

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 15 päivänä huhtikuuta 2019

---

480/2019

## Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen messinkisten ja kuparisten putkiyh- denolennaisista 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 vesilaitteistojen talousveden sekä lämpimän käyttöveden johtamiseen tarkoitettujen messinkisten ja kuparisten putkiyhdenolennaisista teknisistä vaatimuksista. Tämä asetus on sovellettavissa myös muista kupariseoksista valmistettuihin putkiyhdyksiin.

Tämä asetus kattaa putkiyhdykset ja jakotukit, joiden kierrelitiitospään koko on yhdestä neljäsosatuumasta neljään tuumaan (nimelliskoko DN 8–DN 100) ja kapillaariliitospäällä varustetut putkiyhdykset kupariputkille, joiden nimellisulkohalkaisija on 10–108 millimetriä.

2 §

### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) *Putkiyhdyksellä* kierrelitiitospäällä, kapillaariliitospäällä tai niillä molemmilla varustettua putkiyhdykettä, joka on valmistettu messingistä tai kuparista. Kuparisessa putkiyhdyksessä on pelkästään kapillaariliitospäät.

2) *Kapillaariliitospäällä* kupariputken juotosliitokseen tarkoitettua muhvimaisista liitospäätä.

3 §

### *Kelpoisuus talousveden johtamiseen*

Putkiyhdyksestä ei saa siirtyä veteen terveydelle haitallisia aineita eikä se saa heikentää veden laatua. Putkiyhdykset ja niiden osat on sovellettava talousveden johtamiseen. Jos metalliosat ovat kupariseosta, jonka lyijypitoisuus on enintään 0,2 prosenttia, ei testausta edellytetä.

Putkiyhdyksen valmistusmateriaalista testiveden liuenneen lyijyn pitoisuus voi olla enintään viisi mikrogrammaa litrassa, kun materiaali on testattu todellisia käyttöolosuhteita vastaavalla 26 viikon pituisella liukenemiskokeella. Testiveden happamuuden (pH-arvo) arvon on oltava välillä 6,7–8,4, alkaliteetin arvon välillä 0,5–1,3 millimoolia litrassa ja happisaturaation arvon yli 70 prosenttia. Testiveden on seisottava neljä tuntia ennen vesinäytteen ottoa.

Vaihtoehtoisena tuotetta koskevana vaatimuksena putkiyhteen metallisista osista ve-  
teen liuenneen lyijyn sallittu enimmäismäärä voi olla putkiyhteen koosta riippuen taulu-  
kon yksi mukainen, kun liukeneminen on testattu kymmenen vuorokauden kokeella. Ko-  
keessa voi liueta kadmiumia enintään kaksi mikrogrammaa. Testiliuoksena on oltava  
vaihdettava synteettinen talousvesi, jonka happamuuden (pH-arvo) arvon on oltava  
7,0±0,1.

Taulukko 1. Liuenneen lyijyn sallittu enimmäismäärä 10 vuorokauden kokeessa.

Putkiyhteiden nimelliskoko, DN	≤ 25	32	40	50	65	80	100
Lyijymäärä, µg	5	8	20	25	40	70	90

#### 4 §

##### *Korroosionkestävyys*

Messinkisten putkiyhteiden on oltava sinkinkadonkestävästä messingistä tai muusta  
korroosionkestävästä kupariseoksesta valmistettuja. Messingin sinkinkadonkestävyyden  
on säilyttävä asennettaessa messinkinen kapillaariyhde kovajuotoksella, kun lämpötila on  
yli 550 celsiusastetta. Messinkisten putkiyhteiden sinkinkadon syvyyden maksimiarvo voi  
olla enintään 200 mikrometriä. Sinkinkadon osoittamista ei edellytetä, kun putkiyhteen  
koostumuksen sinkkipitoisuus on enintään 15 prosenttia.

Putkiyhteiden on oltava valmistettuja niin, että niihin ei synny jännityskorroosiota.

Jos putkiyhde on valmistettu kuparista, on kuparin vastattava rakennusten vesilaitteis-  
toihin tarkoitettujen kupariputkien olennaisista teknisistä vaatimuksista annetun ympäris-  
töministeriön asetuksen (455/2019) 3 §:ssä säädettyjä vaatimuksia.

#### 5 §

##### *Pintojen ominaisuudet*

Putkiyhteen pintojen on oltava sileitä ja puhtaita eikä niissä saa olla pintavikoja tai te-  
räviä reunoja.

#### 6 §

##### *Rakenne ja mitat*

Kierreltiöksiin kiinnitettävissä ja tiivistettävissä putkiyhteissä on oltava tuumakokoiset  
putkikierteet. Putkiyhteiden seinämänpaksuuden on täytettävä taulukossa kaksi esitetty  
vaatimukset. Putkikierteiden päämitat on esitetty taulukoissa kolme ja neljä.

Juotosliitoksiin kiinnitettävissä putkiyhteissä on oltava juotosliitokseen soveltuvat ka-  
pillaariliitospäät. Kapillaariliitospäiden mittojen on täytettävä taulukossa viisi esitetty  
vaatimukset.

Taulukko 2. Kierteellisten putkiyhteiden nimelliskoot ja niitä vastaavat kierrekoot sekä  
seinämän vähimmäispaksuudet.

Putkiyhteiden nimelliskoko, DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Kierteen tuumakoko	¼	⅜	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4
Seinämän vähimmäispaksuus , mm	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1	2,3	2,5	2,8	3,1	3,2	3,5

Taulukko 3. Kartiomaisen ulkokierteen mitat.

Mitat millimetreinä												
Putkiyhteiden nimelliskoko, DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Kierteen tuumakoko	¼	⅜	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4	
Asennuspituus <sup>1)</sup>	3,7	3,7	5,0	5,0	6,4	6,4	6,4	7,5	9,2	9,2	10,4	
Mittauspituus <sup>2)</sup>	min.	4,7	5,1	6,4	7,7	8,1	10,4	10,4	13,6	14,0	17,1	21,9
	max.	7,3	7,7	10,0	11,3	12,7	15,0	15,0	18,2	21,0	24,9	28,9
<sup>1)</sup> Mittaustason takana oleva tehollinen kierrepituus (täys- ja vajaakierteen pituus)												
<sup>2)</sup> Mittaustason etäisyys kierteen pienimmästä päästä (Kartiokierteen halkaisija määritetään mittaustasossa.)												

Taulukko 4. Lieriömäisen sisäkierteen kierrepituus.

Putkiyhteiden nimelliskoko, DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Kierteen tuumakoko	¼	⅜	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4
Vähimmäiskierrepituus <sup>a)</sup> , mm	8	8,5	10,5	12,0	13,5	15,5	15,5	19,0	20,0	21,0	23,0
Enimmäiskierrepituus <sup>a)</sup> , mm	11,0	11,4	15,0	16,3	19,1	21,4	21,4	25,7	30,2	33,3	39,3
<sup>a)</sup> Lieriömäisen sisäkierteen (tunnus Rp) tehollinen kierrepituus											

Taulukko 5. Kapillaariliitospään mitat.

Mitat millimetreinä														
Putkiyhteiden nimellishalkaisija, D <sup>1)</sup>	10	12	15	18	22	28	35	42	54	64	76,1	88,9	108	
Seinämän vähimmäispaksuus	kupari	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1
	messinki	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,6	2,9	3,9
Vähimmäiskosketuspituus,	7,8	8,6	10,6	12,6	15,4	18,4	23,0	27,0	32,0	32,5	33,5	37,5	47,5	
Muhvin keskihalkaisijan toleranssi putkiyhteiden nimellishalkaisijan suhteen	+0,15 +0,06			+0,18 +0,07			+0,23 +0,09			+0,33 +0,10				
<sup>1)</sup> Liitospään muhvin putkiyhteiden nimellishalkaisija vastaa kupariputken nimellishalkaisijaa.														

480/2019

7 §

*Kestävyys*

Putkiyhteiden on kestävä vesilaitteiston käytössä esiintyvät mekaaniset ja muut rasi-  
tukset vähintään 50 vuoden käyttöajan ajan.

8 §

*Merkintä*

Valmistajan on merkittävä putkiyhteet pysyvästi niin, että ne ovat yksilöitävissä ja jäl-  
jitettävissä. Valmistajan on merkittävä putkiyhteet pysyvästi siten, että merkinnöistä on  
luettavissa ilman suurennosta vähintään valmistajan nimi tai tuotemerkki, putkiyhteen  
koko ja messinkisissä liittimissä sinkinkadonkestävyyden tunnus ”CR” tai ”DZR”.

9 §

*Teknisten ominaisuuksien kokeellinen määrittäminen*

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

10 §

*Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2020.

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

Helsingissä 9 päivänä huhtikuuta 2019

Asunto-, energia- ja ympäristöministeri Kimmo Tiilikainen

Yli-insinööri Kaisa Kauko