige ansvaret hos Post- og teletilsynet.
- Vi ønsker innspill og synspunkter på våre standarder. Disse kan rettes til:



Standard Norge
Postboks 242
1326 Lysaker

Telefon 67 83 86 00
Telefaks 67 83 86 01
info@standard.no
www.standard.no



Pronorm AS
Postboks 252
1326 Lysaker

Telefon 67 83 87 00
Telefaks 67 83 87 01
pronorm@standard.no
www.standard.no