

# Automatyczne filtry dyskowe



## OCZYSZCZANIE WODY Z MECHANICZNYCH ZANIECZYSZCZEŃ. CO TO JEST I DLACZEGO TO JEST POTRZEBNE.

Oczyszczanie wody z mechanicznych zanieczyszczeń polega na usuwaniu cząstek i zanieczyszczeń różnej wielkości, które mogą znajdować się w wodzie. Mogą to być ziarna piasku, brud, rdza, metaliczne cząstki i inne materiały obecne w wodzie pochodzącej z różnych źródeł, takich jak rzeki, jeziora, studnie lub systemy wodociągowe.

Oczyszczanie wody z mechanicznych zanieczyszczeń jest istotne, ponieważ te cząstki mogą być szkodliwe dla zdrowia ludzkiego lub urządzeń używanych do przetwarzania wody. Mogą one powodować zatkanie lub uszkodzenie filtrów, pomp i innych urządzeń, a także być źródłem zanieczyszczenia wody, co może obniżać jej jakość do picia lub użytku w różnych procesach.

Dlatego oczyszczanie wody z mechanicznych zanieczyszczeń jest pierwszym etapem w obróbce wody, poprzedzającym inne metody oczyszczania, takie jak filtracja, dezynfekcja lub odwrócona osmoza, zapewniając bardziej skuteczne i bezpieczne oczyszczenie wody.

### Najczęściej stosowane rodzaje filtrów oczyszczających wodę z mechanicznych zanieczyszczeń to:

- Filtry sitowe: ten typ filtrów przepuszcza wodę przez sitko z małymi otworami, zatrzymując mechaniczne cząstki. Mogą one być łatwo czyścić lub płukać, aby usunąć nagromadzone osady.
- Filtry kasetowe: te filtry używają wkładów zawierających materiały zatrzymujące cząstki wody o określonym rozmiarze. Wkłady można wymieniać lub płukać, aby utrzymać wydajność filtra.
- Filtry typu workowego: podstawową zasadą działania filtrów workowych jest przepuszczanie wody przez worek o drobnej strukturze porowatej, co pozwala zatrzymać mechaniczne cząstki i zanieczyszczenia. Worki są zazwyczaj wykonane z różnych materiałów, takich jak nylon, poliester lub syntetyczne tkaniny, i mają różne stopnie filtracji w zależności od rozmiaru porów i gęstości materiału.

Wybór konkretnego typu filtra oczyszczającego zależy od potrzeb dotyczących oczyszczania wody, ilości zanieczyszczeń i innych parametrów, które należy uwzględnić przy wyborze filtra oczyszczającego wodę z mechanicznych zanieczyszczeń.

Filtry usuwające mechaniczne zanieczyszczenia są używane w różnych sektorach przemysłowych, w tym spożywczym, farmaceutycznym, naftowym, a nawet w przemyśle kosmicznym, zapewniając czystą wodę do produkcji lub utrzymania życia.

## Automatyczne filtry dyskowe

Automatyczne filtry dyskowe są przeznaczone do oczyszczania wody z mechanicznych zanieczyszczeń stałych, glonów, różnych cząstek, takich jak piasek, żużel, rdza, itp. Filtry doskonale sprawdzają się do filtracji wód gruntowych, wód ze źródeł otwartych, a także do filtracji wody morskiej (specjalne wykonanie).

Filtrującym elementem są ściśle sprasowane do siebie dyski polipropylenowe, z których każdy ma specjalne stożkowe rowki o ustalonej szerokości i głębokości (zależnie od wymaganego stopnia filtracji). Spłukiwanie filtrów odbywa się automatycznie czystą wodą w kierunku przeciwnym.

### Główne zalety:

- wysoka efektywność;
- niskie zużycie wody na własne potrzeby;
- prosta konstrukcja wewnętrzna i niezawodność;
- łatwa obsługa;
- duży zakres wydajności przy kompaktowych rozmiarach (jeden moduł od 6 do 300 m<sup>3</sup>/h);
- Materiały odporne na substancje chemiczne;
- pełna automatyzacja procesu filtracji i płukania;
- niski koszt



Pracą instalacji zarządza sterownik programowalny.

Opcje inicjacji płukania: na podstawie różnicy ciśnień, czasu lub tego, co nastąpi wcześniej, uruchomienie płukania na podstawie zdalnego sygnału.

### Zasada działania:

Dyskowe filtry wyposażone są w specjalny element filtrujący w postaci dysków. Składa się z zestawu reliefowych, polimerowych dyskowych pierścieni, które po sprężeniu tworzą objętościową, siatkową strukturę 3D, zatrzymującą nierozpuszczone cząstki w wodzie.

Powierzchnia robocza bloku (wkładu) odpowiada łącznej powierzchni wszystkich dyskowych pierścieni w pakiecie. To pozwala uczynić urządzenie oczyszczające bardziej zwartym, zwiększając jednocześnie skuteczność oczyszczania.

Powierzchnia filtracji	
blok 2"	1600 cm <sup>2</sup>
blok 3"	1600 cm <sup>2</sup>
blok 4"	3200 cm <sup>2</sup>



W trybie filtracji (Service), woda przepływa przez ściśle skompresowane dyski (od zewnątrz do wewnątrz), a nierozpuszczone cząstki zatrzymują się w przestrzeni międzydyskowej.

### Czyszczenie

Czyszczenie (Backwash) filtru odbywa się automatycznie poprzez zmianę kierunku przepływu wody na wsteczny (Back Wash). Czyszczenie filtrów wykonywane jest czystą wodą z kolektora czystej wody. Proces dostarczania czystej wody do konsumenta nie jest w tym czasie przerywany.

Wsteczny przepływ jest podawany pod ciśnieniem od wewnątrz na zewnątrz. Podczas tego procesu sprężyna ściskająca dyski się skraca, a dyski rozsuwają się, zwiększając przestrzeń między dyskami. To prowadzi do płukania i wypłukiwania wszystkich wcześniej zatrzymanych cząstek do kanalizacji.

Zazwyczaj czyszczenie każdego bloku filtracyjnego trwa około 10 sekund. Średnio zużycie wody na własne potrzeby jednego bloku wynosi około 0,2% jego wydajności.



## Tabela charakterystyk modeli

Numer seryjny	Model	Rozmiar kolektora	Stopień filtracji(μm)	Wydajność, m3/godz	Wymiary gabarytowe (mm)			Masa (kg)
					długość	szerokość	wysokość	
1431201	HF-A2-1	3"	20	6~8	150	80	46	50
1431202			50	8~15				
1431203			100	15~18				
1431204			130	18~22				
1431205			200	20~25				
1431301	HF-A2-2	3"	20	12~16	80	88	130	102
1431302			50	16~30				
1431303			100	30~36				
1431304			130	36~45				
1431305			200	40~55				
1431401	HF-A2-3	3"	20	18~24	108	97	130	115
1431402			50	24~45				
1431403			100	45~55				
1431404			130	55~68				
1431405			200	60~75				
1421401	HF-A2-4	4"	20	24~32	130	97	130	120
1421402			50	32~60				
1421403			100	60~72				
1421404			130	72~90				
1421405			200	80~100				
1431501	HF-A2-5	4"	20	30~40	160	97	130	150
1431502			50	50~75				
1431503			100	75~90				
1431504			130	80~110				
1431505			200	100~125				
1431601	HF-A3-1	3"	20	8~10	160	90	46	60
1431602			50	10~18				
1431603			100	15~25				
1431604			130	18~28				
1431605			200	20~35				
1431701	HF-A3-2	3"	20	16~20	80	90	130	98
1431702			50	20~36				
1431703			100	30~50				
1431704			130	36~56				
1431705			200	40~70				

Numer seryjny	Model	Rozmiar kolektora	Stopień filtracji( $\mu\text{m}$ )	Wydajność, m <sup>3</sup> /godz	Wymiary gabarytowe (mm)			Masa (kg)
					długość	szerokość	wysokość	
1431801	HF-A3-3	4"	20	24~30	110	97	140	130
1431802			50	30~54				
1431803			100	45~75				
1431804			130	54~84				
1431805			200	60~105				
1431901	HF-A3-4	4"	20	32~40	140	97	140	160
1431902			50	40~72				
1431903			100	60~100				
1431904			130	72~112				
1431905			200	80~140				
1432001		4"/6"	20	40~50	170	97	140	190

\*Możliwa produkcja dowolnego kolektora według specyfikacji z tworzywa sztucznego lub metalu.

## Możliwe klasy filtracji:

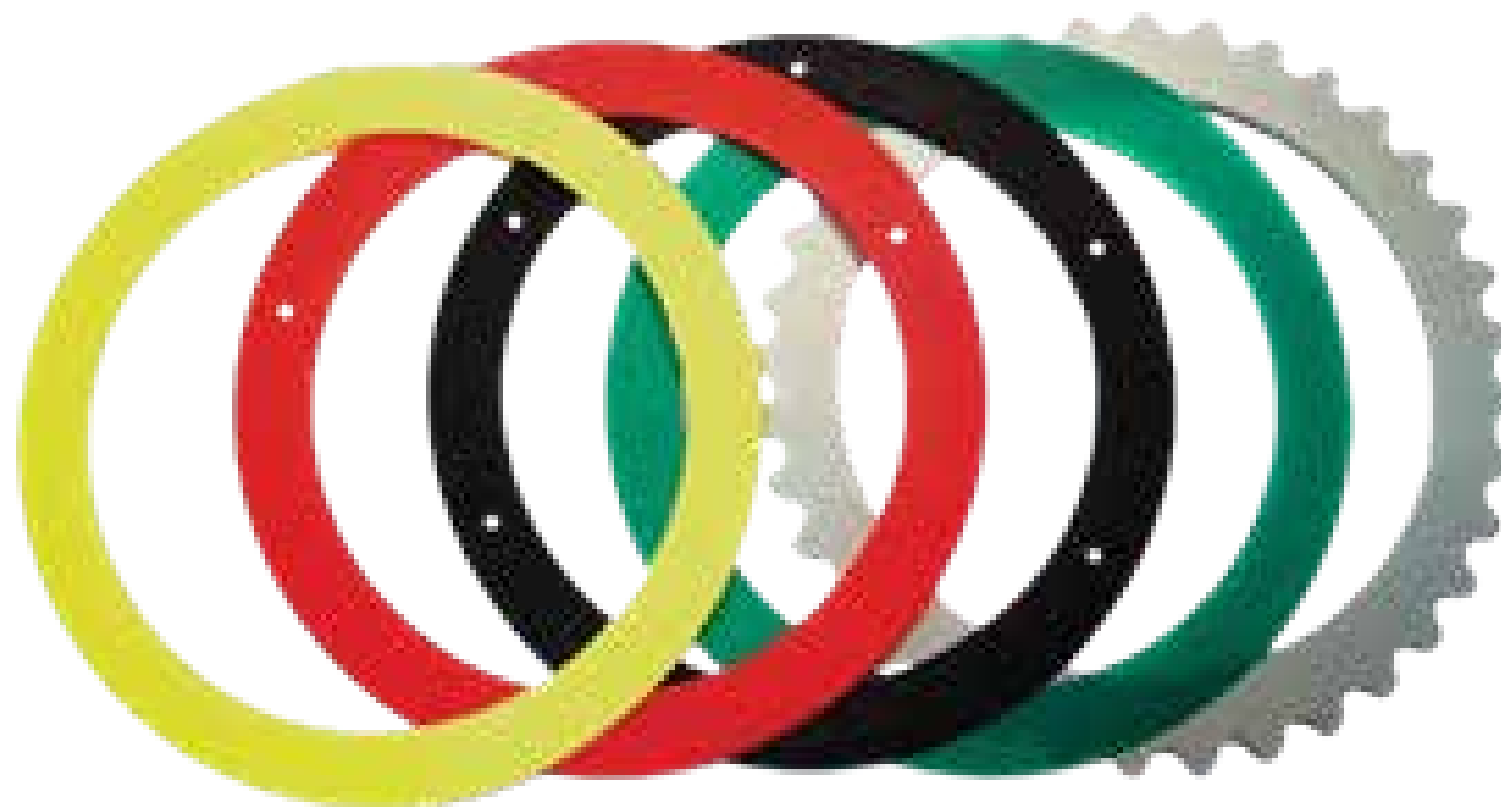
■ 200 $\mu\text{m}$   
(75 mesh)

■ 130 $\mu\text{m}$   
(120 mesh)

■ 100 $\mu\text{m}$   
(150 mesh)

■ 100 $\mu\text{m}$   
(300 mesh)

■ 20 $\mu\text{m}$   
(625 mesh)



Intensywność przepływu podczas płukania wstecznego filtra		Zużycie wody do płukania filtra przez 10 sekund	
Cal	l/s/m <sup>2</sup>	Cal	l/s/m <sup>2</sup>
2	2.18	2	34.88
3	3.18	3	34.88