

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 8 päivänä huhtikuuta 2019

455/2019

## Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen kupariputkien olennaisista teknisistä vaatimuksista

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 117 c §:n 3 momentin nojalla, sellaisena kuin se on laissa (958/2012):

1 §

### *Soveltamisala*

Tämä asetus koskee rakennuksen ja kiinteistöllä sijaitsevien talousveden sekä lämpimän käyttöveden johtamiseen tarkoitettujen vesilaitteistojen kupariputkien olennaisia teknisiä vaatimuksia.

Tämä asetus kattaa kupariputket, joiden nimellinen ulkohalkaisija on 10–108 millimetriä.

2 §

### *Kupariputken toimitustilan ilmaisu*

Valmistajan on ilmaistava kupariputken toimitustila tunnuksella Rnro, jossa R on murtolujuuden tunnus ja nro on murtolujuuden vähimmäisarvo ilman yksikköä megapascal. Kupariputken toimitustilat ovat R220 (hehkutettu), R250 (puolikova) ja R290 (kova).

3 §

### *Kupariputken kemiallinen koostumus*

Kupariputken kemiallisen koostumuksen on oltava taulukon yksi mukainen.

Taulukko 1. Kupariputken kemiallinen koostumus.

Alkuaine	Pitoisuus %
Kupari (Cu) ja hopea (Ag)	vähintään 99,90
Fosfori (P)	0,015–0,040

4 §

### *Murtolujuus ja -venymä*

Kupariputken murtolujuuden ja -venymän on täytettävä taulukossa kaksi esitetyt vaatimukset.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2015/1535/EU (32015L1535); EUVL L 241, 17.9.2015, s. 1

Taulukko 2. Mekaaniset ominaisuudet.

Toimitustila		Nimellinen ulkohalkaisija d mm	Murtolujuus R <sub>m</sub> MPa vähintään	Venymä A % vähintään
Tunnus	Kuvaus			
R220	hehkutettu	10–54	220	40
R250	puolikova	10–64	250	30
		76,1–110		20
R290	kova	10–110	290	3

5 §

*Mitat ja toleranssit*

Kupariputken poikkileikkauksen nimellimittojen ja toleranssien on täytettävä taulukoissa kolme ja neljä esitetyt vaatimukset.

Taulukko 3. Kupariputkien mitat ja niiden toleranssit.

Mitat millimetreinä

Nimellinen ulkohalkaisija  d	Nimellishalkaisijan toleranssit		
	Keskimääräinen ulkohalkaisija	yksittäinen ulkohalkaisija	
		Kaikki toimitustilat	R290 kova
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

Huomautus: Putkia R220 (hehkutettu) koskevat ainoastaan keskimääräistä ulkohalkaisijaa koskevat toleranssit.  
a) Sisältää ympyrämäisyyspoikkeaman.

Taulukko 4. Seinämänpaksuudet ja niiden toleranssit.

Mitat millimetreinä

Nimellinen ulkohalkaisija d	Nimellinen seinämänpaksuus e	Seinämän paksuuden e toleranssi
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 §

*Virheettömyys ja pintojen ominaisuudet*

Putkissa ei saa olla käyttöä haittaavia vikoja. Putkien ulko- ja sisäpintojen on oltava puhtaita ja sileitä. Sisäpinnalla ei saa olla käyttöä haittaavaa hiilikalvoa eikä pinnan hiilipitoisuus saa olla niin suuri, että se mahdollistaisi käyttöä haittaavan kalvon muodostumisen asennuksen aikana. Sallittu hiilimäärä on esitetty taulukossa viisi.

Taulukko 5. Hiilijäännösten kvantitatiiviset ja kvalitatiiviset vaatimukset.

Nimellinen ulkohalkaisija d mm	Toimitustila	Kvantitatiivinen menetelmä - kokonaishiilimäärä enintään mg/dm <sup>2</sup>	Kvalitatiivinen menetelmä
10–54	R220 (hehkutettu)	0,20	Vaatimus: ei hiilikalvoa
	R250 (puolikova)	0,20	
	R290 (kova)	0,20	
yli 54	R250 (puolikova)	0,20	
	R290 (kova)	1,0	Ei vaatimusta

455/2019

7 §

*Merkintä*

Valmistajan on merkittävä kupariputki pysyvästi niin, että se on yksilöitävissä ja jäljitettävissä. Valmistajan on merkittävä ulkohalkaisijaltaan 10–54 millimetriset putket pysyvästi siten, että peräkkäisten merkintöjen välimatka on enintään 600 millimetriä. Merkinnästä on oltava luettavissa vähintään valmistajan tunnistetiedot, valmistusajankohta, ulkohalkaisija ja seinämän-paksuus sekä tunniste ”I-I-I”, jos putki on puolikova (toimitustila R250). Ulkohalkaisijaltaan yli 54 millimetriisiin putkiin merkintä on tehtävä vähintään putken molempiin päihin.

8 §

*Teknisten ominaisuuksien kokeellinen määrittäminen*

Valmistajan on määritettävä tekniset ominaisuudet kokeellisesti. Kokeellinen määrittäminen on tehtävä Euroopan talousalueen jäsenmaassa tai Turkissa yleisesti hyväksyttyä menetelmää käyttäen. Selvitys teknisten ominaisuuksien määrittämisessä käytetyistä menetelmistä ja koetuloksista on toimitettava pyydettyä rakennushankkeeseen ryhtyvälle sekä rakennus- ja markkinavalvontaviranomaiselle.

9 §

*Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2020.

Tämän asetuksen voimaan tullessa vireillä olevaan hankkeeseen sovelletaan tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä.

Helsingissä 4 päivänä huhtikuuta 2019

Asunto-, energia- ja ympäristöministeri Kimmo Tiilikainen

Yli-insinööri Kaisa Kauko