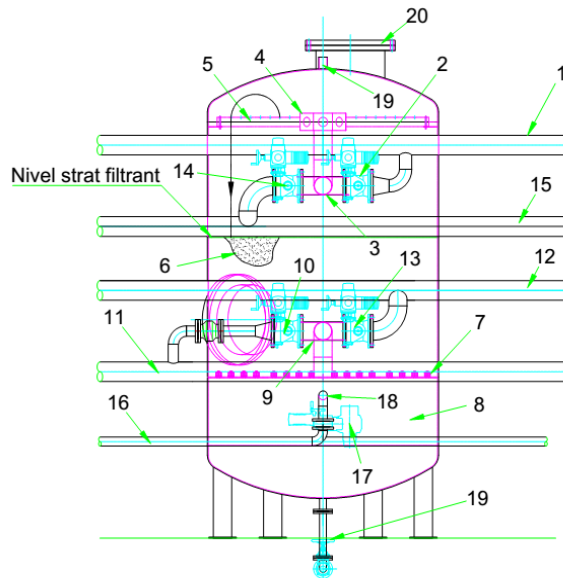


## Filtre de apa cu nisip cuarțos



### **Principiul de funcționare**

Filtrele cu nisip cuarțos servesc la filtrarea apei provenite din surse naturale prin trecerea apei printr-un strat de nisip, care reține particulele solide în suspensie ce produc turbiditatea apei. Apa brută, nefiltrată, intră în filtru din conducta de aducțiune (1) prin intermediul electrovanei fluture (2) și ramificației T (3) ajungându-se în camera octogonală (4). Prin conductele perforate (5) se coboară în mod uniform distribuit pe suprafața stratului filtrant (6). Strecurându-se prin stratul filtrant apa trece prin crepinele (7) și ajunge în compartimentul (8) din fundul filtrului. De aici apa își continuă traseul său prin ramificația T (9), electrovană fluture (10), și ajunge în conducta de evacuare a apei filtrate (11). Stratul de nisip filtrant se regenerează printr-o spălare inversă cu apă, ce se realizează automat la intervale stabilite de timp. Apa de spălare trece prin următorul traseu: conducta de aducțiune a apei de spălare (12), electrovană fluture (13), ramificația T (9), compartimentul (8) din fundul filtrului, crepinele (7), stratul filtrant (6), conductele (5), camera octogonală (4), ramificația T (3), electrovانا fluture (14) și conducta de evacuare a apei de spălare (15). Funcționarea filtrelor este gestionată de o automatizare electronică, ce permite efectuarea spălării inverse la intervale regulate de timp. La intervale mai mari are loc și o regenerare a stratului filtrant prin suflare cu aer comprimat.

Aerul comprimat se introduce prin conducta (16), trece prin robinetul (17), conducta perforată (18), compartimentul (8) din fundul filtrului, crepinele (7), stratul filtrant (6), ajunge în cavitatea superioară a filtrului, de unde se elimină în atmosferă prin racordul și robinetul de aerisire (19). Pentru golirea sistemului în vederea curățirii sau inspectării servește racordul de golire și robinetul de închidere (19). În partea superioară și lateral sunt prevăzute două guri de vizitare (20).

### Domeniul de utilizare

Filtrele de apă cu nisip cuarțos se utilizează la stațiile de tratare a apei în sistemele de alimentare cu apă potabilă.

### Avantaje

- Filtrele cu nisip cuarțos au avantajul față de filtrele cu bazin de beton, că apa de filtrat se introduce sub presiune și se obțin viteze de trecere prin stratul filtrant de 20 - 40 m/h față de 10 cm/h, care mărește în mod substanțial debitul de apă filtrat;
- Regenerarea stratului filtrant se poate face în timp scurt cu apă sub presiune în contrasens și cu aer comprimat, care la filtrele cu bazin de beton este dificil de făcut;
- Suprafața interioară este acoperită cu o peliculă protectoare la coroziune și la eroziune pentru o durată lungă de folosință.

### Caracteristici

Caracteristicile legate de tipodimensiunea filtrului cum sunt: diametrul corpului cilindric al filtrului, volumul corpului, debitul nominal și maxim al apei filtrate, debitul apei folosite pentru reciclarea stratului de nisip prin spălare în sens invers și cantitatea de nisip necesară formării stratului de filtrare, sunt trecute în tabelul de mai jos:

| Model   | Diametru (mm) | Volum (litri) | Debit (m <sup>3</sup> /h) |       |                 | Nisip cuarțos (kg) |
|---------|---------------|---------------|---------------------------|-------|-----------------|--------------------|
|         |               |               | Nominal                   | Maxim | Spălare inversă |                    |
| FNC 05  | 600           | 500           | 4,0                       | 8,0   | 6,0             | 225                |
| FNC 10  | 800           | 1000          | 10,0                      | 20,0  | 15,0            | 575                |
| FNC 20  | 1100          | 2000          | 19,0                      | 38,0  | 28,5            | 1090               |
| FNC 30  | 1300          | 3000          | 27,0                      | 53    | 40,0            | 1520               |
| FNC 40  | 1500          | 4000          | 35,0                      | 70,0  | 52,5            | 2025               |
| FNC 50  | 1600          | 5000          | 40,0                      | 80,0  | 60,0            | 2300               |
| FNC 100 | 2000          | 10000         | 62,0                      | 124,0 | 93,0            | 3600               |

- presiune maximă de funcționare----- 2 bar;
- temperatura minima a fluidului----- + 5 °C;
- temperatura maxima a fluidului----- + 40 °C