KOLUMNA FILTRACYJNA Z WĘGLEM AKTYWNYM



BNT

631M 45 l

Instrukcja obsługi, montażu i konserwacji

Kolumna z 45 l węgla aktywnego w butli 13×44″ i ręczną głowicą Canature BNT 631M: usuwa chlor, poprawia smak i zapach wody, płukanie bez prądu.

45 l
złoża węgla aktywnego

13×44″
butla ciśnieniowa

1,5–6 bar
ciśnienie pracy · bez prądu

SPIS TREŚCI

1	Informacje ogólne	02
2	Bezpieczeństwo	04
3	Dane techniczne	06
4	Budowa i zasada działania	09
5	Przygotowanie do montażu	11
6	Montaż	14
7	Pierwsze uruchomienie	16
8	Obsługa i płukanie złoża	18
9	Konserwacja i wymiana złoża	20
10	Rozwiązywanie problemów	23
11	Części zamienne i eksploatacyjne	25
12	Gwarancja, serwis i utylizacja	26
13	Karta serwisowa i kontakt	27

FILTRY Sp. z o.o.
ul. Piotra Bardowskiego 1, 35-005 Rzeszów
tel. +48 515 901 301 · sklep@filtry-wody.pl

Wydanie 2.0 · październik 2026
FW-IN-BNT-631M-WEGLOWA-45L
Zachowaj instrukcję na czas użytkowania urządzenia.

1 Informacje ogólne

Do czego służy kolumna węglowa BNT 631M 45 l, co zawiera zestaw, na czym oparto instrukcję i jakie pojęcia warto znać.

Ta instrukcja dotyczy **kolumny węglowej BNT 631M 45 l** – ciśnieniowego filtra ze złożem granulowanego węgla aktywnego zasypanym w butli 13×44″, sterowanego ręczną głowicą **BNT 631M** firmy Canature. Kolumnę montuje się na głównym doprowadzeniu zimnej wody do budynku, dzięki czemu filtrowana woda trafia do całej instalacji. Głowica nie wymaga zasilania elektrycznego – płukanie złoża uruchamia się pokrętłem.

Treść opracowano na podstawie danych producenta głowicy (katalog zaworów Canature i karta zaworu BNT631M(T)), zaleceń Canature dla filtrów z węglem aktywnym z instrukcji filtrów marki Hydrotech, kart katalogowych i karty charakterystyki węgli Sorbotech firmy ACES oraz danych zestawu podanych przez sklep FILTRY. Przeczytaj całą instrukcję przed montażem i przechowuj ją w pobliżu kolumny.

Przeznaczenie

Węgiel aktywny ma bardzo rozwiniętą powierzchnię wewnętrzną (setki metrów kwadratowych na gram) i wiąże na niej zanieczyszczenia – to zjawisko nazywa się adsorpcją. Według producenta węgli Sorbotech granulowany węgiel aktywny stosuje się w uzdatnianiu wody pitnej do poprawy barwy, smaku i zapachu, do usuwania ogólnego węgla organicznego (OWO), pestycydów i związków humusowych oraz do katalitycznego usuwania resztkowego chloru i ozonu.

Kolumna BNT 631M 45 l jest przeznaczona przede wszystkim dla średnich i dużych gospodarstw domowych. Uzdatnia wodę z sieci wodociągowej i z własnego ujęcia (studni). Ostateczny dobór wielkości kolumny zależy od zużycia wody i jej jakości – przy tym samym zużyciu większe złoże wyczerpuje się wolniej.

- Nie stosuj kolumny do wody niebezpiecznej mikrobiologicznie lub o nieznanej jakości bez odpowiedniej dezynfekcji przed kolumną lub za nią – węgiel aktywny nie dezynfekuje wody.
- Nie podłączaj kolumny do ciepłej wody – montuje się ją na zimnej wodzie, przed podgrzewaczem.
- Nie używaj do płukania złoża żadnych środków chemicznych – płukanie wykonuje się zwykłą wodą z sieci.

Dla kogo jest ta instrukcja

- **Użytkownik** – rozdziały: Obsługa i płukanie złoża, Konserwacja, Rozwiązywanie problemów. Najważniejsza czynność użytkownika to regularne płukanie wsteczne złoża.
- **Instalator** – rozdziały: Przygotowanie do montażu, Montaż, Pierwsze uruchomienie. Montaż nie wymaga zaawansowanych umiejętności, ale w razie wątpliwości zleć go hydraulikowi.
- **Serwis** – wymiana złoża, części zamienne i usterki głowicy (rozdziały Konserwacja i Części).

Zawartość zestawu

ELEMENT	OPIS
Butla ciśnieniowa	Butla 13×44″ (średnica ok. 33 cm, wysokość ok. 111,8 cm) z rurą centralną 1,05″ zakończoną koszem dolnym.

ELEMENT	OPIS
Głowica sterująca	Canature BNT 631M (BNT631M(T)) – ręczny zawór filtracyjny z pokrętłem, mocowany do butli gwintem 2-1/2″ NPSM, z koszem górnym.
Złoże	45 l granulowanego węgla aktywnego oraz podsypka żwirowa – rodzaj węgla zgodny z zamówieniem: Sorbotech LG 85, LG 95 lub LG CO 100.
Przyłącza	Przyłącza wejścia i wyjścia 1″ oraz przyłącze odpływu popłuczyn 1/2″.
By-pass	Zawór obejściowy – w wariancie zamówienia „Zawór By-pass: Tak”.

Rury, zawory odcinające (przy wariancie bez by-passu), wąż odpływowy, filtr wstępny i ewentualny reduktor ciśnienia dobiera instalator. Po rozpakowaniu porównaj zestaw z zamówieniem. Jeżeli złoże dostarczono w workach, zasyp je do butli przed założeniem głowicy – według opisu „Wymiana złoża” w rozdziale Konserwacja.

Ważne pojęcia

Złoże	**Warstwa granulowanego węgla aktywnego w butli, przez którą przepływa woda.**
Adsorpcja	**Wiązanie zanieczyszczeń na powierzchni porów węgla. Zdolność adsorpcji z czasem się wyczerpuje – wtedy złoże trzeba wymienić.**
Praca (filtracja)	**Położenie głowicy, w którym woda płynie przez złoże z góry na dół i dalej do instalacji.**
Płukanie wsteczne	**Przepływ wody przez złoże od dołu do góry i do kanalizacji. Rozluźnia złoże i usuwa zatrzymane cząstki. Na karcie produktu nazywane też regeneracją.**
Płukanie	**Przepływ wody z góry na dół, ale do kanalizacji – układa złoże po płukaniu wstecznym i usuwa z butli wodę niefiltrowaną.**
By-pass	**Obejście kolumny: odcina ją od instalacji, a budynek nadal ma wodę (nieuzdatnioną).**
Rura centralna	**Rura 1,05″ w osi butli z koszem dolnym; odbiera wodę spod złoża i doprowadza ją do głowicy.**
Pył węglowy	**Drobiny węgla wypłukiwane z nowego złoża przy pierwszym uruchomieniu – zabarwiają wodę na czarno.**
Podsypka	**Warstwa żwiru pod węglem, wokół kosza dolnego rury centralnej.**

2 Bezpieczeństwo

Zasady chroniące użytkowników, instalację i kolumnę: ciśnienie, temperatura, jakość wody, praca z węglem aktywnym.



Pracuj bez ciśnienia

Przed odkręceniem przyłączy, głowicy lub by-passu zamknij dopływ wody i rozładuj ciśnienie. Kolumna pracuje pod ciśnieniem do 6 bar.



Maksymalnie 6 bar

Jeżeli ciśnienie w sieci może przekroczyć 6 bar – także w nocy – zamontuj przed kolumną reduktor ciśnienia.



Woda bezpieczna mikrobiologicznie

Kolumna nie dezynfekuje wody. Wody niebezpiecznej mikrobiologicznie lub o nieznanej jakości nie uzdatniaj bez dezynfekcji przed kolumną lub za nią.



Tylko zimna woda

Temperatura wody 2–42 °C. Montuj kolumnę przed podgrzewaczem i nigdy nie kieruj do niej ciepłej wody.



Chroń przed mrozem

Zamarznięta woda niszczy głowicę i butlę. Nie montuj kolumny w miejscu narażonym na mróz, opady i bezpośrednie słońce.



Ciężka butla

Kolumna ze złożem i wodą jest ciężka. Nie upuszczaj butli, nie przeciągaj jej i nie stawiaj na ostrych krawędziach. Duże kolumny przenoś we dwie osoby.



Pył węglowy

Przy zasypywaniu węgla unikaj pylenia. Używaj szczelnych okularów i maski przeciwpyłowej P1 – pył drażni oczy i drogi oddechowe.



Mokry węgiel pochłania tlen

Nie przechowuj większych ilości mokrego węgla w zamkniętych, niewietrzonych pomieszczeniach i zbiornikach – może tam zabraknąć tlenu.



Dzieci

Nie pozwalaj dzieciom bawić się pokrętłem głowicy, workami z węglem ani drobnymi częściami z zestawu (ryzyko zadławienia).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nigdy nie odkręcaj głowicy z butli ani przyłączy, gdy kolumna jest pod ciśnieniem. Najpierw zamknij dopływ (zawór wejściowy lub by-pass), a następnie rozładuj ciśnienie, ustawiając pokrętło w położeniu **płukanie wsteczne** – resztka ciśnienia ujdzie przez odpływ.

Woda i ciśnienie

- Ciśnienie wody na wejściu kolumny: **1,5–6 bar**. Ciśnienie w sieci bywa w nocy wyższe niż w dzień – zmierz je o różnych porach.
- Ciśnienie zasilania musi wystarczyć do płukania wstecznego: Canature podaje dla filtrów minimum ok. 1,4 bar (20 psi) na wejściu, a dla lepszych wyników ok. 2,1 bar (30 psi).
- Odpływ popłuczyn prowadź do kanalizacji z przerwą powietrzną (min. 38 mm). Nigdy nie łącz węża odpływowego szczelnie z rurą kanalizacyjną – ścieki mogłyby się cofnąć do kolumny.
- Nie zmieniaj położenia pokrętła gwałtownie przy pełnym przepływie – zamknij dopływ, przestaw pokrętło i otwieraj dopływ powoli.

Temperatura i otoczenie

- Temperatura wody: **2–42 °C**. Pomieszczenie musi być chronione przed mrozem przez cały rok – szkody spowodowane zamarznięciem nie są objęte gwarancją.
- Chroń kolumnę przed bezpośrednim nasłonecznieniem i źródłami ciepła – wysoka temperatura może odkształcić elementy z tworzyw sztucznych.
- Ustaw kolumnę tam, gdzie ewentualny wyciek wyrządzi jak najmniej szkód (najlepiej przy wpuście podłogowym).
- Jeśli kolumna musi stać poza budynkiem, zapewnij jej, instalacji i odpływowi taką samą ochronę przed warunkami atmosferycznymi, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem jak w pomieszczeniu.

Praca z węglem aktywnym

Według karty charakterystyki producenta węgle Sorbotech nie są klasyfikowane jako substancje niebezpieczne, ale przy przesypywaniu tworzą pył, a rozproszony pył może tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową. Przy zasypywaniu i wymianie złoża przestrzegaj zasad:

- [ ] Zapewnij wentylację, ogranicz pylenie (przesypuj powoli, z małej wysokości), trzymaj węgiel z dala od otwartego ognia i źródeł zapłonu – nie pal tytoniu.
- [ ] Używaj szczelnych okularów ochronnych i maski z filtrem P1. Nie jedz i nie pij przy pracy; po pracy umyj ręce.
- [ ] Nie dopuszczaj do kontaktu węgla z silnymi kwasami i silnymi utleniaczami. W kontakcie z utleniaczami i niektórymi związkami organicznymi (np. acetonem, akrylanami, estrami, lotnymi kwasami, aminami) węgiel może się nagrzewać – przy gwałtownym wzroście temperatury schładzaj go wodą.
- [ ] Pył w oku: wyjmij soczewki kontaktowe i płucz oko dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, unosząc powieki. Po wdychaniu pyłu wyjdź na świeże powietrze. Jeśli dolegliwości nie mijają, skontaktuj się z lekarzem.

Instalacja wodna

- Montaż wykonuj zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacyjnymi.
- Do połączeń lutowanych używaj wyłącznie lutu i topnika bezołowiowego. Lutowanie wykonaj przed podłączeniem rur do głowicy.
- W instalacji z rur miedzianych połącz przewodem uziemiającym rurę wejściową i wyjściową, aby zachować ciągłość uziemienia instalacji.
- Po montażu usuń niewykorzystane drobne części i opakowania.

3 Dane techniczne

Parametry kolumny BNT 631M 45 l, dane producenta głowicy i węgli Sorbotech, wymagania wody i wymiary całej rodziny kolumn.

Tabela zawiera parametry zestawu BNT 631M 45 l. Dalej znajdziesz dane producenta głowicy (Canature) i producenta węgla aktywnego (ACES). Wartości graniczne ciśnienia i temperatury podano tak, aby spełniały wymagania wszystkich elementów zestawu.

Model	**Kolumna węglowa BNT 631M 45 l**
Głowica sterująca	**Canature BNT 631M (BNT631M(T)) – ręczna, z pokrętłem**
Objętość złoża	**45 l + podsypka**
Rodzaj złoża	**granulowany węgiel aktywny Sorbotech LG 85, LG 95 lub LG CO 100 (według zamówienia)**
Orientacyjna masa złoża	**ok. 22,5 kg (przy gęstości nasypowej ok. 500 kg/m³)**
Butla ciśnieniowa	**13×44″ – średnica ok. 33 cm, wysokość ok. 111,8 cm**
Przyłącza wejścia i wyjścia	**1″**
Odpływ popłuczyn	**przyłącze 1/2″**
Ciśnienie pracy	**1,5–6 bar**
Temperatura wody	**2–42 °C**
Płukanie złoża	**ręczne: płukanie wsteczne i płukanie zwykłą wodą, bez środków chemicznych**
Zasilanie elektryczne	**niewymagane**
Gwarancja	**10 lat (sklep FILTRY)**

Głowica BNT 631M – dane producenta (Canature)

Producent / marka	**Canature / BNT**
Oznaczenie	**BNT631M(T), seria BNT631 – ręczny zawór filtracyjny**
Materiał korpusu	**Noryl (PPO)**
Przyłącza (warianty)	**proste lub kolanowe 1/2″, 3/4″, 1″, gwint BSP lub NPT**
Gwint do butli	**2-1/2″ NPSM**
Rura centralna	**1,05″**

Odpływ	**1/2″, szybkozłącze**
Przepływ ciągły (spadek ciśnienia 1 bar / 15 psi)	**3000 l/h**
Przepływ szczytowy (spadek ciśnienia 1,7 bar / 25 psi)	**4100 l/h**
Maks. przepływ płukania wstecznego (spadek 1,7 bar)	**2200 l/h**
Współczynnik przepływu Cv	**3,5**
Ciśnienie pracy	**0,14–0,6 MPa (1,4–6 bar)**
Temperatura wody	**1–42 °C**
Zasilanie elektryczne	**niewymagane**
Atesty i deklaracje	**NSF/ANSI 44, CE, RoHS, ACS**
Opakowanie / masa wysyłkowa	**235×150×150 mm / 2 kg**

Przepływy podane przez Canature dotyczą samej głowicy przy ciśnieniu 3,4 bar (50 psi) na wejściu. Rzeczywisty przepływ przez kolumnę zależy także od złoża i instalacji. Węgiel działa tym skuteczniej, im dłużej woda się z nim styka – dlatego nie należy przeciążać kolumny dużym chwilowym poborem. Do zalet głowicy producent zalicza uszczelnienie metodą przeciwciśnienia ograniczające przecieki, pracę bez prądu, zabezpieczenie przed obsługą przez dzieci i możliwość montażu by-passu Canature.

Złoże – dane producenta węgla (ACES, Sorbotech)

PARAMETR	LG 85	LG 95	LG CO 100
Surowiec	węgiel kamienny (bitumiczny)	węgiel kamienny (bitumiczny)	łupiny orzecha kokosowego
Granulacja	0,6–2,36 mm (8×30 mesh)	0,6–2,36 mm	0,6–2,36 mm
Liczba jodowa	min. 850 mg/g	–	–
Gęstość nasypowa	ok. 500 kg/m³	–	–
Twardość	min. 92 %	–	–
Zawartość popiołu	maks. 15 %	–	–
Wilgotność	maks. 5 %	–	–
Atest PZH	tak	tak	tak

PARAMETR	LG 85	LG 95	LG CO 100
Opakowanie	worki 20 kg	worki 20 kg	worki 20 kg

Znak „–” oznacza parametr, którego producent nie podaje w dostępnych kartach. Dla porównania kokosowy węgiel Sorbotech LG CO 85 ma według karty ACES liczbę jodową min. 900 mg/g, twardość min. 98 % i zawartość popiołu maks. 4 %. Producent podkreśla, że węgiel z łupin kokosa ma strukturę mikroporową i jest bardzo odporny na ścieranie, dlatego dobrze znosi częste płukanie.

Wymagania dotyczące wody i miejsca pracy

- [ ] Ciśnienie na wejściu 1,5–6 bar; przy wyższym ciśnieniu – reduktor ciśnienia przed kolumną.
- [ ] Temperatura wody 2–42 °C; pomieszczenie bez mrozu, bez bezpośredniego słońca.
- [ ] Woda bezpieczna mikrobiologicznie albo dezynfekcja przed kolumną lub za nią.
- [ ] Filtr mechaniczny (wstępny) przed kolumną – zatrzymuje piasek i większe cząstki, które mogłyby zanieczyścić złoże i głowicę.
- [ ] Zasilanie (sieć lub pompa) zdolne dostarczyć przepływ potrzebny do płukania wstecznego; sama głowica przepuszcza przy płukaniu do 2200 l/h.
- [ ] Stały odpływ do kanalizacji, zdolny przyjąć wodę z płukania (do ok. 37 l/min).

Rodzina kolumn BNT 631M – złoże i butle

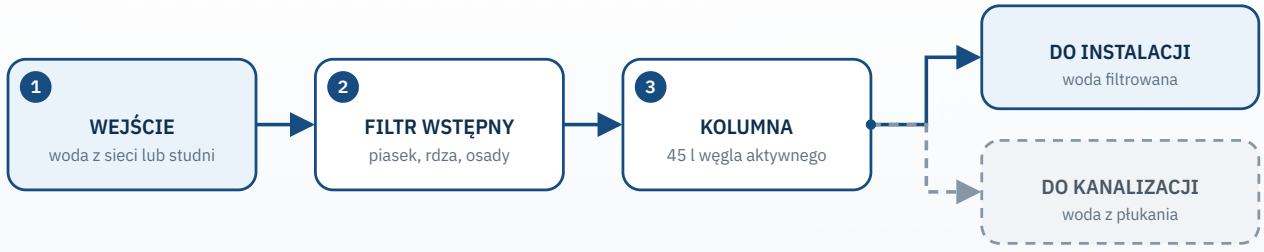
ZŁOŻE	BUTLA	ŚREDNICA × WYSOKOŚĆ BUTLI	MASA ZŁOŻA (ORIENT.)
15 l	10×35″	ok. 25,4 × 88,9 cm	ok. 7,5 kg
20 l	10×44″	ok. 25,4 × 111,8 cm	ok. 10 kg
30 l	10×54″	ok. 25,4 × 137,2 cm	ok. 15 kg
45 l + podsypka	**13×44″**	**ok. 33 × 111,8 cm**	**ok. 22,5 kg**
60 l	13×54″	ok. 33 × 137,2 cm	ok. 30 kg
70 l	14×65″	ok. 35,6 × 165,1 cm	ok. 35 kg
80 l	16×65″	ok. 40,6 × 165,1 cm	ok. 40 kg

Podane wymiary dotyczą samej butli. Całkowita wysokość kolumny jest większa o wysokość głowicy z przyłączami. Masa złoża jest orientacyjna (przy gęstości nasypowej ok. 500 kg/m³); podczas pracy dochodzi do niej masa wody w butli.

4 Budowa i zasada działania

Z czego składa się kolumna, jak płynie woda w czasie pracy, płukania wstecznego i płukania, jak działa węgiel i by-pass.

Kolumna składa się z czterech głównych części: **butli ciśnieniowej**, **rury centralnej** z koszem dolnym, **złoża węgla aktywnego** na warstwie podsypki żwirowej oraz **głowicy BNT 631M** z koszem górnym. Głowica jest nakręcona na gwint w szyjce butli i nasunięta na rurę centralną; kieruje wodę przez złoże zależnie od położenia pokrętła.



Kolumnę montuje się za wodomierzem i filtrem wstępnym, przed podgrzewaczem i ewentualnym zmiękczaczem. Woda trafia do kanalizacji tylko w czasie płukania wstecznego i płukania.

woda — odpływ



Rys. 1. Głowica BNT631M(T) – ręczny zawór filtracyjny z pokrętłem (zdjęcie z katalogu Canature)

Głowica BNT 631M

Głowica ma korpus z tworzywa Noryl (PPO) odpornego na korozję. Na górze znajduje się pokrętło, którym wybiera się jedno z trzech położeń: **praca**, **płukanie wsteczne** i **płukanie**. Z boku głowicy są przyłącza wejścia i wyjścia wody oraz przyłącze odpływu 1/2″. Dolną częścią głowica wkręca się w gwint 2-1/2″ NPSM butli, a jej gniazdo obejmuje rurę centralną 1,05″. Producent stosuje w niej uszczelnienie metodą przeciwciśnienia (ang. back pressure), które ogranicza przecieki. Pokrętło ma zabezpieczenie przed przypadkowym obróceniem, np. przez dzieci.

Przepływ wody w poszczególnych położeniach

POŁOŻENIE	DROGA WODY	DO CZEGO SŁUŻY
Praca (ang. service)	wejście → górna część butli → przez złoże w dół → kosz dolny i rura centralna → wyjście do instalacji	normalna filtracja wody dla budynku
Płukanie wsteczne (ang. backwash)	wejście → rura centralna w dół → kosz dolny → przez złoże w górę → kosz górny → odpływ	unosi i rozluźnia złoże, wynosi zatrzymane cząstki i pył węglowy do kanalizacji, przywraca pełny przepływ
Płukanie (ang. rinse)	wejście → górna część butli → przez złoże w dół → rura centralna → odpływ	układa złoże po płukaniu wstecznym i usuwa z butli wodę niefiltrowaną przed powrotem do pracy



Rys. 2. Kosze 1,05″: górne – sitka głowicy (z lewej) i dolne – na rurze centralnej (z prawej); przykładowe wykonania z katalogu Canature

Kosz górny i kosz dolny to sita o szczelinach mniejszych od ziaren węgla. Przepuszczają wodę, ale zatrzymują złoże w butli. Uszkodzenie któregoś z nich lub pęknięcie rury centralnej objawia się granulkami węgla w wodzie za kolumną.

Jak działa węgiel aktywny

Woda przepływa powoli przez warstwę granulek węgla. Związki organiczne, pestycydy i substancje nadające wodzie smak, zapach i barwę wiążą się w porach węgla. Chlor wolny jest usuwany katalitycznie – węgiel rozkłada go na swojej powierzchni. Złoże zatrzymuje też część zawiesiny, która z czasem zbija warstwę węgla i zwiększa opory przepływu – dlatego złoże trzeba regularnie płukać wstecznie.

Płukanie usuwa zawiesinę i rozluźnia złoże, ale **nie przywraca zdolności adsorpcji**. Gdy pory węgla się zapełnią, smak lub zapach (np. chloru) wracają i złoże trzeba wymienić. Według Canature w normalnych warunkach skuteczna żywotność węgla aktywnego do poprawy smaku i zapachu wynosi około 1–3 lat, zależnie od jakości wody.

By-pass i zawory odcinające

By-pass pozwala odciąć kolumnę od instalacji (np. na czas serwisu) i jednocześnie zasilać budynek wodą nieuzdatnioną. Canature przewiduje montaż swojego by-passu na głowicy BNT631. Jeżeli kolumna jest bez by-passu, producent głowicy zaleca zbudowanie obejścia z **trzech zaworów**: na wejściu do kolumny, na wyjściu z kolumny i na rurze łączącej dopływ z odpływem (zawór obejścia). Obsługę obu rozwiązań opisano w rozdziale Montaż.

5 Przygotowanie do montażu

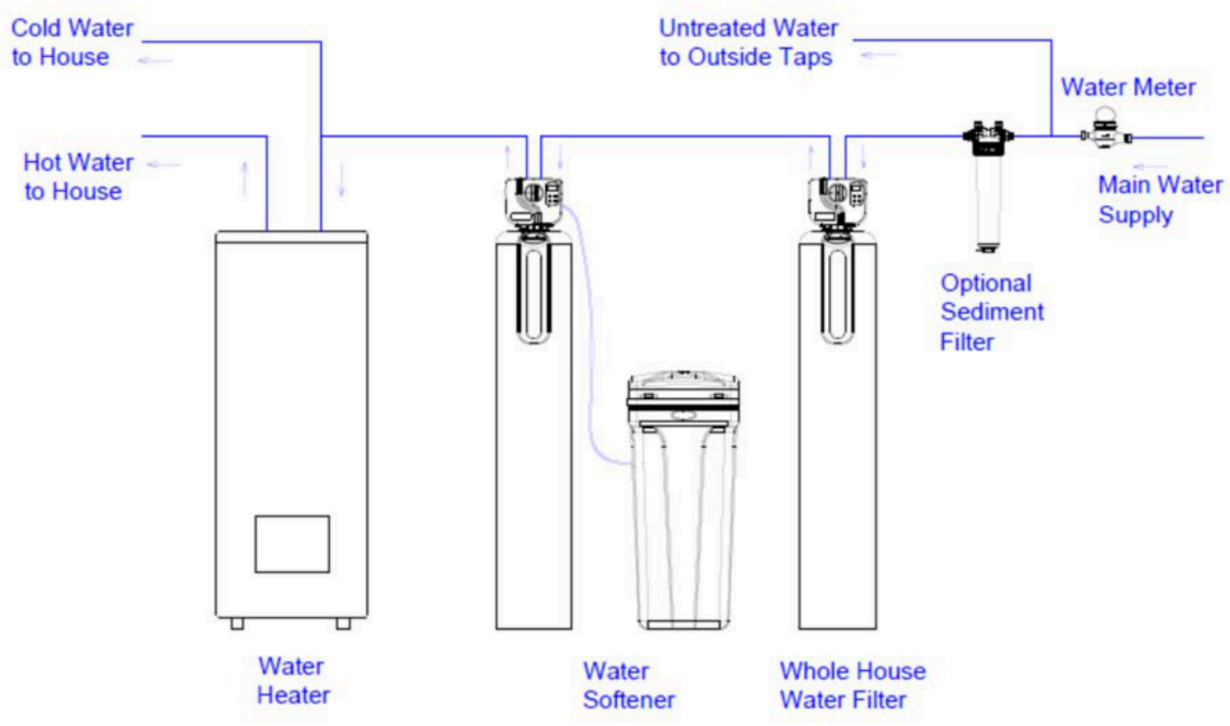
Badanie wody, wybór miejsca i kolejność urządzeń, ciśnienie i wydajność zasilania, odpływ, narzędzia i kontrola zestawu.

Badanie wody

Przed montażem zbadaj wodę. Wynik pozwala ocenić, czy kolumna węglowa rozwiąże problem (smak i zapach chloru, związki organiczne, barwa) i czy potrzebne są inne stopnie uzdatniania. Woda z własnego ujęcia powinna mieć aktualne badanie bakteriologiczne – kolumna nie dezynfekuje wody. Zachowaj wynik: późniejsze badania wody przed kolumną i za nią najlepiej pokazują, kiedy złoże wymaga wymiany.

Wybór miejsca

- [ ] Miejsce wejścia wody do budynku (piwnica, kotłownia, pomieszczenie gospodarcze) – jak najbliżej wodomierza, a przy studni – zbiornika ciśnieniowego (hydroforu).
- [ ] Blisko wpustu podłogowego lub innego odpływu (zlew gospodarczy, podejście kanalizacyjne).
- [ ] Kolumna przed podgrzewaczem wody i przed zmiękczaczem, za filtrem wstępnym.
- [ ] Twarde, równe i czyste podłoże, które uniesie ciężar napełnionej kolumny.
- [ ] Pomieszczenie bez mrozu, bez bezpośredniego słońca, osłonięte przed warunkami atmosferycznymi.
- [ ] Wolne miejsce wokół i nad głowicą – do obsługi pokrętła, odkręcenia głowicy i zasypania złoża.
- [ ] Krany zewnętrzne (ogród) można zasilać wodą nieuzdatnioną, z odgałęzienia przed kolumną – złoże nie zużywa się wtedy na podlewanie.



Rys. 3. Przykładowa kolejność urządzeń na doprowadzeniu wody (rysunek z instrukcji filtrów Hydrotech/Canature)

Main Water Supply / Water Meter	**dopływ wody do budynku / wodomierz**
Untreated Water to Outside Taps	**woda nieuzdatniona do kranów zewnętrznych**
Optional Sediment Filter	**filtr wstępny (mechaniczny)**
Whole House Water Filter	**filtr całego domu – tu kolumna węglowa**
Water Softener	**zmiękczacz (jeśli jest)**
Water Heater; Hot / Cold Water to House	**podgrzewacz; woda ciepła / zimna do budynku**

Ciśnienie i wydajność zasilania

Zmierz ciśnienie w instalacji w dzień i w nocy. Jeżeli może przekroczyć 6 bar, zamontuj reduktor ciśnienia przed kolumną. Przy ciśnieniu poniżej 1,5 bar kolumna nie będzie prawidłowo płukana.

Przy zasilaniu ze studni najważniejsza jest wydajność pompy: woda musi przepływać przez złoże z prędkością wystarczającą do uniesienia i oczyszczenia złoża. Zbyt słabe płukanie powoduje gromadzenie się zanieczyszczeń w złożu. Wydajność pompy sprawdzisz tak:

1. Odczekaj, aż zbiornik ciśnieniowy się napełni, a pompa wyłączy.
2. Pobieraj wodę do naczynia o znanej pojemności i zanotuj, ile litrów pobrałeś do ponownego włączenia pompy (objętość poboru).
3. Zmierz w sekundach czas pracy pompy, w którym uzupełnia tę objętość (czas cyklu).

4. Oblicz: wydajność [l/min] = objętość poboru [l] ÷ czas cyklu [s] × 60. Przykład: 23 l ÷ 53 s × 60 ≈ 26 l/min, czyli ok. 1,6 m³/h.

Jeżeli wydajność zasilania jest za mała do płukania kolumny, nie montuj jej, dopóki problem nie zostanie usunięty – skonsultuj dobór ze sklepem FILTRY.

Odpływ popłuczyn

- Kolumna wymaga **stałego odpływu do kanalizacji** – w czasie płukania cała woda z głowicy płynie do odpływu.
- Wąż lub rura odpływowa: średnica wewnętrzna min. 1/2″. Jeżeli odpływ prowadzisz w górę na długości ponad 6 m, użyj węża 3/4″.
- Koniec węża zamocuj nad wpustem, syfonem lub lejkiem z **przerwą powietrzną min. 38 mm** – nigdy nie wsuwaj go szczelnie do rury kanalizacyjnej.
- Wąż nie może być zagięty, ściśnięty ani narażony na mróz; zabezpiecz go opaską na przyłączu i przy wylocie.

Narzędzia i materiały

- Dwa klucze nastawne, kombinerki, wkrętak, nóż do węży i rur.
- Taśma teflonowa do gwintów, smar silikonowy z atestem do wody pitnej (do O-ringów).
- Rury i kształtki z miedzi, mosiądzu lub PEX (PVC – jeśli dopuszczają je przepisy) o średnicy nie mniejszej niż rura zasilająca.
- By-pass lub trzy zawory odcinające; filtr wstępny; wąż odpływowy z opaskami; przy miedzi – przewód uziemiający.
- Przy zasypywaniu złoża: lejek, wiadro lub duży pojemnik, korek lub szmatka do zatkania rury centralnej, okulary ochronne i maska P1.

Kontrola zestawu

- [ ] Obejrzyj opakowanie i butlę. Uszkodzenia transportowe zgłoś przewoźnikowi przy odbiorze.
- [ ] Sprawdź zgodność z zamówieniem: wielkość butli, rodzaj węgla, by-pass, przyłącza.
- [ ] Drobne części trzymaj w woreczku do chwili montażu, aby ich nie zgubić.
- [ ] Sprawdź, czy rura centralna stoi pionowo w osi butli, a gwint szyjki jest czysty i nieuszkodzony.
- [ ] Obejrzyj O-ring głowicy – musi być czysty, gładki i nieprzecięty.
- [ ] Worki z węglem (jeśli złoże jest osobno) powinny być szczelne i suche.

6 Montaż

Podłączenie kolumny krok po kroku: odcięcie wody, ustawienie butli, głowica, by-pass lub trzy zawory, wejście, wyjście, odpływ i szczelność.

Instalację wykonaj zgodnie z przepisami. Kolumnę może zamontować samodzielnie osoba z podstawowymi umiejętnościami hydraulicznymi; w razie wątpliwości skorzystaj z pomocy hydraulika lub skontaktuj się ze sklepem FILTRY.

01

Odetnij wodę i rozładuj ciśnienie

- Jeśli podgrzewacz wody jest elektryczny, wyłącz jego zasilanie – grzałka bez wody mogłaby się uszkodzić.
- Przy studni wyłącz pompę i zamknij główny zawór; przy wodzie z sieci zamknij zawór główny za wodomierzem.
- Odkręć kran zimnej wody na najniższej kondygnacji i poczekaj, aż woda przestanie płynąć.

02

Ustaw butlę

Postaw butlę pionowo na równym podłożu, blisko odpływu. Nie kładź jej i nie odwracaj. Kolumnę z podsypką zasypuje się zawsze w kolejności: podsypka, potem węgiel.

> Jeżeli złoże dostarczono w workach, zasyp je teraz – według opisu „Wymiana złoża” w rozdziale Konserwacja (kroki od włożenia rury centralnej do oczyszczenia szyjki).

03

Załóż głowicę na butlę

- Sprawdź, czy rura centralna stoi w osi butli, a kosz górny jest osadzony w głowicy.
- Posmaruj O-ring głowicy cienką warstwą smaru silikonowego – zapobiega to przycięciu uszczelki.
- Nasuń głowicę na rurę centralną, nakręć ją na gwint butli zgodnie z ruchem wskazówek zegara i dokręć do oporu, nie przekrzywiając.

04

Zamontuj by-pass lub trzy zawory

- Wariant z by-passem: załóż by-pass na przyłącza głowicy zgodnie z oznaczeniem kierunku przepływu i zabezpiecz połączenia.
- Wariant bez by-passu: zamontuj zawór na rurze doprowadzającej wodę do kolumny (wejściowy), zawór na rurze odprowadzającej (wyjściowy) i zawór obejścia na odcinku łączącym obie rury przed zaworami.
- Zostaw wszystkie zawory zamknięte, a by-pass w położeniu obejścia.

05

Podłącz wejście i wyjście

- Wejście (IN) połącz z rurą zasilającą – za wodomierzem i filtrem wstępnym; wyjście (OUT) – z instalacją budynku. Zwróć uwagę na oznaczenia kierunku przepływu na głowicy.
- Zachowaj średnicę rur co najmniej taką jak rura zasilająca. Gwinty uszczelniaj taśmą teflonową.
- Połączenia lutowane wykonaj przed podłączeniem do głowicy, zachowując min. 15 cm odstępu od głowicy – ciepło może uszkodzić tworzywo.
- W instalacji miedzianej połącz rurę wejściową i wyjściową przewodem uziemiającym.
- Podeprzyj rury tak, aby ich ciężar nie obciążał przyłączy głowicy.

06

Podłącz odpływ

- Nasuń wąż na przyłącze odpływu 1/2″ głowicy i zabezpiecz go opaską.
- Poprowadź wąż do wpustu, zlewu gospodarczego lub podejścia kanalizacyjnego; przy odcinku w górę dłuższym niż 6 m użyj węża 3/4″.
- Zamocuj wylot węża z przerwą powietrzną min. 38 mm nad lustrem ścieków.

Nie zmniejszaj przekroju odpływu (zagięcia, za cienki wąż) – ogranicza to przepływ płukania.

07

Wypłucz instalację i sprawdź szczelność

- Przy kolumnie odciętej (by-pass w położeniu obejścia lub zamknięte zawory wejściowy i wyjściowy, otwarty zawór obejścia) powoli otwórz dopływ wody.
- Odkręć najbliższy kran zimnej wody bez perlatora i spuść wodę, aż przestanie zawierać powietrze i zanieczyszczenia z prac instalacyjnych.
- Sprawdź wszystkie połączenia; usuń przecieki przed dalszymi czynnościami.

Kolumna nie jest gotowa do pracy, dopóki nie wykonasz pierwszego uruchomienia. Wodę do kolumny wpuszczaj zawsze powoli – zbyt szybki napływ wypycha węgiel do głowicy i może ją zablokować.

Ustawienia zaworów odcinających (wariant bez by-passu)

SYTUACJA	ZAWÓR WEJŚCIOWY	ZAWÓR WYJŚCIOWY	ZAWÓR OBEJŚCIA	SKUTEK
Praca	otwarty	otwarty	zamknięty	woda płynie przez kolumnę do instalacji
Obejście (serwis)	zamknięty	zamknięty	otwarty	kolumna odcięta, budynek ma wodę nieuzdatnioną
Napełnianie i płukanie	otwierany powoli	zamknięty	otwarty	cała woda z wejścia płynie przez złoże do odpływu, budynek ma wodę nieuzdatnioną

Przy by-passie montowanym na głowicy położenie **praca** kieruje wodę przez kolumnę, a położenie **obejście** odcina kolumnę i zasila budynek wodą nieuzdatnioną. Na czas płukania by-pass pozostaje w położeniu pracy – wtedy nie pobieraj wody w budynku.

7 Pierwsze uruchomienie

Powolne napełnienie i odpowietrzenie kolumny, nasączenie węgla, wypłukanie pyłu węglowego i przejście do pracy.

Nowe złoże węglowe trzeba nasączyć wodą i wypłukać z drobnego pyłu, który powstaje przy produkcji i transporcie. Procedura opiera się na zaleceniach Canature dla filtrów z węglem aktywnym. Zarezerwuj na nią ok. godziny.

01 Ustaw zawory w położeniu wyjściowym

Zawór wejściowy i wyjściowy zamknięte, zawór obejścia otwarty – albo by-pass w położeniu obejścia. Budynek ma w tym czasie wodę nieuzdatnioną.

02 Ustaw pokrętło na płukanie wsteczne

Obróć pokrętło głowicy do położenia **płukanie wsteczne**. W tym położeniu powietrze i pierwsza woda z butli uchodzą przez odpływ.

03 Powoli napełnij butlę

Uchyl zawór wejściowy (lub ustaw by-pass w położeniu pracy, otwierając go stopniowo) i bardzo powoli wpuszczaj wodę. Butla napełnia się od dołu, a powietrze uchodzi do odpływu.

> Za szybki napływ wypycha węgiel do głowicy i może ją zablokować.

04 Nasącz węgiel

Gdy woda zacznie wypływać z węża odpływowego (poziom wody jest nad złożem), zamknij dopływ i odczekaj 15–20 minut. Węgiel nasiąka wodą, a uwięzione w porach powietrze uchodzi. Po zasypaniu całkiem nowego złoża Canature zaleca nasączanie przez ok. godzinę.

05 Płucz wstecznie do czystej wody

Ponownie powoli otwórz dopływ, a następnie otwórz go całkowicie. Płucz wstecznie, aż woda płynąca do odpływu będzie czysta, bez czarnego zabarwienia.

> Pierwsze płukanie trwa dłużej niż późniejsze rutynowe – z nowego złoża wypłukuje się pył węglowy.

06 Wykonaj płukanie

Zamknij dopływ, obróć pokrętło do położenia **płukanie** i ponownie otwórz dopływ. Sprawdź, czy woda płynie do odpływu. Płucz 3–4 minuty lub do uzyskania czystej wody.

07 Przełącz na pracę

Zamknij dopływ, obróć pokrętło do położenia **praca**. Otwórz zawór wejściowy, potem wyjściowy i zamknij zawór obejścia (albo ustaw by-pass w położeniu pracy). Sprawdź, czy z odpływu nie płynie już woda.

08

Wypłucz instalację

Wykręć perlator z najbliższego kranu zimnej wody i odkręć kran, aż woda będzie czysta i bez czarnych drobin. Wkręć perlator i przepłucz kolejno pozostałe krany. Jeśli wyłączyłeś podgrzewacz elektryczny, włącz go dopiero po napełnieniu go wodą.

09

Sprawdź szczelność i zapisz dane

Obejrzyj połączenia pod pełnym ciśnieniem. W karcie serwisowej na końcu instrukcji wpisz datę uruchomienia i rodzaj węgla (LG 85, LG 95 lub LG CO 100).

KIEDY WODA JEST GOTOWA

Woda za kolumną nadaje się do użytku, gdy z kranów płynie czysta, bez czarnych drobin. Jeżeli drobiny nadal się pojawiają, powtórz płukanie wsteczne i płukanie. Przez pierwsze dni pracy woda może mieć lekko zmieniony smak – to normalne po wymianie lub zasypaniu złoża.

8 Obsługa i płukanie złoża

Położenia pokrętła, rutynowe płukanie wsteczne krok po kroku, częstotliwość płukania, kontrola skuteczności i codzienne użytkowanie.

Pokrętło i położenia głowicy



Rys. 4. Głowica BNT 631M z pokrętłem w kolumnie oferowanej przez sklep FILTRY

Pokrętło na górze głowicy ustawia jedno z trzech położeń: **praca**, **płukanie wsteczne** lub **płukanie**. Wskazanie położenia jest oznaczone na głowicy. Pokrętło ma blokadę chroniącą przed przypadkowym obróceniem – przed zmianą położenia zwolnij ją zgodnie z oznaczeniem na głowicy i nie obracaj pokrętła na siłę. Ustawiaj je zawsze dokładnie w wybranym położeniu – położenie pośrednie może powodować wypływ wody do odpływu.

- [ ] Przed przestawieniem pokrętła zamknij dopływ wody do kolumny (zawór wejściowy). Po ustawieniu nowego położenia otwieraj dopływ powoli – chroni to uszczelnienia i ogranicza uderzenia wody.
- [ ] Płucz kolumnę wtedy, gdy nikt nie pobiera wody w budynku (np. wieczorem).
- [ ] Po każdym płukaniu sprawdź, czy pokrętło jest w położeniu **praca**, a z odpływu nie płynie woda.

Jak często płukać złoże

Canature zaleca, aby przerwa między płukaniami wstecznymi filtrów z węglem aktywnym **nie przekraczała 6 dni** – ogranicza to namnażanie się bakterii w złożu. W praktyce płucz kolumnę co najmniej raz w tygodniu, najlepiej w stały dzień. Częściej płucz, gdy:

- spada ciśnienie lub przepływ wody za kolumną,
- woda pochodzi ze studni i zawiera zawiesinę lub piasek,
- w budynku mieszka więcej osób i zużycie wody jest duże,
- kolumna stała nieużywana kilka dni lub dłużej (wyjazd, przerwa w pracy zakładu).

Kontrola skuteczności

Najprostszym wskaźnikiem pracy kolumny jest smak i zapach wody. Przy wodzie wodociągowej możesz okresowo porównać zawartość chloru wolnego przed kolumną i za nią (testerem kropelkowym lub paskowym). Pojawienie się chloru za kolumną, powrót smaku lub zapachu oznaczają, że złoże się wyczerpuje. Raz w roku i po każdej zmianie smaku, zapachu lub barwy zbadaj wodę przed kolumną i za nią w laboratorium.

Codzienne użytkowanie

- W położeniu pracy kolumna nie wymaga żadnej obsługi – działa bez prądu, także podczas przerw w dostawie energii, o ile w instalacji jest ciśnienie wody.
- Zwracaj uwagę na smak, zapach i ciśnienie wody oraz na to, czy z odpływu nie płynie woda.
- Pilnuj terminu płukania i wymiany wkładu filtra wstępnego – zatkany filtr wstępny zmniejsza też przepływ płukania.
- Nie przestawiaj pokrętła, gdy inni domownicy korzystają z wody.

Rutynowe płukanie wsteczne krok po kroku

01

Przygotuj zawory

Wariant z trzema zaworami: zamknij zawór wyjściowy, otwórz zawór obejścia, zamknij zawór wejściowy. Wariant z by-passem: zostaw by-pass w położeniu pracy i zamknij dopływ zaworem przed kolumną (jeśli go nie ma – pamiętaj, aby nie pobierać wody w czasie płukania).

> Nie pobieraj wody w budynku podczas płukania, jeśli kolumna nie jest odcięta zaworem wyjściowym lub by-passem – do instalacji mogłaby trafić woda niefiltrowana z drobinami węgla.

02

Ustaw płukanie wsteczne

Obróć pokrętło do położenia **płukanie wsteczne**.

03

Płucz wstecznie

Powoli otwórz dopływ, a następnie otwórz go całkowicie. Płucz, aż woda płynąca do odpływu będzie czysta. Obserwuj wylot węża – na początku woda bywa mętna lub ciemna od zawiesiny i pyłu.

04

Ustaw płukanie

Zamknij dopływ, obróć pokrętło do położenia **płukanie** i ponownie otwórz dopływ. Płucz 3–4 minuty lub do uzyskania czystej wody.

05

Wróć do pracy

Zamknij dopływ, obróć pokrętło do położenia **praca**, otwórz zawór wejściowy i wyjściowy, zamknij zawór obejścia. Sprawdź, czy z odpływu nie płynie woda. Zanotuj datę płukania – ułatwi to dobór częstotliwości i ocenę stanu złoża.

9 Konserwacja i wymiana złoża

Harmonogram czynności, trwałość węgla, wymiana złoża krok po kroku, filtr wstępny, czyszczenie, dezynfekcja, przerwy i przechowywanie.

Kolumna nie ma wymiennych wkładów. Jej konserwacja to regularne płukanie złoża, okresowe kontrole oraz wymiana węgla, gdy straci zdolność adsorpcji. Regularna konserwacja zajmuje niewiele czasu, a zapewnia długą i bezawaryjną pracę.

CZYNNOŚĆ	KIEDY	UWAGI
Płukanie wsteczne i płukanie	co najmniej raz w tygodniu (przerwa maks. 6 dni)	częściej przy spadku przepływu, wodzie ze studni, dużym zużyciu i po przerwie
Wymiana wkładu filtra wstępnego	według producenta filtra	wcześniej, gdy spada ciśnienie
Kontrola szczelności i drożności odpływu	przy każdym płukaniu	wąż bez zagięć, z przerwą powietrzną
Kontrola ciśnienia i wydajności pompy	okresowo, np. co pół roku	zasilanie musi zapewnić przepływ płukania
Badanie wody przed kolumną i za nią	raz w roku i przy zmianie smaku lub zapachu	najlepszy sposób oceny, kiedy wymienić złoże
Wymiana złoża węglowego	zwykle co 1–3 lata	45 l, ok. 22,5 kg węgla; zależy od jakości wody i zużycia
Czyszczenie obudowy	według potrzeb	łagodny roztwór mydła, bez środków ściernych

Trwałość złoża

Według Canature skuteczna żywotność złoża węgla aktywnego w filtrach do poprawy smaku i zapachu wynosi w normalnych warunkach około **1–3 lat**, zależnie od jakości wody. Po tym czasie problemy ze smakiem i zapachem wracają. Na tempo zużycia wpływają: ilość przefiltrowanej wody, zawartość chloru i związków organicznych oraz zawiesiny w wodzie surowej. Płukanie wsteczne utrzymuje przepływ i czystość złoża, ale nie przedłuża jego zdolności adsorpcji – wyczerpanego węgla nie da się odnowić płukaniem.

Wymiana złoża

Przygotuj nowy węgiel w ilości 45 l (ok. 22,5 kg) i nową podsypkę żwirową, jeśli dotychczasowa jest zanieczyszczona, duży pojemnik na zużyte złoże, lejek, korek lub szmatkę, smar silikonowy, okulary i maskę P1. Mokre złoże jest ciężkie – przy dużych kolumnach pracuj we dwie osoby.

01

Odetnij kolumnę i rozładuj ciśnienie

Zamknij dopływ wody do kolumny (zawór wejściowy i wyjściowy, otwórz zawór obejścia – albo by-pass w położeniu obejścia). Ustaw pokrętło w położeniu **płukanie wsteczne**, aby rozładować ciśnienie.

02

Odłącz przyłącza

Odłącz od głowicy rurę wejściową, wyjściową i wąż odpływowy (lub zdejmij by-pass).

03

Odkręć głowicę

Odkręć głowicę z butli przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i zdejmij ją z rury centralnej. Odłóż głowicę w czyste miejsce.

04

Usuń stare złoże

Wyjmij rurę centralną. Ostrożnie przechyl butlę i wysyp złoże i podsypkę do dużego pojemnika. Wypłucz butlę tak, aby nie pozostały w niej resztki węgla ani żwiru.

05

Włóż rurę centralną

Wstaw rurę centralną z koszem dolnym na środek dna butli. Zatkaj jej górny koniec korkiem lub szmatką, aby do środka nie dostało się złoże.

> Nie poruszaj rurą po zasypaniu – gdy w butli jest już złoże, nie da się jej ponownie osadzić na dnie.

06

Zasyp podsypkę

Wsyp przez lejek podsypkę żwirową: najpierw grubszą frakcję, potem drobniejszą, trzymając rurę centralną w osi butli.

07

Zasyp węgiel aktywny

Przez lejek powoli wsyp 45 l węgla, trzymając rurę centralną pionowo w osi butli. Nie dosypuj ponad przewidzianą ilość – wolna przestrzeń nad złożem jest potrzebna, aby złoże mogło się unieść podczas płukania wstecznego.

> Przesypuj z małej wysokości, w okularach i masce P1 – ogranicza to pylenie.

08

Oczyść szyjkę butli

Wyjmij korek z rury centralnej. Oczyść gwint i krawędź szyjki butli z ziaren węgla i pyłu.

09

Załóż głowicę i podłącz przyłącza

Obejrzyj O-ring, posmaruj go smarem silikonowym (wymień, jeśli jest spłaszczony lub pęknięty), nasuń głowicę na rurę centralną i dokręć do oporu. Podłącz wejście, wyjście i odpływ.

10 **Nasącz i wypłucz nowe złoże**

Z pokrętłem w położeniu **płukanie wsteczne** powoli napełniaj butlę, aż woda pojawi się w odpływie. Ustaw położenie **praca**, zamknij dopływ i zostaw złoże do nasączenia na ok. godzinę. Następnie wykonaj płukanie wsteczne do czystej wody, płukanie i powrót do pracy – jak przy pierwszym uruchomieniu.

11 **Zapisz wymianę**

W karcie serwisowej wpisz datę wymiany i rodzaj węgla.

Filtr wstępny

Wkład filtra mechanicznego przed kolumną wymieniaj zgodnie z zaleceniami jego producenta, a wcześniej – gdy spada ciśnienie za filtrem. Zatkany filtr wstępny obniża ciśnienie w budynku i osłabia płukanie wsteczne kolumny.

Czyszczenie

Obudowę butli i głowicy czyść miękką ściereczką zwilżoną łagodnym roztworem mydła. Nie używaj środków ściernych, amoniaku ani rozpuszczalników – mogą uszkodzić tworzywa.

Higiena i dezynfekcja

Węgiel usuwa z wody chlor, więc woda za kolumną nie zawiera już środka dezynfekującego. W złożu, zwłaszcza podczas postoju, mogą się namnażać bakterie – dlatego tak ważne jest regularne płukanie. Jeśli woda pochodzi ze studni lub jej jakość mikrobiologiczna jest niepewna, zastosuj dezynfekcję (np. lampę UV) przed kolumną lub za nią. Gdy badanie wykaże bakterie w wodzie za kolumną, skontaktuj się z serwisem – zwykle konieczna jest wymiana złoża i dezynfekcja butli oraz instalacji środkami dopuszczonymi do kontaktu z wodą pitną.

Przerwy w użytkowaniu

- **Kilka dni** (do tygodnia): po powrocie wykonaj płukanie wsteczne i płukanie, a następnie spuść wodę z kranów przez kilka minut.
- **Dłuższy wyjazd**: przed wyjazdem wykonaj płukanie, odetnij kolumnę zaworami lub by-passem. Po powrocie płucz wstecznie i płucz, przepłucz instalację. Jeśli woda ma stęchły zapach, który nie znika po płukaniu, wymień złoże i zbadaj wodę.
- **Ryzyko mrozu** (np. nieogrzewany budynek w zimie): kolumny nie wolno pozostawić z wodą w temperaturze poniżej zera. Zleć opróżnienie lub demontaż kolumny serwisowi.

Przechowywanie węgla i części

- Nowy węgiel przechowuj w szczelnych, nieotwieranych workach, w suchym pomieszczeniu w temperaturze 5–40 °C, z dala od ognia i rozpuszczalników. Ograniczaj kontakt otwartego węgla z powietrzem i wilgocią.
- Przechowuj węgiel poza zasięgiem dzieci i z dala od silnych kwasów i utleniaczy.
- Nieużywaną kolumnę lub głowicę przechowuj w suchym, nieprzemarzającym pomieszczeniu, z dala od słońca.

10 Rozwiązywanie problemów

Objawy, przyczyny i rozwiązania najczęstszych problemów z kolumną węglową oraz sytuacje, w których trzeba wezwać serwis.

Głowica BNT 631M jest ręczna i nie ma elektroniki ani kodów błędów. Większość problemów wynika z ustawienia zaworów, zbyt rzadkiego płukania, wyczerpania złoża lub warunków zasilania. Przed każdą czynnością przy głowicy odetnij kolumnę i rozładuj ciśnienie.

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO ZROBIĆ
Wrócił smak lub zapach chloru	Złoże wyczerpane; otwarty zawór obejścia lub by-pass w położeniu obejścia; pokrętło nie w położeniu pracy	Sprawdź zawory, by-pass i pokrętło. Porównaj wodę przed kolumną i za nią. Wymień złoże.
Czarne drobiny w wodzie po uruchomieniu lub wymianie złoża	Pył węglowy nie został całkowicie wypłukany	Powtórz płukanie wsteczne do czystej wody i płukanie. Przepłucz krany bez perlatorów.
Granulki węgla w wodzie w czasie pracy	Pęknięta rura centralna, uszkodzony kosz dolny lub górny	Odetnij kolumnę (obejście) i wezwij serwis – trzeba opróżnić butlę i wymienić uszkodzone elementy.
Granulki węgla wypływają do odpływu podczas płukania	Zbyt gwałtowne otwarcie dopływu; za dużo złoża w butli; uszkodzony kosz górny	Otwieraj dopływ powoli. Sprawdź ilość złoża. Jeśli wypływają całe granulki, a nie tylko pył – wezwij serwis.
Spadek ciśnienia lub przepływu za kolumną	Zbite, zanieczyszczone złoże; zatkany wkład filtra wstępnego; niecałkowicie otwarte zawory	Wykonaj płukanie wsteczne. Wymień wkład filtra wstępnego. Otwórz zawory do końca. Płucz częściej.
Woda w odpływie przy płukaniu długo nie robi się czysta lub płynie słabo	Za niskie ciśnienie lub wydajność zasilania; zagięty lub zatkany wąż odpływowy; zatkany filtr wstępny	Sprawdź ciśnienie (min. 1,5 bar) i wydajność pompy, drożność węża i filtra wstępnego.
Woda stale płynie do odpływu w położeniu pracy	Pokrętło nie jest dokładnie w położeniu pracy; zanieczyszczone lub zużyte uszczelnienia głowicy	Ustaw pokrętło dokładnie. Wykonaj płukanie wsteczne i płukanie. Jeśli wypływ trwa – serwis głowicy.
Przeciek między głowicą a butlą	O-ring przekoszony, suchy lub uszkodzony; głowica niedokręcona	Rozładuj ciśnienie, odkręć głowicę, oczyść i nasmaruj O-ring (lub wymień), dokręć głowicę.
Przeciek na przyłączach	Niedokręcone złącze, brak taśmy teflonowej, uszkodzona uszczelka	Rozładuj ciśnienie, popraw połączenie, wymień uszczelkę.

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO ZROBIĆ
Pokrętło nie daje się obrócić	Włączona blokada pokrętła; zanieczyszczenie lub uszkodzenie głowicy	Zwolnij blokadę zgodnie z oznaczeniem na głowicy. Nie używaj siły ani narzędzi – w razie oporu wezwij serwis.
Stęchły zapach lub zapach zgniłych jaj po przerwie	Rozwój bakterii w złożu podczas postoju	Wykonaj płukanie wsteczne i płukanie, przepłucz instalację. Jeśli zapach wraca – wymień złoże i zbadaj wodę.
Powietrze w kranach, „strzelanie” wody	Powietrze po montażu, serwisie lub wymianie złoża	Odkręć krany i wypuść powietrze. Przy napełnianiu kolumny zawsze odpowietrzaj ją przez odpływ.
Uderzenia wody przy przestawianiu pokrętła	Zmiana położenia przy otwartym, pełnym przepływie	Przed przestawieniem zamykaj dopływ, po przestawieniu otwieraj go powoli.
Nieprzyjemny zapach przy odpływie, cofanie się ścieków	Brak przerwy powietrznej na odpływie	Zamocuj wylot węża min. 38 mm nad wpustem lub lejkiem.

Kiedy wezwać serwis

- Przeciek, którego nie udaje się usunąć po rozładowaniu ciśnienia i poprawieniu połączeń.
- Granulki węgla w wodzie za kolumną albo całe granulki w odpływie podczas płukania.
- Pokrętło się zacina, nie da się go ustawić w położeniu albo woda stale płynie do odpływu.
- Pęknięcie lub odkształcenie butli, głowicy albo przyłączy – także po zamarznięciu.
- Bakterie w wodzie za kolumną lub zapach, który nie znika po płukaniu.

PRZY WYCIEKU

Przy dużym wycieku natychmiast zamknij dopływ wody do kolumny (zawór wejściowy lub by-pass w położeniu obejścia), a jeśli to nie wystarczy – zawór główny. Nie odkręcaj elementów pod ciśnieniem.

11 Części zamienne i eksploatacyjne

Elementy kolumny BNT 631M 45 l, które mogą wymagać wymiany, z oznaczeniami producentów i zaleceniami.

Części zamawiaj w sklepie FILTRY. Podaj model kolumny (BNT 631M 45 l), rozmiar butli (13×44″), oznaczenie głowicy BNT631M(T) i rodzaj węgla. Wewnętrznych części głowicy nie rozbieraj samodzielnie – naprawę głowicy zleć serwisowi.

ELEMENT	OZNACZENIE / PARAMETRY	WYMIANA / UWAGI
Głowica sterująca	Canature BNT631M(T), korpus Noryl	przy uszkodzeniu; części wewnętrzne – serwis
By-pass (opcja)	by-pass Canature do głowic BNT	przy przecieku lub uszkodzeniu
O-ring głowica–butla	do gwintu szyjki 2-1/2″ NPSM	sprawdzaj przy każdym zdjęciu głowicy; wymień, gdy spłaszczony lub pęknięty
Kosz górny	do rury centralnej 1,05″	sprawdź przy wymianie złoża
Rura centralna z koszem dolnym	1,05″, długość dopasowana do butli 13×44″	przy pęknięciu (granulki węgla w wodzie)
Butla ciśnieniowa	13×44″	przy uszkodzeniu mechanicznym
Złoże węglowe	Sorbotech LG 85 / LG 95 / LG CO 100 (ACES), worki 20 kg	co 1–3 lata; 45 l ≈ 22,5 kg
Podsypka	żwir filtracyjny	przy wymianie złoża, jeśli zanieczyszczona
Przyłącza wejścia i wyjścia	proste lub kolanowe 1/2″, 3/4″, 1″, BSP lub NPT	przy uszkodzeniu
Przyłącze odpływu	1/2″, szybkozłącze	przy uszkodzeniu
Wąż odpływowy	min. 1/2″ (3/4″ przy długim odcinku w górę)	przy uszkodzeniu, zagnieceniu
Smar silikonowy	z atestem do kontaktu z wodą pitną	przy montażu O-ringów
Wkład filtra wstępnego	według typu filtra wstępnego	według producenta filtra

12 Gwarancja, serwis i utylizacja

Warunki zachowania gwarancji, wyłączenia, kontakt z serwisem oraz zagospodarowanie zużytego węgla i opakowań.

Gwarancja

Sklep FILTRY udziela na kolumnę węglową BNT 631M **10 lat gwarancji**. Szczegółowe warunki określa dokument gwarancyjny dołączony do zakupu. Aby zachować gwarancję:

- [ ] Zachowaj dowód zakupu i prowadź kartę serwisową (uruchomienie, płukania, wymiany złoża i filtra wstępnego).
- [ ] Zamontuj i użytkuj kolumnę zgodnie z tą instrukcją, w zakresie ciśnienia 1,5–6 bar i temperatury wody 2–42 °C.
- [ ] Stosuj filtr wstępny i regularnie płucz złoże.
- [ ] Nie przerabiaj głowicy i nie rozbieraj jej wnętrza samodzielnie.

Czego gwarancja nie obejmuje

- uszkodzeń spowodowanych zamarznięciem wody, gorącą wodą lub ciśnieniem wyższym niż 6 bar,
- uszkodzeń mechanicznych, skutków nieprawidłowego montażu, przeróbek i użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem,
- naturalnego zużycia materiałów eksploatacyjnych: złoża węglowego, wkładów filtra wstępnego, uszczelek,
- szkód wynikłych z zalania przy montażu bez zachowania zasad z tej instrukcji.

Serwis

W sprawie usterek, części i wymiany złoża kontaktuj się ze sklepem FILTRY. Przygotuj model kolumny (BNT 631M 45 l), datę zakupu, rodzaj węgla, daty ostatnich płukań i wymian oraz opis objawów (najlepiej ze zdjęciem głowicy i przyłączy).

Utylizacja

- Kolumna nie zawiera elementów elektrycznych ani baterii. Głowicę, butlę i przyłącza z tworzyw sztucznych oddaj do punktu selektywnej zbiórki odpadów (PSZOK) lub zgodnie z lokalnymi zasadami.
- Zużyty węgiel aktywny zagospodaruj zgodnie z przepisami lokalnymi – nie wysypuj go do środowiska. Przed oddaniem odsącz go z wody; o sposób odbioru zapytaj w gminie lub w PSZOK.
- Opróżnione worki po węglu i pozostałe opakowania przekaż do recyklingu zgodnie z ich rodzajem.

13

Karta serwisowa i kontakt

Zapisuj montaż, wymiany wkładów i przeglądy — ułatwi to serwis i ewentualną reklamację.

DANE URZĄDZENIA

MODEL

NUMER SERYJNY

DATA ZAKUPU / MONTAŻU

INSTALATOR / PIECZĄTKA

HISTORIA OBSŁUGI

DATA	CZYNNOŚĆ / WYMIENIONY WKŁAD	PODPIS

DOKUMENTACJA

Canature: katalog „Control Valves – Core Component Product” (2023), zawór filtracyjny BNT631 Series (BNT631M(T))

Dokumentacja źródłowa (canature-global.com)

Karta produktu w filtry-wody.pl

KONTAKT ZE SPRZEDAWCĄ

FILTRY Sp. z o.o.
ul. Piotra Bardowskiego 1
35-005 Rzeszów
tel. +48 515 901 301
sklep@filtry-wody.pl · **filtry-wody.pl**

Niniejsza instrukcja została opracowana przez FILTRY Sp. z o.o. na podstawie danych technicznych urządzenia (BNT) dostępnych w chwili wydania; zasady ogólne opisano jako takie. W razie rozbieżności obowiązują dane z tabliczki znamionowej oraz dokumentacja producenta właściwa dla danego egzemplarza. Montaż elektryczny i hydrauliczny wykonuj zgodnie z obowiązującymi przepisami.