

Miljöministeriets förordning

om väsentliga tekniska krav för kopparrör avsedda för vatteninstallationer i byggnader

I enlighet med miljöministeriets beslut föreskrivs med stöd av 117 c § 3 mom. i markanvändnings- och bygglagen (132/1999), sådant det lyder i lag 958/2012:

1 §

Tillämpningsområde

Denna förordning gäller väsentliga tekniska krav för kopparrör i vatteninstallationer som användas för att leda hushållsvatten och varmt bruksvatten i byggnader och på fastigheter.

Denna förordning omfattar kopparrör med en nominell ytterdiameter på 10–108 millimeter.

2 §

Angivande av kopparrörs leveranstillstånd

Tillverkaren ska ange kopparrörs leveranstillstånd med märkningen Rnr, där R står för brottgräns och nr för brottgränsens minsta värde utan enheten megapascal. Kopparrörs leveranstillstånd är R220 (glödगत), R250 (halvhårt) och R290 (hårt).

3 §

Kopparrörs kemiska sammansättning

Ett kopparrörs kemiska sammansättning ska överensstämma med tabell 1.

Tabell 1. Kopparrörs kemiska sammansättning.

Grundämne	Halt %
Koppar (Cu) och silver (Ag)	Minst 99,90
Fosfor (P)	0,015–0,040

4 §

Brottgräns och brottförlängning

Ett kopparrörs brottgräns och brottförlängning ska uppfylla kraven i tabell 2.

Tabell 2. Mekaniska egenskaper.

Leveranstillstånd		Nominell ytterdiameter d mm	Brottgräns R _m MPa minst	Förlängning A % minst
Märkning	Beskrivning			
R220	glödmat	10–54	220	40
R250	halvhårt	10–64	250	30
		76,1–110		20
R290	hårt	10–110	290	3

5 §

Dimensioner och toleranser

De nominella tvärsnittsdimensionerna och toleranserna för kopparrör ska uppfylla kraven i tabell 3 och 4.

Tabell 3. Dimensioner och toleranser för kopparrör.

Dimensioner i millimeter

Nominell ytterdiameter d	Toleranser för den nominella diametern		
	Genomsnittlig ytterdiameter	Individuell ytterdiameter ^{a)}	
		Alla leveranstillstånd	R290 hårt
10	± 0,04	± 0,04	± 0,09
12	± 0,04	± 0,04	± 0,09
15	± 0,04	± 0,04	± 0,09
18	± 0,04	± 0,04	± 0,09
22	± 0,05	± 0,06	± 0,10
28	± 0,05	± 0,06	± 0,10
35	± 0,06	± 0,07	± 0,11
42	± 0,06	± 0,07	± 0,11
54	± 0,06	± 0,07	± 0,11
64	± 0,07	± 0,10	± 0,15
76,1	± 0,07	± 0,10	± 0,15
88,9	± 0,07	± 0,15	± 0,20
108	± 0,07	± 0,20	± 0,30

Anmärkning: För rör med märkningen R220 (glödmat) gäller endast de toleranser som avser den genomsnittliga ytterdiametern.
^{a)} Inklusiv rundhetsavvikelsen.

Tabell 4. Väggtjocklekar och deras toleranser.

Dimensioner i millimeter		
Nominell ytterdiameter d	Nominell väggtjocklek e	Tolerans för väggtjocklek e
10	0,8	± 0,08
12	1,0	± 0,13
15	1,0	± 0,13
18	1,0	± 0,15
22	1,0	± 0,15
28	1,2	± 0,18
35	1,5	± 0,23
42	1,5	± 0,23
54	1,5	± 0,23
64	2,0	± 0,30
76,1	2,0	± 0,30
88,9	2,0	± 0,30
108	2,5	± 0,38

6 §

Avsaknad av defekter och ytornas egenskaper

Kopparrör får inte ha några defekter som påverkar användningen. Rörens yttre och inre ytor ska vara rena och släta. På den inre ytan får det inte finnas en kolfilm som påverkar användningen och ytans kolhalt får inte heller vara så hög att en film som påverkar användningen kan bildas i samband med monteringen. Den tillåtna kolmängden anges i tabell 5.

Tabell 5. Kvantitativa och kvalitativa krav på kolrester.

Nominell ytterdiameter d mm	Leveranstillstånd	Kvantitativ metod - högsta totala kolmängd mg/dm ²	Kvalitativ metod
10–54	R220 (glödgat)	0,20	Krav: ingen kolfilm
	R250 (halvhårt)	0,20	
	R290 (hårt)	0,20	
över 54	R250 (halvhårt)	0,20	Inget krav
	R290 (hårt)	1,0	

7 §

Märkning

Tillverkaren ska märka kopparrör permanent så att de kan identifieras och spåras. Tillverkaren ska permanent märka rör som har en ytterdiameter på 10–54 millimeter så att avståndet mellan på varandra följande märkningar är högst 600 millimeter. Av märkningen ska framgå

åtminstone tillverkarens identifikationsuppgifter, tillverkningsdatumet, ytterdiametern och väggjockleken samt märkningen ”I-I”, om röret är halvhårt (leveranstillstånd R250). Ett rör som har en ytterdiameter på över 54 millimeter ska märkas minst i vardera ändan av röret.

8 §

Fastställande av tekniska egenskaper genom tester

Tillverkaren ska genom tester fastställa de tekniska egenskaperna. Fastställandet av tekniska egenskaper genom tester skall göras genom ett förfarande som allmänt godkänns i en medlemsstat i Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet. En rapport om de metoder som använts vid fastställandet av tekniska egenskaper och testresultat ska på begäran skickas till den som påbörjar ett byggprojekt och till byggnads- och marknads-kontrollmyndigheten.

9 §

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den 1 januari 2020.

På projekt som pågår vid ikraftträdandet av denna förordning tillämpas de bestämmelser som gällde vid ikraftträdandet.

Helsingfors den 4 april 2019

Bostads-, energi- och miljöminister Kimmo Tiilikainen

Överingenjör Kaisa Kauko