

CARACTERISTICILE CONDUCTELOR FOLOSITE ÎN INSTALAȚIILE DE ALIMENTARE CU APĂ

CONDUCTE - Rol și proprietăți

Conducta este un element de instalații închis, de formă tubulară, de obicei cu secțiune circulară, utilizat pentru transportul fluidelor.

De cele mai multe ori, prin conductă se înțelege ansamblul format din tubul propriu-zis, **fitinguri** (elementele de legătură), **armături și accesorii**;

Funcția elementară pe care o **îndeplinesc conductele** instalației interioare este realizarea legăturii între armăturile obiectelor sanitare și rețeaua publică.

Proprietățile conductelor

- **Etanșare optimă** pentru fluide, siguranță în funcționare;
- **Robustețe:** capacitatea de a prelua suprapresiuni, lovituri accidentale sau forțe externe;
- **Rezistență la coroziune** și la variații de temperatură;
- O suprafață internă cât mai netedă (**rugozitate mică**, dar și un număr minim de îmbinări);
- **Elasticitate adecvată** – capacitatea de a prelua dilatările datorate variațiilor de temperatură, dar și eventuale deplasări ale elementelor de construcții și ale clădirii;
- **Durata de viață cât mai lungă;**
- **Montaj, întreținere, reparații / înlocuire cât mai ușoare.**

Durata de viață normată a unei **conducte**, în funcție de materialul din care este confecționată, variază după cum urmează:

fontă – 80 ani, beton armat – 70 ani, plastic – 50...55 ani, oțel – 40 ani, azbociment – 30 ani.

Diametre nominale și presiuni nominale:

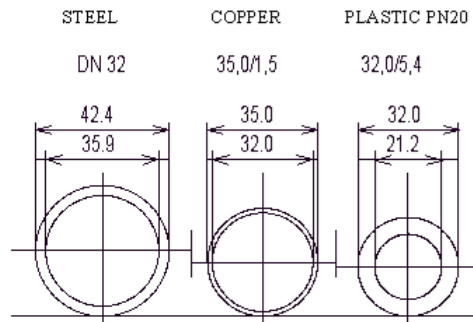
Diametrul nominal și presiunea nominală constituie elementele de bază pentru normalizarea și standardizarea conductelor.

- **Diametrul nominal - DN** reprezintă o valoare numerică prin care se denumesc în mod unitar conductele și accesoriiile acestora.
 - Se obișnuiește ca această valoare utilizată pentru “etichetarea” conductelor și accesoriiilor să fie un număr întreg, cât mai aproape de dimensiunea reală de fabricație;
 - În practica curentă, documentațiile tehnice dau pentru DN valori care se exprimă în mm, de exemplu DN 200;
 - În exprimările verbale se adaugă abrevierea DN, **de exemplu “diametru nominal DN 10”;**
 - Se utilizează uzual următoarele trepte de DN: 8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200;
 - **Unitatea de măsură pentru diametrul nominal în țoli (1 zoll = 1 inch = 25.4 mm) – de încadrat**

Presiunea Nominală - PN este (supra)presiunea maximă în regim de funcționare la temperatura mediului ambiant (20 °C), la care este asigurată durata de viață normată a îmbinărilor conductelor și armăturilor.

1. **Presiunea nominală se notează prescurtat PN**, urmată de o valoare numerică (care exprimă presiunea în 10^{-1} MPa)

Exemplu de citire: PN 6 înseamnă o **presiune** în conductă în valoare de 0.6 MPa;



Dimensiunile conductelor depind de material (oțel, cupru, plastic)

Categoriile de apă care circulă prin conducte:

Apă potabilă – apă curată, cu o compoziție chimică și bacteriologică corespunzătoare pentru a putea fi consumată de oameni sau animale.

Apă tehnologică – utilizată pentru diverse scopuri tehnologice.

Apă caldă menajeră – provine din apa potabilă care a fost încălzită. Temperatura minimă a apei calde

nu trebuie să coboare sub temperatura corpului uman.

Apă uzată – există două categorii principale:

Apa uzată menajeră – apa uzată de la bucătării, băi sau closete;

Apa meteorică – provine din precipitații și este considerată convențional curată.

Materiale din care sunt confecționate conductele



Țevi din oțel

În instalații se utilizează țeava neagră de oțel și țeava de oțel zincată. Țevile din oțel pot fi laminate sau sudate.



Țevi din fontă

Fonta ductilă este o fontă specială în compoziția căreia s-a introdus magneziu, rezultând un material cu o rezistență excepțională. Ca urmare, fonta ductilă a înlocuit în conductele publice fonta de presiune.



Țevi din cupru

Cuprul a fost folosit de egipteni încă din anii 2500 î.e.n, iar românii l-au utilizat pentru construcția instalațiilor de alimentare cu apă și a rezervoarelor.

Nu permite formarea crustelor pe interior, iar pierderile de presiune sunt reduse (suprafață netedă).



Țevi din plumb

Plumbul este cel mai vechi material utilizat în instalațiile de apă. Există țevi din plumb de presiune și țevi din plumb de scurgere (pentru canalizări).



Tuburi din gresie ceramică antiacidă

Se folosește pentru sistemele de canalizare (montaj îngropat). Deși rezistă foarte bine chimic la agresivitatea solului și la efluenții corozivi, materialul este casant.



Țevi din sticlă

Sunt fabricate dintr-o sticlă specială (borosilicat cu slab conținut alcalin) cu coeficient de dilatare termică redus. Se utilizează în principal pentru canalizarea lichidelor corozive în industria chimică, farmaceutică și alimentară. Sticla este foarte casantă.



Tuburi din azbociment

Conductele din azbociment sunt realizate dintr-un amestec de ciment, fibre de azbest și apă.



Țevi din material plastic

Conductele din plastic sunt confecționate dintr-un material care conține ca ingredient esențial una sau mai multe substanțe organice polimerice.