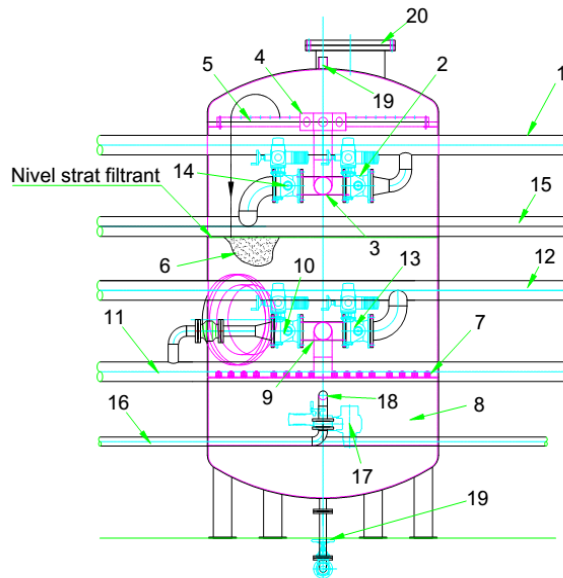


Filtre de apa cu carbune activ



Principiul de funcționare

Filtrele cu cărbune activ servesc la filtrarea apei provenite din surse naturale prin trecerea apei printr-un strat de cărbune activ care reține contaminanții prezenți în apă. Apa brută nefiltrată intră în filtru din conducta de aducțiune (1) prin intermediul electrovanei fluture (2) și ramificației T (3) ajungându în camera octogonală (4). Prin conductele (5) perforate apa 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 DN150 (10), și ajunge în conducta de evacuare a apei filtrate (11). Stratul de cărbune activ 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 DN 80 (5), camera octogonală (4), ramificați T (3), electrovana 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 curățării 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 cărbune activ se utilizează la stațiile de tratare a apei în sistemele de alimentare cu apă potabilă.

Avantaje

- Filtrele cu cărbune activ au avantajul față de alte metode de filtrare, că utilizează drept mediul de filtrare cărbunele activ, care elimină din apă foarte mulți contaminanți, derivați, agenți de dezinfecție chimici, precum: culoare, miros și gust neplăcut, turbiditate, clor liber, trihalometani (THMs), cloroform, insecticide, ierbicide, hidrocarburi aromatice polinucleare (PNAs), bifenoli policlorinați (PCBs), substanțe organice volatile (VOCs), tricloretilena, triclorețan, benzen, și sute de alți contaminanți ce pot fi prezenți în apă.
- Regenerarea stratului filtrant se poate face în timp scurt cu apă sub presiune în contrasens și cu aer comprimat.
- 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 cărbune activ prin spălare în sens invers și cantitatea de cărbune activ necesară formării stratului de filtrare sunt trecute în tabelul de mai jos:

Model	Diametru (mm)	Volum (litri)	Debit (m ³ /h)			Cărbune cuarțos (litri)
			Nominal	Maxim	Spălare inversă	
FCA 05	600	500	3,0	6,0	6,0	290
FCA 10	800	1000	7,5	15,0	15,0	510
FCA 20	1100	2000	14,0	28,5	28,5	970
FCA 30	1300	3000	20,0	40,0	40,0	1350
FCA 40	1500	4000	26,0	52,5	52,5	1800
FCA 50	1600	5000	30,0	60,0	60,0	2050
FCA 100	2000	10000	46,0	93,0	93,0	3200

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