

Miljöministeriets förordning

om väsentliga tekniska krav för avloppsrör och rördelar av polypropen avsedda för spillvatteninstallationer 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 §

Förordningens tillämpningsområde

I denna förordning föreskrivs det om väsentliga tekniska krav för avloppsrör och rördelar av grundmaterialet polypropen (PP) avsedda för spillvatteninstallationer i byggnader och på fastigheter. Förordningen gäller även avloppsrör och rördelar tillverkade av mineralmodifierad polypropen (PP-MD).

Förordningen omfattar sådana avloppsrör och rördelar av en nominell storlek på DN 32–DN 160 som används för självfallsavlopp för hushållsavloppsvatten och dagvatten och i vilka det används fogar med muff. Förordningen tillämpas på de användningsområden, styvhetsklasser och rörstorlekar som förtecknas i tabell 1.

Tabell 1. Användningsområden, styvhetsklasser och rörstorlekar för PP-avloppsrör.

Nominell storlek	Användningsområde / Styvhetsklass ¹⁾			
	BD/SN 4	BD/SN 8	B/SN 4	B/SN 8
DN/OD (nominell storlek i förhållande till den yttre diametern)	-	-	32	32
	-	-	40	40
	-	-	50	50
	75	75	75	75
	90	90	90	90
	110	110	110	110
	125	125	125	125
	160	160	160	160

¹⁾ Användningsområde "BD": användning i en byggnad och inom fastighetsområdet (lätt trafik).

Vid installation i marken ska den nominella yttre diametern vara minst DN 75.

Minimistyvhetsklassen i en byggnad ska vara SN4 och på ett tomtområde SN 4 eller SN 8, beroende på belastning och installationsdjup.

Användningsområde "B": används endast i byggnader, ovanför byggnadens fundament. Rör som är avsedda för användningsområde BD kan även användas inom användningsområde B.

2 §

Definitioner

I denna förordning avses med

1) *Beteckning för användningsområde* den beteckning som används vid märkning av rör och rördelar för att ange deras avsedda användningsområde enligt följande:

Beteckning B används för området i en byggnad ovanför fundamentet,

Beteckning BD används för ett område i en byggnad och vid installation i marken på en fastighets område

2) *Styvhetsklass (SN)* det avrundade tal för rörets eller rördelens ringstyvhet som gäller en bestämd styvhet i kilonewton/kvadratmeter (kN/m²) och som anger rörets eller rördelens minimeringstyvhet. Styvhetsklassen för avlopp på en fastighet är SN 4 eller SN 8.

3) *Smältindex (MFR-värde)* den plastmassa som pressas igenom en dysa av bestämd form och storlek under 10 minuter vid en temperatur på 230 grader Celsius och vid ett tryck som förorsakas av en vikt på 2,16 kilogram.

3 §

Material

Den sammansättning som används vid tillverkningen av rör och rördelar ska ha polypropen som grundmaterial och endast innehålla behövliga tillsatser. Till sammansättningen får under tillverkningen läggas till mineraler som modifieringsmedel för högst 50 procent av rörens och rördelarnas massa. Modifieringsmedlet ska uppfylla de krav som anges i tabell 1. Utöver de oanvända materialen får endast tillverkarens egna återanvända material som härrör från tillverkningen av rör och rördelar användas. Främmande återanvända och återvunna material får inte användas. Andelen återanvända material av råmaterialets massa får inte överstiga 25 procent.

Rören och rördelarna ska tillverkas av material för vilka MFR-värdet för smältindex inte överstiger tre gram under 10 minuter.

Tiden för materialets syrebeständighet i provtemperaturen 200 grader Celsius ska vara minst åtta minuter.

Tabell 1. Mineralmodifieringsmedel, sammansättning och kornstorlek.

Modifieringsmedel	Modifieringsmedlets halt av massan	Kornstorlek (50 % / 98 % av kornens massa)
Ytbehandlad kalciumkarbonat CaCO ₃	≥ 96 %, resthalt MgCO ₃ ≤ 4 % total halt ≥ 98 %	≤ 2,5 µm / ≤ 20 µm
Magnesiumsilikat (talk) MgSi ₄ O ₁₀ (OH) ₂	≥ 97 %	≤ 7 µm / ≤ 30 µm

4 §

Utseende

Rörens invändiga och utvändiga ytor ska vara släta och rena och det får inte finnas några synliga defekter eller färgvariationer i materialet.

Rören ska kapas av så att ändarna blir jämna. Rören och rördelarnas ändrar ska vara vinkelräta mot sina längsgående axlar.

5 §

Dimensioner

Rörets genomsnittliga yttre diameter och minsta väggjocklek ska uppfylla kraven i tabell 2.

Rördelens yttre diameter på insatsänden och rördelens minsta väggjocklek ska uppfylla kraven i tabell 2. Övriga dimensioner för rördelarnas muffar och insatsändar ska uppfylla kraven i tabell 3.

Tabell 2. Rörens genomsnittliga yttre diametrar och minsta väggjocklek.

Nominel storlek DN/OD	Nominell yttre diameter d_n	Dimension mm			
		Genomsnittlig yttre diameter		Minsta väggjocklek	
		$d_{e, \min}$	$d_{e, \max}$	Användningsområde B	Användningsområde BD
32	32	32,0	32,3	1,8	1,8
40	40	40,0	40,3	1,8	1,8
50	50	50,0	50,3	1,8	1,8
75	75	75,0	75,4	1,9	2,3
90	90	90,0	90,4	2,2	2,7
110	110	110,0	110,4	2,7	3,4
125	125	125,0	125,4	3,1	3,9
160	160	160,0	160,5	3,9	4,9

Tabell 3. Muffars och insatsändars diametrar och längder.

Dimension mm

Nominell storlek DN/OD	Nominell yttre diameter d_n	Muff				Insatsända $l_{1, \min}$
		$d_{e, \min}$	A_{\min}	B_{\min}	C_{\max}	
32	32	32,3	24	5	18	42
40	40	40,3	26	5	18	44
50	50	50,3	28	5	18	46
75	75	75,4	33	5	18	51
90	90	90,4	34	5	20	54
110	110	110,4	35	6	22	58
125	125	125,4	38	7	26	64
160	160	160,5	41	9	32	73

Beteckningar:
 $d_{e, \min}$ minimivärde för muffens genomsnittliga inre diameter
 A_{\min} inre minimidjup
 B_{\min} muffläppens minimilängd
 C_{\max} mufföppningens maximilängd
 $l_{1, \min}$ spetsändens minimilängd

6 §

Mekaniska egenskaper

Rören ska vara stötsäkra vid en temperatur på -10 grader Celsius, och rördelar ska vara stötsäkra vid en temperatur på 0 grader Celsius.

Rörens ringstyvhet ska vara minst 4 kN/m² (SN 4).

Rörens och rördelarnas material ska uppfylla de krav på tryckbeständighet som anges i tabell 4. Materialet ska testas i rörform.

Tabell 4. Inre tryckbeständighet.

Egenskap	Provvärden			Krav
	Prov	140 h, 80 °C	1 000 h, 95 °C	
Inre tryckbeständighet	Provtemperatur	(80 ± 1) °C	(95 ± 1) °C	Går inte sönder under provning
	Ringspänning	4,2 MPa ^{a)}	2,5 MPa ^{b)}	
	Konditioneringstid	60 min		
	Provtyp	vatten-vatten		

a,b) Ringspänning för PP-sampolymerer och PP-MD.
 för PP-homopolymerer a) 6,0 MPa och b) 3,5 MPa.

7 §

Fysikaliska egenskaper

Rören ska behålla sin form, och deras längd får inte ändras med mer än 2 procent.
Skillnaden mellan smältindex för materialet på ett rör tillverkat av en sammansättning och smältindex för materialet får vara högst 0,2 gram på 10 minuter.

8 §

Täthet

Rören och rördelarna samt deras fogar ska vara täta vid ett vattentryck på 0–50 kilopascal.
Fogarna ska vara lufttäta vid ett undertryck på -30 kilopascal. Fogarna ska vara täta vid en vinkeländring på två grader.

9 §

Temperaturbeständighet

Ett system som består av rör och rördelar ska stå emot en periodisk temperatur på 95 grader Celsius för det spillvatten som leds in i rörsystemet.

10 §

Tätningar

Tätningssringarnas material ska lämpa sig för rör och rördelar avsedda för hushållsavloppsvatten.

I tätningssringsmuffar för rör och rördelar kan användas olika modeller av tätningssringar, förutsatt att fogarna uppfyller de täthetskrav som anges i 8 § och tätningssringarna inte påverkar de rör- och rördelsegenskaper som krävs.

11 §

Märkning

Rör och rördelar ska märkas permanent så att de kan identifieras och spåras. Tillverkaren ska märka rören och rördelarna permanent så att det av märkningen framgår åtminstone de uppgifter som anges i tabell 5.

Tabell 5. Minimikrav för märkning av rör och rördelar.

Märkningsuppgift	Märkning eller beteckning	
	Rör	Rördelar
Standard		
Tillverkarens namn och/eller varumärke	Namn eller beteckning	
Nominell storlek och minsta vägg tjocklek	t.ex. 110 x 3,4	t.ex. DN 110
Nominell vinkel	-	t.ex. 67,5°
Material	PP, PP-H eller PP-MD	
Märkning för användningsområde	”B” eller ”BD”	
Ringstyvhetsklass	SN 8	
Lämplighet för kallt klimat	* (iskristall)	
Uppgifter om tillverkaren	a)	
a) Uppgifter för verifiering av spårbarhet: tillverkningsdatum (år och månad) i siffror eller koder Produktionsanläggningens namn eller kod, om det finns produktion på flera platser.		

12 §

Fastställande av tekniska egenskaper genom prov

Tillverkaren ska fastställa de tekniska egenskaperna genom prov. Fastställandet ska utföras genom en provmetod som är allmänt godkänd i en medlemsstat i Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet. En rapport om de metoder som använts vid fastställandet av tekniska egenskaper samt provresultaten ska på begäran skickas till den som påbörjar ett byggprojekt och till myndigheterna för byggnads- och marknadstillsyn.

13 §

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 11 april 2019

Bostads-, energi- och miljöminister Kimmo Tiilikainen

Överingenjör Kaisa Kauko