

FINLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

Utgiven i Helsingfors den 8 april 2019

455/2019

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 | glödgat | 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 | |
| | | 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 (glödgade) 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 | |

455/2019

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 marknadskontrollmyndigheten.

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