

# Ympäristöministeriön asetus

## rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen PEX-putkien liittimien 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 ja lämpimän käyttöveden johtamiseen tarkoitettujen vesilaitteistojen ristisilloitettujen polyeteeniputkien (jäljempänä *PEX-putkien*) liittimien olennaisia teknisiä vaatimuksia. Tämä asetus kattaa nimelliskooltaan DN 10–DN 110 PEX-putkien liittimet.

### 2 §

#### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *PEX-putken liittimellä* mekaanisesti PEX-putkeen kiinnitettävää liittintä.
- 2) *Putkijärjestelmällä* järjestelmää, joka koostuu PEX-putkista ja niiden liittämiseen tarkoitettuista liittimistä.

### 3 §

#### *Kelpoisuus talousveden johtamiseen*

PEX-putken liittimestä ei saa siirtyä veteen terveydelle haitallisia aineita eikä se saa heikentää veden laatua. PEX-putken liittimien veden kanssa kosketuksiin joutuvien materiaalien on sovelluttava talousveden johtamiseen. Muovisten liittimien kelpoisuuden arviointi perustuu koostumustietojen tarkastukseen. Jos metalliosat ovat kupariseosta, jonka lyijypitoisuus on enintään 0,2 prosenttia, ei lyijyn liukenemisen testausta edellytetä.

PEX-putken liittimen materiaalista testiveteen 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 tuotekohtaisena vaatimuksena PEX-putken liittimestä veteen liuenneen lyijyn sallittu enimmäismäärä voi olla liitinkoosta riippuen taulukon yksi mukainen, kun liukeneminen on testattu kymmenen vuorokauden kokeella. Kokeessa voi liueta kadmiumia enintään kaksi mikrogrammaa. Testiliuoksena on oltava vaihdettava synteettinen talousvesi, jonka happamuuden (pH-arvo) arvon on oltava  $7,0 \pm 0,1$ .

Taulukko 1. Liuenneen lyijyn sallittu enimmäismäärä 10 vuorokauden kokeessa.

Nimellishalkaisija, D, mm	≤ 28	32	40	50	63	75	90	110
Lyijymäärä, µg	5	8	20	25	40	60	70	90

#### 4 §

##### *Pitkäaikaiskestävyys*

PEX-putkijärjestelmän pitkäaikaislujuus on mitoitettava veden jatkuvalle lämpötilalle 70 celsiusastetta ja lyhytaikaisesti lämpötilalle 95 celsiusastetta, vesipaineen ollessa yksi megapascal. Putkijärjestelmän käyttöikä on oltava vähintään 50 vuotta.

#### 5 §

##### *Pintojen ominaisuudet*

PEX-putken liittimien sisä- ja ulkopintojen on oltava sileitä ja puhtaita eikä niissä saa olla naarmuja tai pintavikoja. Liittimessä ei saa olla teräviä reunoja. Materiaalissa ei saa olla näkyviä epäpuhtauksia.

Jos muovinen PEX-putken liitin läpäisee valoa, saa valonläpäisevyys olla tällöin enintään 0,2 prosenttia näkyvästä valosta.

#### 6 §

##### *Korroosionkestävyys*

PEX-putken liittimien rungon on oltava veden kanssa kosketuksiin joutuvien osien osalta korroosionkestävää materiaalia.

PEX-putken metallisen liittimen sinkinkadon syvyyden maksimiarvo voi olla enintään 200 mikrometriä. Sinkinkadon osoittamista ei edellytetä, kun liittimen koostumuksen sinkkipitoisuus on enintään 15 prosenttia.

Messinkisissä osissa ei saa olla jännityskorroosiota.

#### 7 §

##### *Rakenne ja mitat*

PEX-putken liitin on voitava liittää kokoaan vastaavaan PEX-putkeen. Jos PEX-putken liittimessä on kierrelliitospää, on siinä oltava tuumakokoinen putkikierre.

PEX-putken liittimen virtausaukon on täytettävä taulukossa kaksi esitetty vaatimus.

Asennetusta puristusliittimestä on oltava havaittavissa, että putki on työntynyt PEX-putken liittimen pohjaan saakka. Pistoliittimen liittoksen on oltava irrotettavissa vain työkaluin.

Taulukko 2. PEX-putken liittimen virtausaukon poikkileikkauksen vähimmäisala.

PEX-putken liittimen nimellis- koko, D, mm	10	12	15	16	18	20	22	25	28	32	40	50	63	75	90	110
PEX-putken liittimen ja put- ken virtausaukkojen poikkileik- kausalojen vähimmäissuhdeluku, %	18		30			35		45		55		60				

8 §

*PEX-putkijärjestelmä*

PEX-putkijärjestelmän on kestettävä asennuksen ja käytön aiheuttamat rasitukset.  
PEX-putkijärjestelmän on pysyttävä tiiviinä lämpötilan ja paineen vaihteluissa.

9 §

*Merkintä*

Valmistajan on merkittävä PEX-putken liitin pysyvästi niin, että se on yksilöitävissä ja jäljitettävissä.

Valmistajan on merkittävä PEX-putken liittimet pysyvästi siten, että merkinnöistä on luettavissa ilman suurennosta vähintään valmistajan nimi tai tuotemerkki, PEX-putken liittimen koko ja messinkisissä PEX-putken liittimissä sinkinkadonkestävyyden tunnus "CR" tai "DZR".

10 §

*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 pyydettäessä rakennushankkeeseen ryhtyvälle sekä rakennus- ja markkinavalvontaviranomaiselle.

11 §

*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 11 päivänä huhtikuuta 2019

Asunto-, energia- ja ympäristöministeri Kimmo Tiilikainen

Yli-insinööri Kaisa Kauko