

Decret al Ministerului Mediului

privind cerințele tehnice esențiale pentru țevile PE destinate instalațiilor de alimentare cu apă și de canalizare ale clădirilor

În conformitate cu decizia Ministerului Mediului și în temeiul articolului 33 din Legea privind construcțiile (751/2023), se adoptă următoarele:

Articolul 1

Domeniul de aplicare

Prezentul decret are ca obiect cerințele esențiale pentru țevile din polietilenă (denumite în continuare: „țevi PE”) destinate transportului de apă potabilă sub presiune și al apei menajere, montate în clădiri și proprietăți. Prezentul decret vizează țevile PE cu dimensiuni nominale DN/OD 16–DN/OD 225.

Prezentul decret vizează trei tipuri de țevi PE: țevi cu un singur strat, țevi coextrudate și țevi cu înveliș de protecție.

Articolul 2

Definiții

În sensul prezentului decret, se aplică definițiile următoare:

- 1) „*țevă PE*” înseamnă țevă netedă, extrudată, fabricată din polietilenă, clasificată pentru a fi utilizată drept țevă sub presiune. Culoarea de identificare a unei țevi de apă menajere este albastră, iar culoarea de identificare a unei țevi de canalizare sub presiune este maro;
- 2) „*țevă extrudată*” înseamnă o țevă fabricată printr-un proces de extrudare;
- 3) „*țevă PE cu un singur strat*” înseamnă o țevă cu un perete alcătuit din același material, atât la interior, cât și la exterior;
- 4) „*țevă PE coextrudată*” înseamnă o țevă extrudată în straturi din materiale din aceeași clasă MRS;
- 5) „*țevă PE cu înveliș de protecție*” înseamnă o țevă acoperită cu un strat termoplastic subțire pe suprafața exterioară;
- 6) „*clasificarea MRS*” înseamnă rezistența minimă necesară a materialului țevii;
- 7) „*DN/OD*” înseamnă dimensiunea nominală a țevii în funcție de diametrul exterior;
- 8) d_n este diametrul nominal al țevii;
- 9) e_{min} este grosimea minimă admisă a peretelui țevii;
- 10) e_{max} este grosimea maximă admisă a peretelui țevii;
- 11) $d_{em, max}$ este diametrul exterior mediu maxim admis al țevii;
- 12) „*raportul de dimensiuni standard SDR*” înseamnă un număr aproximativ egal cu raportul dintre diametrul exterior nominal d_n și grosimea nominală a peretelui e_n . SDR mai este denumită și seria grosimii peretelui.
- 13) „*presiune nominală (PN)*” înseamnă presiunea de funcționare admisă exprimată în bari care poate fi menținută cu apă la o temperatură de 20 °C, cu o bază de proiectare de 50 de ani și pe baza coeficientului minim de proiectare C;
- 14) „*coeficientul de proiectare C*” înseamnă coeficientul constant care ia în considerare condițiile de funcționare, altele decât cele reprezentate în limita inferioară a intervalului de încredere și care determină tensiunea de proiectare a țevii;
- 15) „*indicele de fluiditate la topire (valoarea MFR)*” înseamnă masa plastică extrudată printr-o filieră de formă și de dimensiune specificate la o temperatură de 190 °C sub o presiune aplicată printr-o sarcină de 5 kg;
- 16) „*ovalizare*” înseamnă diferența dintre cel mai mare diametru exterior și cel mai mic diametru exterior, măsurată în același profil în secțiune transversală al țevii.

Articolul 3

Compoziția materialului

Compusul de materii prime trebuie realizat din polietilenă din clasa PE 80 sau PE 100 pentru țevi sub presiune (*clasificare MRS*). Materialul clasificat ca PE 80 în conformitate cu clasificarea MRS trebuie să reziste la o deformare circulară de 8 MPa la o temperatură de 20 °C timp de 50 de ani, iar materialul clasificat ca PE 100 în conformitate cu clasificarea MRS trebuie să reziste la o deformare circulară de 10 MPa la o temperatură de 20° C timp de 50 de ani.

Pentru producția de țevi cu un singur strat sau coextrudate destinate alimentării cu apă potabilă trebuie utilizat fie un compus de materii prime brute, fie un amestec dintr-un compus de materii prime brute și materiale reciclate provenite din producția internă, cu aceeași clasificare MRS. O țeavă monostrat sau coextrudată destinată transportului de apă, alta decât apa menajeră, poate fi fabricată din materii prime virgine, dintr-un amestec de materiale virgine și materiale reciclate din producția proprie a producătorului aparținând aceleiași clase de MRS sau în întregime din materiale reciclate produse dintr-un amestec de materii prime din aceeași clasificare de MRS din producția proprie a producătorului.

Materialele reciclate obținute din țevi zdrobite cu un strat de protecție nu trebuie utilizate pentru fabricarea de țevi noi. Materialele reciclate obținute din țevi al căror strat protector a fost îndepărtat înainte de concasare pot fi utilizate la fabricarea de țevi noi, în conformitate cu cerințele specificate în al doilea paragraf.

Articolul 4

Caracteristicile materialului

Valoarea minimă a MFR pentru compusul materiei prime utilizat în producția de țevi trebuie să fie de 0,2 g, iar valoarea maximă trebuie să fie de 1,4 g pe 10 minute. Modificarea indicelui de fluiditate la topire al compusului de materii prime în timpul prelucrării nu trebuie să depășească pragul de 20 %. Rezistența la oxidare determinată pe baza probelor prelevate din țeavă trebuie să fie de cel puțin 20 de minute la o temperatură de încercare de 200 °C. Compusul din care este fabricată țeava, atunci când este testat în apă sub forma unei țevi canelate pe cele patru laturi în direcție longitudinală, trebuie să reziste fără a se rupe timp de cel puțin 500 de ore la o presiune de testare a apei de 0,8 MPa (clasa PE 80 MRS) sau 0,92 MPa (clasa PE 100 MRS) la o temperatură de testare de 80 °C.

Atunci când este examinat la microscop, negrul de fum dintr-o țeavă PE neagră trebuie să fie distribuit uniform, iar conținutul său trebuie să fie de 2-2,5 % în greutate. Dimensiunea medie a particulelor inițiale de fum de carbon utilizate pentru producerea compusului de materii prime de culoare neagră trebuie să fie de 10-25 nm.

În compuși de materii prime de altă culoare, colorantul trebuie să fie distribuit uniform atunci când este privit la microscop. O țeavă din PE realizată dintr-un material de altă culoare trebuie să reziste la radiația solară într-o cantitate corespunzătoare unei cantități cumulative de radiație luminoasă artificială de cel puțin 3,5 gigajouli pe metru pătrat.

Articolul 5

Proprietăți de suprafață

Suprafețele interioare și exterioare ale țevelor trebuie să fie netede și curate și nu trebuie să prezinte defecte vizibile, decolorări, zgârieturi sau defecte de suprafață. Capetele țevelor trebuie tăiate curat, perpendicular pe axa longitudinală a țevii. Canelurile de pe țevele canelate trebuie să fie permanente și să poată fi identificate în mod clar.

Articolul 6

Dimensiuni

Diametrele exterioare, presiunea nominală (PN), seria grosimii peretelui (SDR) și grosimea peretelui (e) țevelor PE trebuie să fie în conformitate cu tabelul 1. Ovalizarea maximă admisă a țevelor furnizate pe tamburi sau bobine este echivalentă cu 6 % din diametrul exterior nominal (d_n) măsurat la locul de producție a țevelor.

Tabelul 1. Seria țevei, presiunea nominală, diametru exterior și grosimea peretelui. Dimensiuni în milimetri.

Seria țevei			SDR 9		SDR 11		SDR 13,6		SDR 17		SDR 21		SDR 26	
PE 80					PN 12,5		PN 10				PN 6			
PE 100			PN 20		PN 16				PN 10				PN 6	
DN/OD, d_n	$d_{em, max}$	Ovalizare maximă												
			e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}
16	16,3	1,2	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20,3	1,2	2,3	2,7	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
25	25,3	1,2	3,0	3,4	2,3	2,7	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-
32	32,3	1,3	3,6	4,1	3,0	3,4	2,4	2,8	2,0	2,3	-	-	-	-
40	40,4	1,4	4,5	5,1	3,7	4,2	3,0	3,5	2,4	2,8	2,0	2,3	-	-
50	50,4	1,4	5,6	6,3	4,6	5,2	3,7	4,2	3,0	3,4	2,4	2,8	2,0	2,3
63	63,4	1,5	7,1	8,0	5,8	6,5	4,7	5,3	3,8	4,3	3,0	3,4	2,5	2,9
75	75,5	1,6	8,4	9,4	6,8	7,6	5,6	6,3	4,5	5,1	3,6	4,1	2,9	3,3
90	90,6	1,8	10,1	11,3	8,2	9,2	6,7	7,5	5,4	6,1	4,3	4,9	3,5	4,0
110	110,7	2,2	12,3	13,7	10,0	11,1	8,1	9,1	6,6	7,4	5,3	6,0	4,2	4,8
125	125,8	2,5	14,0	15,6	11,4	12,7	9,2	10,3	7,4	8,3	6,0	6,7	4,8	5,4
140	140,9	2,8	15,7	17,4	12,7	14,1	10,3	11,5	8,3	9,3	6,7	7,5	5,4	6,1
160	161,0	3,2	17,9	19,8	14,6	16,2	11,8	13,1	9,5	10,6	7,7	8,6	6,2	7,0
180	181,1	3,6	20,1	22,3	16,4	18,2	13,3	14,8	10,7	11,9	8,6	9,6	6,9	7,7
200	201,2	4,0	22,4	24,8	18,2	20,2	14,7	16,3	11,9	13,2	9,6	10,7	7,7	8,6
225	226,4	4,5	25,2	27,9	20,5	22,7	16,6	18,4	13,4	14,9	10,8	12,0	8,6	9,6

Articolul 7

Rezistența pe termen lung și rezistența la presiune

Rezistența pe termen lung a țevelor PE trebuie să poată rezista la presiunea nominală timp de cel puțin 50 de ani la o temperatură de funcționare de 20 °C.

Articolul 8

Alungire la rupere

În cadrul încercărilor de tracțiune, alungirea la rupere a țevelor PE trebuie să fie de cel puțin 350 %.

Articolul 9

Stabilitate dimensională longitudinală

Țevile PE trebuie să își păstreze forma originală. Modificarea lungimii nu poate depăși 3 % după tratamentul termic la o temperatură de 110 °C.

Articolul 10

Delaminare

Țevile PE multistrat nu trebuie să prezinte delaminări între straturi.

Articolul 11

Integritate structurală

Rigiditatea inelară a structurii țevelor coextrudate trebuie să reprezinte cel puțin 80 % din rigiditatea inițială după încercarea de flambaj. La încercarea la flambaj, comprimarea trebuie să fie de 30 % din diametrul exterior al țevii.

Articolul 12

Determinarea caracteristicilor tehnice prin încercare

Producătorul determină caracteristicile tehnice prin încercare. Determinarea prin încercare se realizează prin utilizarea unei metode general aprobate într-un stat membru al Spațiului Economic European sau în Turcia. La cerere, o declarație privind metodele și rezultatele încercărilor efectuate pentru determinarea caracteristicilor tehnice este prezentată unui potențial constructor și autorităților de supraveghere a construcțiilor și a pieței.

Articolul 13

Marcaj

Producătorul aplică un marcaj permanent pe țevile PE astfel încât acestea să poată fi identificate și monitorizate. Distanța dintre marcaje nu trebuie să depășească un metru. Producătorul trebuie să se asigure că informațiile din marcaj rămân lizibile după depozitare, manipulare și instalare. Marcajele nu trebuie să provoace fisuri sau deteriorări care ar putea afecta funcția țevii. Marcajul trebuie să conțină, cel puțin, informațiile prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2. Cerințe minime ale marcajului.

Informații de marketing	Marca sau numărul de identificare
Numărul standardului	
Numele producătorului sau marca produsului	Numele sau denumirea
Diametrul nominal exterior și grosimea nominală a peretelui	de exemplu, 110 x 10 mm
Seria de grosimi ale pereților	de exemplu, SDR 11
Domeniul de utilizare	W sau P sau W/P, a)
Material și clasificare	de exemplu, PE 100
Presiunea nominală	de exemplu, PN 10
Informații despre producător	(b)
Tipul țevii, dacă este indicat	de exemplu, coextrudată sau cu strat care se desprinde
(a) W = apă potabilă; P = apă menajeră sub presiune (b) Pentru a verifica trasabilitatea: ora, anul și luna de producție în cifre sau ca un cod, denumirea sau codul locului de fabricație, în cazul în care producția a avut loc în mai multe locații	

Articolul 14

Intrare în vigoare

Prezentul decret intră în vigoare la [data] [luna] 20xx.

Directiva (UE) 2015/1535 a Parlamentului European și a Consiliului (32015L1535), JO L 241, 17.9.2015, p. 1.

Helsinki, la [data] [luna] 20[xx]

Ministrul ... Prenume Nume

Funcție Prenume Nume