

# Miljöministeriets förordning

## om väsentliga tekniska krav för kopplingar till PE-rör avsedda för vatten- och avloppsinstallationer i byggnader

I enlighet med miljöministeriets beslut föreskrivs följande 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 kopplingar till polyetenrör (nedan *PE-rör*) som används för ledning av hushållsvatten och avloppsvatten under tryck i vatten- och avloppsinstallationer i byggnader och fastigheter.

Förordningen omfattar mekaniska kopplingar och kopplingar för svetsfastsättning till PE-rör med en nominell storlek på DN/OD 16–DN/OD 225.

### 2 §

#### *Definitioner*

I denna förordning avses med

- 1) *PE-rörkopplingens nominella diameter* diameter som motsvarar den nominella ytterdiametern på det PE-rör som ska kopplas,
- 2) *rörssystem för PE-rör* ett system som består av PE-rör och kopplingar avsedda för sammanlänkning av dessa rör,
- 3) *PE-rörkoppling* koppling av plast eller korrosionsbeständig metall som fästs på ett PE-rör mekaniskt eller genom elektrisk svetsning eller elektrisk uppvärmning,
- 4) *mekanisk klämringskoppling för PE-rör* kopplingsdetalj som fixeras vid röret med hjälp av kopplingens klämdelar. Kopplingen sluts tätt kring röret med en klämring, O-ring eller annan motsvarande tätning,
- 5) *mekanisk instickskoppling för PE-rör* kopplingsdetalj med vilken röret sammanfogas med kopplingen genom att det trycks in,
- 6) *elsvetsmuff för PE-rör* kopplingsdetalj med vilken röret och kopplingen smälts samman genom elektrisk uppvärmning,
- 7) *elsvetsbar sadel för PE-rör* kopplingsdetalj med vilken kopplingen spänns runt PE-röret och fästs på röret med hjälp av elsvetsning.

### 3 §

#### *Lämplighet för ledning av hushållsvatten*

PE-rörkopplingar får inte släppa ut några ämnen som är skadliga för hälsan i vattnet, orsaka en främmande lukt eller smak, förändra vattnets utseende eller gynna tillväxten av mikrober i vattnet som kan skada hälsan. Material som kommer i kontakt med vatten ska lämpa sig för att leda hushållsvatten. Utifrån en kontroll av uppgifterna om sammansättning görs en bedömning av en plastkopplings lämplighet för ledning av hushållsvatten. Om metallkopplingarna är tillverkade av kopparlegering med en blyhalt på högst 0,2 procent krävs ingen testning av blyhalten.

Halten av upplöst bly i testvattnet från tillverkningsmaterialet i en metallkoppling för PE-rör får vara högst 5 mikrogram per liter när materialet har testats genom ett 26 veckor långt upplösningstest som motsvarar faktiska användningsförhållanden. Testvattnets surhetsvärde (pH-värde) ska vara mellan 6,7–8,4, alkalinitetsvärdet mellan 0,5–1,3 millimol per liter och syremättnadsvärdet över 70 procent. Testvattnet ska få stå i fyra timmar innan vattenprovet tas.

Som ett alternativt produktspecifikt krav får den tillåtna maximala halten av upplöst bly i vattnet från en PE-rörkoppling, beroende på kopplingens storlek, uppgå till det värde som anges i tabell ett efter att upplösningen testats genom ett tio dygn långt test. Vid testet får högst 2 mikrogram kadmium avsöndras. Testlösningen ska bestå av utbytbar syntetiskt hushållsvatten, vars surhetsvärde (pH-värde) ska vara  $7,0 \pm 0,1$ .

Tabell 1. Den högsta tillåtna mängden upplöst bly under ett tiodagarstest.

Nominell diameter D, mm	≤ 25	32	40	50	63	75	90	110
Blymängd, µg	5	8	20	25	40	60	70	90

#### 4 §

##### *Material och korrosionsbeständighet*

Kopplingar av PE-material ska uppfylla de krav som anges i 3 § i miljöministeriets förordning om väsentliga tekniska krav för PE-rör (1044/2020).

PE-rörkopplingarnas stomme och klämring av metall ska vara gjorda av ett korrosionsbeständigt material.

Maximivärdet för avzinkningsdjupet för material i en PE-rörkoppling som kommer i kontakt med hushållsvatten får vara högst 200 mikrometer. Avzinkningen behöver inte påvisas när kopplingens sammansättning har en zinkhalt på högst 15 procent.

Det får inte förekomma spänningskorrosion i kopplingarnas anslutningsdelar av mässing.

#### 5 §

##### *Ytornas egenskaper*

PE-rörkopplingens ytor ska vara släta och rena och de får inte ha några repor eller ytdefekter. Kopplingen får inte ha vassa kanter.

Det får inte finnas några synliga orenheter i materialet. Mindre färgvariationer är tillåtna.

Om en koppling av plast för ett PE-rör släpper igenom ljus, får ljusgenomsläppligheten vara högst 0,2 procent av det synliga ljuset.

#### 6 §

##### *Konstruktion och dimensioner*

En mekanisk koppling för PE-rör ska kunna fästas på ett PE-rör av motsvarande storlek i enlighet med kraven i 6 § i miljöministeriets förordning om väsentliga tekniska krav för PE-rör (1044/2020) avsedda för byggnaders vatten- och avloppsinstallationer, och dess nominella tryck ska motsvara PE-rörets nominella tryck. Om PE-rörkopplingen även har en gänganslutning ska den ha en rörgänga i tumstorlek. En PE-rörkoppling ska kunna monteras på ett PE-rör som till sin ytterdiameter motsvarar PE-rörkopplingens nominella diameter. Tillverkaren ska ange tryckfallsvärdet för kopplingen.

Om PE-rörkopplingen har en gänganslutning ska gängorna vara rörgångor i tumstorlek. PE-rörkopplingens nominella diameter ska överensstämma med den nominella ytterdiametern hos motsvarande PE-rör.

Kopplingens väggjocklek ska vara åtminstone samma som den som krävs för motsvarande PE-rör om röret och kopplingen är tillverkade av PE-material och samma minsta hållfasthet krävs för materialen. Kopplingens väggjocklek i förhållande till rörets väggjocklek ska överensstämma med tabell två om rörets och kopplingens PE-material skiljer sig åt i fråga om erfordrad minimihållfasthet.

Tabell 2. Förhållandet mellan kopplingens och rörets väggjocklek, när rörets och kopplingens PE-material skiljer sig åt i fråga om erfordrad minimihållfasthet.

Rör	Koppling	Kopplingens väggjocklek (E) utifrån rörets väggjocklek ( $e_{min}$ )
PE 80	PE 100	$E \geq 0,8 e_{min}$
PE 100	PE 80	$E \geq 1,25 e_{min}$

## 7 §

### *Elsvetskoppling*

Muffen på PE-rörets elsvetskoppling ska ha en innerdiameter ( $D_1$ ) som motsvarar eller är större än rörets nominella diameter ( $d_n$ ). Längdmåtten ska överensstämma med tabell tre. Tillverkaren ska tillhandahålla uppgifter om den mekaniskt avfasade kantens minsta tillåtna ytterdiameter på rörets kopplingsända.

Montören ska skyddas från elektriska stötar från en elsvetskoppling med en spänning på över 25 volt. På en elsvetsbar sadel måste tillverkaren ange sadelns maximala höjd samt höjden på sadelgrenens mittpunkt från rörets övre yta.

Tabell 3. Dimensionskrav för elsvetsmuffar, mått i millimeter.

$d_n$	$L_{1,min}$		$L_{1,max}$	$L_{2,min}$
	Strömstyrning ampere	Spänningsstyrning volt		
20	20	25	41	10
25	20	25	41	10
32	20	25	44	10
40	20	25	49	10
50	20	28	55	10
63	23	31	63	11
75	25	35	70	12
90	28	40	79	13
110	32	53	82	15
125	35	58	87	16
140	38	62	92	18
160	42	68	98	20
180	46	74	105	21
200	50	80	112	23

225	55	88	120	26
-----	----	----	-----	----

$d_n$  rörets nominella diameter

$L_1$  dimensionerat inträngningsdjup (rörets totala inträngningsdjup i kopplingen) dvs. längden från kopplingens bas till kopplingens öppning

$L_2$  längden på den del som ska värmas (längd som värmeverktyget ska uppnå och som tillverkaren fastställer för montering)

## 8 §

### *Rörssystem*

Ett rörssystem bestående av PE-rörkopplingar och PE-rör ska ha en livslängd på minst 50 år under sådana användningsförhållanden där vattnets temperatur är högst 20 celsiusgrader och trycket högst en megapascal. PE-rörssystemet ska tåla de belastningar som uppstår vid montering och användning.

PE-rörssystemet ska förbli läckagesäkert vid temperatur- och tryckväxlingar.

## 9 §

### *Tätningar*

Tätningarna i mekaniska kopplingar för PE-rör ska ha en hållbarhet som uppfyller kraven i tabell fyra.

Tabell 4. Hållbarhet för elastomeriska tätningar.

Sättning	
	Krav
Sättning efter 72 timmar, testtemperatur 23°C	≤ 15 %
Sättning efter 24 timmar, testtemperatur 70°C	≤ 20 %
Volymförändring / svällning	
Testperiod: 7 dygn, testtemperatur: 70 °C: medium: destillerat vatten	Krav
Volymförändring	≤ 15 %

## 10 §

### *Märkning*

Tillverkaren ska märka PE-rörkopplingarna permanent så att de kan identifieras och spåras.

Tillverkaren ska märka PE-rörkopplingarna permanent så att det av märkningen framgår åtminstone tillverkarens namn eller varumärke, dimensionen på PE-rörkopplingen och när det gäller PE-rörkopplingar i mässing märkningen "CR" eller "DZR" för avzinkningshårdighet.

## 11 §

### *Fastställande av tekniska egenskaper genom prov*

Tillverkaren ska genom prov fastställa de tekniska egenskaperna. Vid fastställandet av tekniska egenskaper genom prov används 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 myndigheter för byggnadstillsyn och marknadskontroll.

## 12 §

### *Ikraftträdande*

Denna förordning träder i kraft den 1 mars 2021.

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

Helsingfors den 22 december 2020

Miljö- och klimatminister Krista Mikkonen

Överingenjör Kaisa Kauko