



# 2017



# BWT KATALOG

---

## CENNIK PRODUKTÓW



For You and Planet Blue.



**BWT Polska - doświadczenie, sprawdzone produkty, innowacyjne rozwiązania**  
 eksperci od uzdatniania wody dla domu, przemysłu, basenów i fontann oraz gastronomii



Firma BWT Polska istnieje na polskim rynku od 1992 roku. Bogate doświadczenie w branży uzdatniania wody oraz ciągłe doskonalenie naszych produktów i usług to gwarancja niezawodności i innowacyjności proponowanych przez nas rozwiązań. Jesteśmy częścią Grupy BWT, europejskiego lidera w technologii uzdatniania wody.

**Oferujemy szeroką gamę produktów, technologii i usług związanych z uzdatnianiem wody:**

- 1 **Rozwiązania dla domu i przemysłu m.in.:**  
 filtry mechaniczne, filtry odżelaziające, filtry z węglem aktywnym, urządzenia chroniące instalacje przed osadami wapnia i magnezu, zmiękczacze i osprzęt do zmiękczaczy, chemia instalacyjna, systemy odwróconej osmozy, lampy UV
- 2 **Serwis urządzeń i systemów uzdatniania wody:**  
 serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz bezpłatne, cykliczne szkolenia z zakresu uruchamiania i serwisowania urządzeń do uzdatniania wody dostępnych w ofercie BWT Polska. Terminy szkoleń i zgłoszenia na [www.bwt.pl](http://www.bwt.pl)

3 **Technologia basenowa i fontannowa oraz serwis basenowy:**  
 kompleksowe rozwiązania, od projektu po realizację, instalacji basenowych i fontannowych; usługi serwisowe gwarancyjne i pogwarancyjne, umowy serwisowe, przeglądy, uruchomienia sprzedaż części zamiennych i chemii basenowej oraz doradztwo techniczne z zakresu prawidłowej eksploatacji obiektów basenowych i fontannowych

4 **Inżynieria projektowa:**  
 skuteczne, nowoczesne i sprawdzone systemy uzdatniania wody ultraczystej dla farmacji i branż pokrewnych; kompleksowa realizacja, od projektu przez produkcję i testy urządzeń aż do uruchomienia, oraz pełna dokumentacja projektowa i wsparcie serwisowe

5 **Uzdatnianie wody dla gastronomii:**  
 produkty do uzdatniania wody do ekspresów do kawy, automatów vendingowych, pieców piekarniczych, zmywarek do naczyń oraz systemy odwróconej osmozy stworzone specjalnie dla branży HoReCa. Pełna oferta na [www.bwt-wam.pl](http://www.bwt-wam.pl)

**Przekazujemy w Państwa ręce Katalog i cennik produktów do uzdatniania wody dla domu i przemysłu. Więcej informacji na temat pozostałych produktów i usług: tel.: 22 533 57 00; [bwt@bwt.pl](mailto:bwt@bwt.pl); [www.bwt.pl](http://www.bwt.pl)**

**WYBRANE PRODUKTY Z KATALOGU:**



str. 13  
**BWT Protector mini C/R HWS**  
 sprawdzony filtr BWT Protector mini C/R z reduktorem ciśnienia

str. 44  
**BWT AQA trinity**  
 urządzenie, które jednocześnie zmiękcza i odżelazia wodę



str. 59  
**BWT AQA therm HES z wyświetlaczem**  
 program ochrony instalacji grzewczej

str. 60  
**Neutralizator kondensatu SoluTECH**  
 eliminacja kwaśnego kondensatu z kotłów kondensacyjnych

<b>1. Wstęp do uzdatniania wody - przydatne informacje</b>	<b>4 - 8</b>
<b>2. Filtracja mechaniczna/filtry ochronne/filtr podzewowy</b>	<b>9 - 20</b>
2.1 Porównanie filtrów mechanicznych	10 - 11
2.2 Ogólnie o filtracji mechanicznej	12
2.3 BWT PROTECTOR mini C\R, BWT PROTECTOR C\R HWS, BWT PROTECTOR BW	13
2.4 BWT EUROPAFILTER, BWT E1 HWS	14
2.5 BWT INFINITY	15
2.6 Pozostałe filtry mechaniczne woda zimna/woda gorąca	16
2.7 Filtry ochronne DUNA i AQUA BIG/wkłady filtrujące	17 - 18
2.8 Filtr podzewowy BWT WODA PURE	18
2.9 BWT MULTIPUR, RF	19
2.10 Przerzywacze strugi/aspirator	20
<b>3. Odżelaziania/odmanganianie/filtracja na węglu aktywnym</b>	<b>21 - 28</b>
3.1 Przydatne informacje	22
3.2 Filtry odżelaziające - odmanganiające - ERF Greensand	23
3.3 Filtry odżelaziające - odmanganiające - ERF Pyrolox/Filtry odżelaziające ERF-AG\MSF	24
3.4 Filtry z węglem aktywnym AKF	26
3.5 Złoża filtracyjne	27
3.6 Pozostałe produkty (aspirator/testery do oznaczania żelaza i manganu itp)	28
<b>4. Ochrona przed osadami wapnia i magnezu</b>	<b>29 - 34</b>
4.1 Przydatne informacje	30 - 31
4.2 BWT AQA nano	32
4.3 BWT AQA total Energy	33 - 34
<b>5. Zmiękczenie</b>	<b>35 - 52</b>
5.1 Ogólnie o zmiękczeniu/mapka twardości wody/tabela przeliczeń	36 - 37
5.2 Porównanie zmiękczaczy	38 - 39
5.3 Zmiękczacze kompaktowe: BWT AQUADIAL softlife/rekomendowany sposób instalacji zmiękczacza	40 - 41
5.4 Zmiękczacze kompaktowe: BWT AQA perla (Bewamat +), BWT EUROMAT 2, BWT AQA perla II, BWT AQA viseo	42 - 43
5.5 : Urządzenie zmiękczające i odżelaziające wodę BWT AQA trinity	44
5.6 Zmiękczacze przemysłowe - BWT EUROSOFT, BWT RONDONAT	45 - 49
5.7 Osprzęt do zmiękczaczy i odżelaziaczy - żywice/sól/armatura przyłączeniowa/armatura mieszająca/testery do wody	50 - 51
5.8 BWT AQA Clean - zestawy do dezynfekcji żywicy jonowymiennej	52
<b>6. Gama produktów SoluTECH - ochrona i konserwacja systemów c.o.</b>	<b>54 - 56</b>
<b>7. Program ochrony instalacji grzewczej BWT AQA therm</b>	<b>57 - 60</b>
7.1 Przydatne informacje	58
7.2 Stacja jonowymienna/grzewczy blok napełniający/wkłady do redukcji soli/wkłady do redukcji twardości	59
7.3 Urządzenie do napełniania instalacji/mobilna odwrócona osmoza/zestaw do analizy wody	60
7.4 : Neutralizator kondensatu SoluTECH	60
<b>8. Układy dozujące/chemia do dozowania/testery</b>	<b>61 - 70</b>
8.1 Stacja dozująca BWT DOZOMAT/pompy dozujące/wodomierze/części zamienne	62 - 63
8.2 Urządzenia do usuwania osadów CILLIT/preparaty CILLIT	64 - 65
8.3 Pozostała chemia do dozowania/testery	66
8.4 Testomat - automatyczny pomiar parametrów wody	67
8.5. Chemia przemysłowa	68 - 70
<b>9. Odwrócona osmoza/destylacja/ultrafiltracja/demineralizacja</b>	<b>71 - 82</b>
9.1 Odwrócone osmozy w kompaktowej obudowie: BWT Permaq®, BWT BESTAQUA 60/61/62	72 - 73
9.2 Odwrócone osmozy UO	74 - 76
9.3 Odwrócone osmozy + elektrodjonizacja	77 - 79
9.4 Destylacja/wytwarzanie pary czystej/ultrafiltracja	80 - 81
9.5 Zbiorniki magazynowe	82
9.6 Demineralizacja na złożu mieszanym - BWT Ministil	82
<b>10. Dezynfekcja wody</b>	<b>83 - 87</b>
<b>11. Objaśnienia do Katalogu i cennika produktów BWT Polska Sp z o.o.</b>	<b>88</b>
<b>11. Warunki gwarancji urządzeń BWT Polska Sp. z o.o</b>	<b>89</b>
<b>12. Ogólne warunki sprzedaży i dostaw (OWSiD) BWT Polska Sp. z o.o</b>	<b>90 - 91</b>



## Podstawowe wskaźniki jakości wody



## Wskaźniki jakości wody istotne przy doborze urządzeń do uzdatniania wody

**Mętność** – wskaźnik jakości wody określany w mętnościomierzu Baylisa przez porównanie badanej wody z odpowiednio przygotowanymi wzorcami. Przyjęta jednostka mętności to mętność, jaka powstaje, jeżeli do 1 dm<sup>3</sup> wody destylowanej doda się 1 mg zawiesiny ziemi okrzemkowej lub kaolinu.

**Barwa** – wskaźnik jakości wody wyrażony w jednostkach barwy, tj. stopniach skali platynowo-kobaltowej (1° odpowiada barwie, jaką nadaje 1 mg Pt w postaci soli rozpuszczonej w 1 dm<sup>3</sup> wody). Barwa wody wywołana jest obecnością substancji barwnych dostających się do wody wraz ze ściekami, substancjami organicznymi pochodzącymi z gleby, związkami żelaza, koloidami albo zakwitami.

**Zapach** – wskaźnik jakości wody określany organoleptycznie za pomocą powonienia na podstawie skali natężenia zapachu; oznaczany na zimno (z) lub na gorąco (g), wg 5-stopniowej skali:

- 0 – brak zapachu;
- 1 – zapach bardzo słaby;
- 2 – zapach słaby;
- 3 – zapach wyraźny;
- 4 – zapach silny;
- 5 – zapach bardzo silny.

Dodatkowo należy określić zapach wg następującej klasyfikacji:

R – zapachy roślinne pochodzenia naturalnego, wywołane związkami organicznymi, które nie znajdują się w stanie rozkładu gnilnego (np. zapach ziemi, mchu, siana, torfu, kory drzewnej, zapach kwiatów itp.);

G – zapachy gnilne pochodzenia naturalnego, spowodowane obecnością w wodzie substancji organicznych znajdujących się w stanie rozkładu gnilnego (np. zapach stęchły, zbutwiały, zapach pleśni, zgnitych jaj, fekalny, itp.);

S – zapachy pochodzenia nienaturalnego, specyficzne, wywołane obecnością związków nie spotykanych w wodzie, jak fenol, nafta, chlor itp.

**Odczyn** – wyraża stopień kwasowości lub zasadowości wody i jest określany ilościowo stężeniem jonów wodorowych:  $pH = -\lg [H^+]$ . Oznaczenie pH wykonuje się kolorymetrycznie lub

elektrometrycznie. Wody o niskim odczynie pH odznaczają się korozyjnością, natomiast wody o wysokim odczynie pH wykazują skłonność do pienienia się.

**Twardość ogólna (całkowita)** – właściwość wywołana obecnością substancji rozpuszczonych w wodzie, głównie soli wapnia i magnezu, ale także innych kationów występujących w dużo mniejszych ilościach np: jonów żelaza, glinu, manganu oraz metali ciężkich. Twardość wody określa się zawartością rozpuszczonych w niej soli wapnia i magnezu, wyrażonych w mval/dm<sup>3</sup> (1 mg Ca<sup>2+</sup>/dm<sup>3</sup> odpowiada 0,05 mval/dm<sup>3</sup>, a 1 mg Mg<sup>2+</sup>/dm<sup>3</sup> – 0,082 mval/dm<sup>3</sup>). Twardość ogólną klasyfikuje się wg kationów (twardość wapniowa i twardość magnezowa) lub wg anionów (twardość węglanowa i twardość niewęglanowa). Twardość ogólna jest sumą twardości węglanowej i niewęglanowej lub sumą twardości wapniowej i magnezowej.

**Twardość węglanowa (przemijająca)** – spowodowana obecnością rozpuszczonych w wodzie wodorowęglanów, węglanów i wodorotlenków wapnia i magnezu. Podczas podgrzewania wodorowęglany wapnia i magnezu wytrącają się częściowo z roztworu w wyniku odwracalnych reakcji rozkładu i hydrolizy. W wyniku tych reakcji twardość ulega obniżeniu.

**Twardość niewęglanowa (stała)** – wywołana obecnością rozpuszczonych w wodzie chlorków, siarczanów i krzemianów wapnia i magnezu (nie rozkładają się i nie wytrącają z roztworu podczas podgrzewania wody).

**Zasadowość (alkaliczność)** – wskaźnik określający zawartość wodorotlenków, wodorowęglanów i węglanów metali alkalicznych (Na, K) i metali ziem alkalicznych (Ca, Mg). Zasadowość wody wyraża się w mval/dm<sup>3</sup> i oznacza miareczkując 100 cm<sup>3</sup> wody 0,1-normalnym kwasem solnym lub siarkowym wobec fenoloftaleiny (zasadowość p), a następnie wobec oranżu metylowego (zasadowość m). Zasadowość p (zmiana barwy przy pH=8,2) uwzględnia wszystkie alkalicznie reagujące składniki wody, które dysocjują z wydzieleniem jonów OH<sup>-</sup>, zasadowość m (zmiana barwy przy pH=4,3) obejmuje związki, które występują w wodzie i reagują z kwasem solnym aż do uzyskania punktu zobojętnienia wobec oranżu metylowego.



**Żelazo, mangan** – w wodach naturalnych występują przeważnie w postaci węglowodorów, siarczanów, chlorków, związków humusowych, a niekiedy także fosforanów. Obecność jonów żelaza i manganu jest bardzo szkodliwa dla wielu procesów technologicznych, szczególnie w przemyśle papierniczym, włókienniczym i produkcji błon fotograficznych. Ponadto zawartość żelaza i manganu w wodzie może powodować rozwój bakterii żelazistych i manganowych, których kolonie mogą być przyczyną zarastania przewodów wodociągowych.

**Chlorki** – zawartość chlorków w wodzie może być wywołana wymywaniem pokładów chlorków, bądź też mogą się w niej pojawić wskutek obecności ścieków. Chlorki w wodach powierzchniowych występują najczęściej jako NaCl, CaCl<sub>2</sub> i MgCl<sub>2</sub>, ale zawsze w postaci związków rozpuszczonych.

**Związki azotu (amoniak, azotyny, azotany)** – powstają głównie z substancji białkowych, które dostają się do wody zanieczyszczonej ściekami. Amoniak występujący w wodzie może być pochodzenia organicznego lub nieorganicznego. Jeżeli jest on pochodzenia organicznego, obserwuje się podwyższoną utlenialność. Azotyny powstają głównie na skutek utleniania amoniaku w wodzie, mogą również przedostawać się do niej wraz z wodą deszczową na skutek redukcji azotanów zawartych w glebie. Azotany stanowią produkt biochemicznego utleniania amoniaku i azotynów lub mogą być wylugowane z gleby.

**Siarkowodor** – nadaje wodzie nieprzyjemny zapach, powoduje rozwój bakterii siarkowych oraz wywołuje korozję. Siarkowodor występujący zazwyczaj w wodach podziemnych, może być pochodzenia mineralnego, organicznego lub biologicznego. Przybiera postać rozpuszczonego gazu lub siarczków. Postać występowania siarkowodoru w wodzie zależy od pH:

- przy pH < 5 ma postać H<sub>2</sub>S;
- przy pH > 7 występuje jako jon HS<sup>-</sup>;
- przy pH = 5 ÷ 7 może występować jako H<sub>2</sub>S lub HS<sup>-</sup>.

**Siarczany** – obok chlorków najbardziej rozpowszechnione zanieczyszczenia w wodzie. Dostają się one do niej wskutek wymywania skał osadowych, wylugowania gleby oraz niekiedy na skutek utleniania siarczków i siarki stanowiących produkty rozkładu białka pochodzącego ze ścieków. Znaczna zawartość siarczanów w wodzie może powodować choroby przewodu pokarmowego. Woda taka może być także przyczyną korozji

betonu i konstrukcji żelbetowych.

**Dwutlenek węgla** – zależnie od odczynu wody może występować w następujących postaciach:

- przy pH < 4,0 – głównie jako CO<sub>2</sub> gazowy;
- przy pH = 8,4 – głównie w postaci jonu wodorowęglanowego HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>;
- przy pH > 10,5 – głównie jako jon węglanowy CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>.

**Dwutlenek węgla agresywny** – część wolnego dwutlenku węgla, która jest niezbędna do zabezpieczenia rozpuszczonych w wodzie wodorowęglanów przed rozkładem. Jest bardzo aktywny i powoduje korozję metali oraz rozpuszczanie węglanu wapnia CaCO<sub>3</sub> w zaprawach lub betonie i dlatego powinien być usunięty z wody przeznaczonej do celów budowlanych. Przy ocenie agresywności wody, obok stężenia agresywnego dwutlenku węgla, należy uwzględnić również zawartość soli w wodzie. Woda o takiej samej zawartości agresywnego CO<sub>2</sub> jest tym agresywniejsza, im większa jest w niej zawartość soli.

**Utlenialność** – umowny wskaźnik jakości wody, określający zawartość w wodzie substancji utleniających się nadmanganianem potasu KMnO<sub>4</sub> i wyrażony w mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> badanej wody lub w mg zużytego KMnO<sub>4</sub> na dm<sup>3</sup> (1 mg KMnO<sub>4</sub> odpowiada 0,25 mg O<sub>2</sub>).

**Sucha pozostałość** – substancje stałe, rozpuszczone i zawieszane w wodzie, które zostają po odparowaniu wody w temperaturze 105°C, przeliczone na 1 dm<sup>3</sup> wody.

**Pozostałość po prażeniu** – pozostałość po prażeniu suchej pozostałości w temperaturze 550°C (wypalane zostają wszystkie substancje organiczne).

**Strata po prażeniu** – umowny wskaźnik zawartości związków organicznych w wodzie.

**Przewodność elektryczna** – jest wywołana obecnością jonów powstałych w wyniku dysocjacji rozpuszczonych soli oraz amoniaku i dwutlenku węgla. Jednostką przewodności jest S/cm (μS/cm). Przewodność elektryczną należy podawać dla temperatury 20°C. Może być podstawą oceny umownego stężenia NaCl wg zależności: 1 μS/cm = 0,55 mg NaCl/dm<sup>3</sup>

## Informacje ułatwiające prawidłowy dobór urządzeń do uzdatniania wody

### Na czym polega uzdatnianie wody?

Uzdatnianie wody to dostosowanie twardości i składu fizykochemicznego wody do wymagań wynikających z jej przeznaczenia. Dlatego, przed doбором technologii uzdatniania niezbędne jest wykonanie analizy fizykochemicznej wody w profesjonalnym laboratorium.

Badania takie wykonują stacje sanitarno-epidemiologiczne, laboratoria kontroli środowiska lub laboratoria na wyższych uczelniach. Prawidłowe określenie składu wody to podstawowy warunek prawidłowego doboru urządzeń oraz zwiększenie efektywności usuwania zanieczyszczeń.

### Metody uzdatniania wody w zależności od problemu:

Wskaźnik jakości wody	Metoda uzdatniania wody
Mętność	filtracja na węglu aktywnym / flokulacja + filtracja
Barwa	filtracja na węglu aktywnym / flokulacja + filtracja
Zapach	filtracja na węglu aktywnym / napowietrzanie / flokulacja + filtracja
Odczyn	korekta pH
Twardość ogólna	zmiękczenie / odwrócona osmoza
Zasadowość m (zdolność do zobojętniania kwasów do pH=4,3 (K <sub>S</sub> 4,3))	dekarbonizacja
Żelazo ogólne	odżelazianie
Mangan	odmanganianie
Chlor	filtracja na węglu aktywnym
Chlorki	demineralizacja
Amoniak	chlorowanie + filtracja na węglu aktywnym / ozonowanie / odwrócona osmoza
Azotyny	ozonowanie / chlorowanie
Azotany	wymiana jonowa / odwrócona osmoza
Siarczany	wymiana jonowa / odwrócona osmoza
Dwutlenek węgla wolny	napowietrzanie / odkwaszenie / alkalizacja
Utleniałość	filtracja na węglu aktywnym / ozonowanie + filtracja na węglu aktywnym / chemiczne utlenianie + filtracja
Wapń	wymiana jonowa / odwrócona osmoza
Magnez	wymiana jonowa / odwrócona osmoza
Węgiel organiczny	filtracja na węglu aktywnym / ozonowanie + filtracja na węglu aktywnym
Krzemionka	odwrócona osmoza / wymiana jonowa
Przewodność elektryczna	odsalanie / odwrócona osmoza
Bakterie	dezynfekcja (promieniowanie UV / chlorowanie / ozonowanie)

### Przeciętne zużycie wody przez poszczególne grupy odbiorców

Rodzaj odbiorcy	Jednostka odniesienia	Średnie zużycie wody [l/dobę]
<b>Budownictwo mieszkaniowe (wyposażenie mieszkania w instalację)</b>		
Wodociąg, bez WC i łazienki	1 mieszkaniec	30 – 50
Wodociąg, WC, bez łazienki	1 mieszkaniec	50 – 60
Wodociąg, WC i łazienka	1 mieszkaniec	80 – 100
<b>Zakłady i instytucje użyteczności publicznej</b>		
Żłobki	1 dziecko	130
Szpitala	1 łóżko	500 – 800
Przedszkola	1 dziecko	40
Szkoły	1 uczeń	15 – 25
Instytuty, placówki naukowo-badawcze	1 zatrudniony	15 – 25
Kina, teatry, domy kultury	1 miejsce	10 – 15
Hotele, pensjonaty, schroniska	1 miejsce noclegowe	80 – 250
Obozowiska i campingi	1 miejsce noclegowe	33 – 133
Restauracje, bary	1 miejsce	100 – 150
Kawiarnie, bary kawowe	1 miejsce	25
Sklepy, zakłady usługowe	1 zatrudniony	30 – 80
Łaźnie	1 korzystający	200
Zakłady pralnicze	1 kg bielizny (odzieży)	17
Zakłady pracy	1 zatrudniony	60 – 90
<b>Hodowla zwierząt gospodarczych</b>		
Konie, bydło, świnie	1 zwierzę	10 – 80
Drób	1 zwierzę	0,5 – 17
<b>Obsługa pojazdów mechanicznych i warsztatów</b>		
Pojazdy mechaniczne	1 pojazd	300 – 600
Warsztaty remontowe	1 stanowisko pracy	40
<b>Obiekty wojskowe</b>		
Budynki i koszary	1 osoba	50 – 200
Kuchnie	1 żywiony	140
Kasyna	1 żywiony	120
<b>Podlewanie upraw</b>		
Ogrody przydomowe	1 m <sup>2</sup> powierzchni użytków	2,5
Uprawy szklarniowe i folie	1 m <sup>2</sup> powierzchni użytków	4
Rodzaj odbiorcy	Jednostka odniesienia	Średnie zużycie wody [m <sup>3</sup> ]
<b>Przemysł rolno-spożywczy</b>		
Zakłady mleczarskie	1000 l mleka	0,3 – 3,0
Browary, wytwórnie napojów	1000 l piwa	5,0
Piekarnie	1000 kg pieczywa	2,0
Zakłady przetwórstwa mięsnego	1000 kg wyrobów	50,0
Cukrownie	1000 kg cukru	110,0
Garbarnie	1 szt. skóry	0,5 – 1,0
<b>Roboty budowlane</b>		
Plukanie kruszyw	1 m <sup>3</sup> kruszywa	0,75
Wykonanie betonu	1 m <sup>3</sup> betonu	0,2 – 3,0
Wykonanie zaprawy	1 m <sup>3</sup> zaprawy	0,15
Wykonanie muru z cegieł	1000 szt. cegieł	0,1
Wykonanie muru z kamienia	1 m <sup>3</sup> kamienia	0,15

źródło: Normy zużycia wody w Polsce Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70)



## Wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Fragment ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ZDROWIA z 13 listopada 2015r. (Dz.U. z 2015r., poz. 1989.)

### Załącznik nr 1

#### Podstawowe wymagania mikrobiologiczne

##### A. Wymagania mikrobiologiczne, jakim powinna odpowiadać woda

Lp.	Parametry	Najwyższa dopuszczalna wartość	
		liczba mikroorganizmów [jtk]	objętość próbki [ml]
1.	<i>Escherichia coli</i>	0	100
2.	Enterokoki	0	100

##### B. Wymagania mikrobiologiczne, jakim powinna odpowiadać woda wprowadzana do jednostkowych opakowań

Lp.	Parametry	Najwyższa dopuszczalna wartość	
		liczba mikroorganizmów [jtk]	objętość próbki [ml]
1.	<i>Escherichia coli</i>	0	250
2.	Enterokoki	0	250
3.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	250
4.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36 ± 2°C po 48 h	20	1
5.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 ± 2°C po 72 h	100	1

(...)

##### E. Wymagania mikrobiologiczne, jakim powinna odpowiadać ciepła woda

Lp.	Parametry	Liczba mikroorganizmów [jtk]	Objętość próbki [ml]
1.	<i>Legionella</i> sp. 1)	< 100	100

1) Należy badać w ciepłej wodzie w budynkach zamieszkania zbiorowego i zakładach opieki zdrowotnej zamkniętej (od dnia 1 stycznia 2008 r.). Uwaga: W zakładach opieki zdrowotnej zamkniętej na oddziałach, w których przebywają pacjenci o obniżonej odporności, w tym objęci leczeniem immunosupresyjnym, pałeczki *Legionella* sp. powinny być nieobecne w próbce wody o objętości 1000 ml.

### Załącznik nr 2

#### Podstawowe wymagania chemiczne, jakim powinna odpowiadać woda

Lp.	Parametry	Najwyższe dopuszczalne stężenie	Jednostka
1.	Akryloamid	0,10 1)	µg/l
2.	Antymon	5	µg/l
3.	Arsen	10	µg/l
4.	Azotany	50 2)	mg/l
5.	Azotyny	0,50 2)	mg/l
6.	Benzen	1,0	µg/l
7.	Benzo(a)piren	0,010	µg/l

8.	Bor	1,0	mg/l
9.	Bromiany	10 3)	µg/l
10.	Chlorek winylu	0,50 1), 4)	µg/l
11.	Chrom	50	µg/l
12.	Cyjanki	50	µg/l
13.	1,2-dichloroetan	3,0	µg/l
14.	Epichlorohydryna	0,10 1)	µg/l
15.	Fluorki	1,5	mg/l
16.	Kadm	5	µg/l
17.	Miedź	2,0 5)	mg/l
18.	Nikiel	20	µg/l
19.	Ołów	10	µg/l
20.	Pestycydy	0,10 6)	µg/l
21.	Σ pestycydów 8)	0,50 7)	µg/l
22.	Rtęć	1	µg/l
23.	Selen	10	µg/l
24.	Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu	10	µg/l
25.	Σ wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych	0,10 8)	µg/l
26.	Σ THM	100 3), 9)	µg/l

1) Wartość odnosi się do stężenia pozostałości monomeru w wodzie, obliczonego zgodnie ze specyfikacjami maksymalnego uwalniania z odpowiedniego polimeru w kontakcie z wodą.

2) Warunek: [azotany]/50 + [azotyny]/3 ≤ 1, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO<sub>3</sub>) i azotynów (NO<sub>2</sub>) w mg/l. Stężenie azotynów w wodzie uzdatnionej wprowadzonej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucyjnie może przekraczać wartości 0,10 mg/l.

3) W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości.

4) Oznaczać w wodzie przesyłanej instalacjami z polichloru winylu.

5) Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych.

6) Termin „pestycydy” obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentycydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać.

Wartość stosuje się do każdego poszczególnego pestycydu. W przypadku aldrynu, dieldrynu, heptachloru i epoksydu heptachloru NDS wynosi 0,030 µg/l.

7) Σ pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.

8) Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków:

benzeno(b)fluoranten, benzeno(k)fluoranten, benzeno(gih)perylene, indeno(1,2,3-c,d)piren.

9) Σ THM - wartość oznacza sumę stężeń związków:

trichlorometan, dichlorobromometan, dibromochlorometan, tribromometan.



## Załącznik nr 3 Dodatkowe wymagania mikrobiologiczne, organoleptyczne, fizykochemiczne oraz radiologiczne, jakim powinna odpowiadać woda

### A. Wymagania mikrobiologiczne

Lp.	Parametry	Najwyższa dopuszczalna wartość parametru w próbce wody	
		liczba mikroorganizmów [jtk]	objętość próbki [ml]
1	Bakterie grupy coli <sup>1)</sup>	0	100
2	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 ± 2°C po 72 h	bez nieprawidłowych zmian	1
3	<i>Clostridium perfringens</i> (łącznie ze sporami) <sup>2)</sup>	0	100

### B. Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne

Lp.	Parametry	Dopuszczalne zakresy wartości <sup>3)</sup>	Jednostka
1	Aluminium	200	µg/l
2	Amonowy jon	0,50	mg/l
3	Barwa <sup>4)</sup>	-	-
4	Chlorki	250 <sup>5)</sup>	mg/l
5	Mangan	50	µg/l
6	Mętność <sup>4)</sup>	1	NTU
7	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	bez nieprawidłowych zmian <sup>6)</sup>	-
8	Stężenie jonów wodoru (pH)	6,5–9,5 <sup>5)</sup>	-
9	Przewodność <sup>7)</sup>	2500 <sup>5)</sup>	µS/cm
10	Siarczany	250 <sup>5)</sup>	mg/l
11	Smak <sup>4)</sup>	-	-
12	Sód	200	mg/l
13	Utlenialność z KMnO <sub>4</sub>	5,0 <sup>8),9)</sup>	mg/l
14	Zapach <sup>4)</sup>	-	-
15	Żelazo	200	µg/l

### C. Wymagania radiologiczne

Lp.	Parametry	Dopuszczalne zakresy wartości <sup>3)</sup>	Jednostka
1	Radon	100	Bq/l
2	Tryt	100 <sup>10)</sup>	Bq/l
3	Dawka orientacyjna	0,10 <sup>10),11)</sup>	mSv/rok

1) Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

2) Należy badać w wodzie pochodzącej z ujęć powierzchniowych i mieszanych, a w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości, należy zbadać, czy nie ma zagrożenia dla zdrowia ludzkiego wynikającego z obecności innych mikroorganizmów chorobotwórczych, np. *Cryptosporidium*.

3) W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero.

4) Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

5) Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.

6) Nie musi być oznaczany dla produkcji wody mniejszych niż 10000 m<sup>3</sup> dziennie.

7) Oznaczana w temperaturze 25 °C.

8) Nie musi być oznaczany, jeśli badane jest OWO.

9) Indeks nadmanganianowy – utlenianie powinno być przeprowadzone w ciągu 10 min. w temperaturze 100 °C w środowisku kwaśnym z wykorzystaniem nadmanganianu.

10) Podwyższone stężenie trytu może świadczyć o obecności innych sztucznych radionuklidów. W przypadku wzrostu stężenia trytu ponad wartość parametryczną wymagane jest przeprowadzenie analizy pod kątem obecności innych sztucznych radionuklidów.

11) Dawkę orientacyjną oblicza się, wyłączając tryt, potas – izotop K-40, radon – izotop Rn-222 i produkty rozpadu radonu – izotopu Rn-222, ze zmierzonych stężeń aktywności radionuklidów i współczynników dawki pochłoniętej określonych przepisami ustawy z dnia 29 listopada 2000r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2014 r. poz. 1512 oraz z 2015 r. poz. 1505 i 1893) w odniesieniu do wielkości rocznego spożycia wody (730 l dla osób dorosłych). Nie jest wymagane dalsze badanie, jeżeli spełniony jest wzór:

$$\frac{C_i(\text{obs})}{C_i(\text{der})} \leq n$$

gdzie:

C<sub>i</sub>(obs) = wartość zaobserwowana stężenia radionuklidu i

C<sub>i</sub>(der) = wartość pochodna stężenia radionuklidu i

n = liczba wykrytych radionuklidów.

(...)

## Załącznik nr 4 Dodatkowe wymagania chemiczne, jakim powinna odpowiadać woda

Lp.	Parametry	Dopuszczalne zakresy wartości <sup>1)</sup>	Jednostka
1.	Bromodichlorometan	0,015	mg/l
2.	Chlor wolny <sup>2)</sup>	0,3 <sup>3)</sup>	mg/l
3.	Chloraminy	0,5	mg/l
4.	Σ chloranów i chlorynów <sup>4)</sup>	0,7	mg/l
5.	Ozon <sup>5)</sup>	0,05	mg/l
6.	Formaldehyd	0,050	mg/l
7.	Ftalan dibutylo	0,020	mg/l
8.	Magnez	30–125 <sup>6)</sup>	mg/l
9.	Srebro	0,010	mg/l
10.	Tetrachlorometan (czterochlorek węgla)	0,002	mg/l
11.	Σ trichlorobenzenów	0,020	mg/l
12.	2,4,6-trichlorofenol	0,200	mg/l
13.	Trichlorometan (chloroform)	0,030	mg/l
14.	Twardość	60–500 <sup>7)</sup>	mg/l

1) W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero.

2) W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chlorem lub jego związkami.

3) Dopuszczalne stężenie wolnego chloru w zbiorniku magazynującym wodę w środkach transportu lądowego, powietrznego lub wodnego wynosi 0,3–0,5 mg/l.

4) W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana dwutlenkiem chloru.

5) W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli ozon jest stosowany w procesie uzdatniania wody.

6) Nie więcej niż 30 mg/l magnezu, jeżeli stężenie siarczanów jest równe lub większe od 250 mg/l. Przy niższej zawartości siarczanów dopuszczalne stężenie magnezu wynosi 125 mg/l; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w załączniku przez przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne.

7) W przeliczeniu na węgiel wapnia; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w załączniku przez przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne.

### Załącznik nr 5 Parametry objęte monitoringiem kontrolnym

Aluminium <sup>1)</sup>
Jon amonowy
Barwa
Przewodność
<i>Clostridium perfringens</i> (łącznie z przetrwalnikami) <sup>2)</sup>
<i>Escherichia coli</i> (E. coli)
Stężenie jonów wodoru (pH)
Żelazo <sup>1)</sup>
Azotyny <sup>3)</sup>
Zapach
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>4)</sup>
Smak
Ogólna liczba mikroorganizmów w temperaturze 22°C i w 36°C <sup>4)</sup>
Bakterie grupy coli
Mętność

1) Niezbędne jedynie wtedy, gdy parametr jest stosowany jako flokulant, jeśli są stosowane jako chemikalia do uzdatniania wody (we wszystkich innych przypadkach parametry są umieszczone w wykazie wskaźników do monitorowania przeglądowego).

2) Niezbędne jedynie wtedy, gdy woda pochodzi z wód powierzchniowych lub mieszanych (we wszystkich innych przypadkach parametry są umieszczone w wykazie wskaźników do monitorowania przeglądowego).

3) Niezbędne jedynie wtedy, gdy chloraminowanie jest stosowane jako metoda dezynfekcji (we wszystkich innych przypadkach parametry są umieszczone w wykazie wskaźników do monitorowania przeglądowego).

4) Niezbędne jedynie wtedy, gdy woda jest dystrybuowana w butelkach lub pojemnikach.

# FILTRACJA MECHANICZNA



Porównanie filtrów mechanicznych

- w zakresie dostawy
- opcja
- niedostępne



Właściwości / wyposażenie		BWT Protector mini C/R (str. 13)	BWT Protector mini C/R HWS (str. 13)	BWT Protector mini H/R (str. 16)
Sposób czyszczenia filtra	wymiana wkładu			
	przeplukiwanie	●	●	●
	plukanie wsteczne			
	automatyczne płukanie wsteczne			
Głowica	mosiężna	●	●	●
	z tworzywa			
Klosz	z przezroczystego tworzywa	●	●	
	mosiężny			●
Element filtracyjny	z tworzywa			
	ze stali nierdzewnej	●	●	●
Śrubunki	z mosiądzu	●	●	●
Reduktor ciśnienia		—	●	—
Skuteczność filtracji	µm - wielkość najmniejszych zanieczyszczeń zatrzymywanych przez filtr	100	100	100
Ciśnienie robocze [bar] min (w czasie płukania)/max.		1,5/16	1,5/16	1,5/25
Max. temperatura wody / otoczenia °C		30 / 40	30 / 40	70 / 40
Dostępne średnice	możliwość wyboru średnicy filtra zgodnej z wymogami instalacji	½" (DN15) ¾" (DN20) 1" (DN25)	¾" (DN20) 1" (DN25)	½" (DN15) ¾" (DN20) 1" (DN25)
	Wielkość filtra	długość montażowa / wysokość w zależności od typu filtra. Ma znaczenie gdy dysponujemy ograniczonym miejscem na instalację do uzdatniania wody.	133 - 184 mm / 194 mm	90 - 100 mm / 170 mm
Atest PZH	Bezpieczeństwo i pewność, że zastosowane do produkcji urządzeń materiały są zgodne z wymaganiami polskiej instytucji atestującej.	●	●	●
Cena katalogowa € netto w zależności od typu filtra		od 38 do 52	od 78 do 85	od 49 do 69

BWT Uni Plastik (str. 16)	BWT Protector BW (str. 13)	BWT Europafilter RS (str. 14)	BWT Europafilter HWS (str. 14)	BWT E1 HWS (str. 14)	BWT Infinity M (str. 15)	BWT Infinity A/AP (str. 15)
				●		
●						
	●	●	●		●	●
						●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	—	●	●	●	—	—
—	—	—	●	●	○	○
90	90	90	90	100	90	90
2,0/10	2,0/10	2,0/10	1,5/16	2,5/16	2,5 / 16	2,5/16
30/40	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40
¾" (DN20) 1" (DN25)	¾" (DN20) 1" (DN25)	¾" (DN20) 1" (DN25) 1¼" (DN32) 1½" (DN40) 2" (DN50)	¾" (DN20) 1" (DN25)	¾" (DN20) 1" (DN25)	¾" (DN20) 1" (DN25) 1¼" (DN32) 1½" (DN40) 2" (DN50)	¾" (DN20) 1" (DN25) 1¼" (DN32) 1½" (DN40) 2" (DN50)
215 - 205 mm / 195 mm	106 - 100 mm / 280 mm	184 - 274mm / 278 - 370 mm	273 mm / 300 mm	199 mm / 398mm	205 - 295mm / 670 mm	240 - 295 mm / 550 mm
●	●	●	●	●	●	●
od 50 do 55	57	od 69 do 221	130	295	od 265 do 370	od 525 do 925

## Informacje ułatwiające wybór filtra mechanicznego



## Filtry mechaniczne - ochrona urządzeń i instalacji wodnej przed uszkodzeniami

Filtracja mechaniczna to pierwszy i niezbędny etap uzdatniania wody. Zarówno woda studzienna, jak i woda z sieci wodociągowych, zwłaszcza tych długo eksploatowanych, zawiera różnego rodzaju zanieczyszczenia stałe. Piasek, blaszki rdzy, resztki materiałów uszczelniających zapychają rury, stwarzają idealne warunki do rozwoju bakterii lub mogą być przyczyną uszkodzeń wyposażenia gospodarstwa domowego np.: pralki lub zmywarki. Filtracja mechaniczna usuwa z wody zanieczyszczenia mechaniczne i pomaga chronić rury oraz zainstalowaną armaturę i urządzenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Wielkość usuwanych cząstek, tzw. skuteczność filtracji, zależy od zastosowanego wkładu filtracyjnego.

Firma BWT Polska, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom swoich klientów, oferuje szeroką gamę filtrów mechanicznych do wielu zastosowań. Można je podzielić na trzy podstawowe grupy:

## 1 Filtry z możliwością spustu nagromadzonych zanieczyszczeń

- zanieczyszczenia stałe zatrzymywane są na elemencie filtracyjnym z tworzywa sztucznego;
- nagromadzone zanieczyszczenia można okresowo usunąć z filtra poprzez otwarcie zaworu spustowego;
- element filtracyjny wymaga wymiany jedynie w przypadku jego uszkodzenia lub zbyt silnego zabrudzenia;
- skuteczność filtracji 90 µm.

## 2 Filtry z płukaniem przeciwnym (automatyczne lub półautomatyczne)

- wyposażone w mechanizm pozwalający na płukanie wsteczne – dokładne wypłukanie filtra bez konieczności odłączania go od instalacji;
- zanieczyszczenia stałe zatrzymywane są na elemencie filtracyjnym z tworzywa sztucznego lub stali szlachetnej;
- element filtracyjny wymaga wymiany jedynie w przypadku jego uszkodzenia lub zbyt silnego zabrudzenia
- skuteczność filtracji 90, 100 lub 200 µm (w zależności od typu filtra).

## 3 Filtry ochronne z wkładami wymiennymi

- częstotliwość wymiany wkładu filtracyjnego zależy od jakości i ilości przefiltrowanej wody;
- skuteczność filtracji zależy od zastosowanego wkładu.

## Filtry mechaniczne chronią:

- instalację wodną przed uszkodzeniami z powodu zanieczyszczeń stałych w wodzie,
- perlatory, siatki baterii przed zapchaniem,
- domowe urządzenia, takie jak zmywarka, pralka, czajnik, wyposażenie kuchni i łazienki, przed zarysowaniami powodowanymi przez piasek, rdzę i inne zanieczyszczenia stałe znajdujące się w wodzie.

## Filtry mechaniczne BWT

## BWT PROTECTOR mini C/R 1/2" - 1"

Filtr mechaniczny z płukaniem manualnym do filtracji wody o temperaturze do 30°C. Głowica mosiężna, klosz z przezroczystego tworzywa sztucznego, zawór spustowy nagromadzonych zanieczyszczeń, śrubunki przyłączeniowe z uszczelkami, **element filtracyjny ze stali szlachetnej**. Filtr posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji 100 µm, ciśnienie nominalne 16 bar, ciśnienie robocze: 1,5 (podczas płukania)–16 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

BWT Protector mini C/R		1/2"	3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	15	20	25
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,8	3,5
długość montażowa	mm	133	160	184
wysokość całkowita	mm	194		
nr zamówienia		810523	810524	810531
cena € netto (GR 1)		38,00	47,00	52,00
<b>Element filtracyjny do BWT Protector mini</b>				
nr zamówienia		810508		
cena € netto (GR 1)		7,00		

## BWT PROTECTOR mini C/R HWS 1/2" - 1"

Filtr mechaniczny z reduktorem ciśnienia i płukaniem manualnym. Do filtracji wody o temperaturze do 30°C. Głowica mosiężna, klosz z przezroczystego tworzywa sztucznego, zawór spustowy nagromadzonych zanieczyszczeń, śrubunki przyłączeniowe z uszczelkami, **element filtracyjny ze stali szlachetnej**. Filtr posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji 100 µm, ciśnienie nominalne 16 bar, ciśnienie robocze: 1,5 (podczas płukania)–16 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

BWT Protector mini C/R HWS		3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	2,8	3,7
ciśnienie wyjściowe po reduktorze ciśnienia	bar	2-6	
długość montażowa	mm	90	100
wysokość całkowita	mm	170	170
nr zamówienia		810549	810550
cena € netto (GR 1)		78,00	85,00
<b>Element filtracyjny do BWT Protector mini</b>			
nr zamówienia		810508	
cena € netto (GR 1)		7,00	

## BWT PROTECTOR BW 3/4"-1"

Filtr mechaniczny z płukaniem wstecznym, obsługiwany ręcznie. Głowica mosiężna, klosz z przezroczystego tworzywa sztucznego, element filtracyjny, pokrętło elementów czyszczących podczas płukania, spust wody popłucznej. Filtr posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji 90 µm, ciśnienie nominalne 16 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

BWT Protector BW		3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,5
długość montażowa	mm	106	100
wysokość całkowita	mm	280	280
nr zamówienia		810422	810417
cena € netto (GR 1)		57,00	57,00
<b>Element filtracyjny do BWT Protector BW i</b>			
nr zamówienia		1902393	
cena € netto (GR 1)		22,00	



BWT Protector mini C/R



BWT Protector mini C/R HWS



BWT Protector BW





BWT Europafilter RS (RF) 1"

### BWT EUROPAFILTER RS (RF) 3/4"-2"

Filtr mechaniczny z płukaniem wstecznym, obsługiwany ręcznie. Głowica mosiężna, kloz z przezroczystego tworzywa sztucznego, element filtracyjny, śrubunki przyłączeniowe z uszczelkami, pokrętło elementów czyszczących podczas płukania, spust wody popłucznej. Filtr posiada atest PZH. Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji 90 µm, ciśnienie nominalne 16 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

BWT Europafilter RS (RF)		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25	32	40	50
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,5	4,0	9,0	12,0
długość montażowa	mm	184	184	203	254	274
wysokość całkowita	mm	278	278	278	370	370
nr zamówienia		810233	810234	810235	10236	10237
cena € netto (GR 1)		69,00	69,00	83,00	220,00	221,00
BWT Element filtracyjny do Europafilter RS (RF)		3/4"-1 1/4"		1 1/2"-2"		
skuteczność filtracji	µm	90		90		
nr zamówienia		1902393		2060562		
cena € netto (GR 1)		22,00		22,00		

Oferta specjalna BWT AQA nano lub BWT lub AQA total Energy + filtr BWT E1 HWS



BWT E1 HWS

### BWT E1 HWS 3/4" - 1"

Filtr mechaniczny z wkładem wymiennym wyposażony w reduktor ciśnienia, manometr, zawór zwrotny i zawór odcinający. Obudowa w formie specjalnej dźwigni, pozwalającej na wymianę elementu filtracyjnego bez konieczności zamykania dopływu wody i bez zdejmowania filtra z instalacji. Element filtracyjny umieszczony w klozu, który całkowicie ogranicza kontakt rąk z elementem filtracyjnym w czasie wymiany. Posiada atest PZH.

Wyjątkowo łatwa wymiana wkładu filtracyjnego:

- 1 Odblokuj dźwignię
- 2 Otwórz dźwignię i wymień wkład filtracyjny
- 3 Zamknij dźwignię i zablokuj



Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji: 100 µm, ciśnienie robocze: 2-16 bar, ciśnienie nominalne: 16 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

BWT E1 HWS		3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
ciśnienie wyjściowe za reduktorem	bar	2-6	
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	2,3	3,6
długość montażowa ze śrubami	mm	199	
wysokość całkowita		398	
nr zamówienia		820384	820385
cena € netto (GR 1)		295,00	295,00
Kloz z elementem filtracyjnym BWT E1 HWS 1 szt.		3/4"	1"
nr zamówienia		820393	
cena € netto (GR 1)	1 szt.	19,90	
Element filtracyjny BWT E1 HWS 2 szt		3/4"	1"
nr zamówienia		810386	
cena € netto (GR 1)	2 szt.	19,90	

Oferta specjalna w zestawie taniej		nr zamówienia	cena € netto (GR 1)
BWT AQA nano (str. 32) + filtr BWT E1 1" HWS		PROMAQAnE1	820,00
BWT AQA total Energy 1500 (str. 33) + filtr BWT E1 1" HWS		PROMAQAE1	2051,00
BWT AQA total Energy 1500 (str. 33) + filtr BWT E1 1" HWS		PROMAQAI2E1	2651,00

UWAGA: przy montażu filtra, ze względu na sposób wymiany wkładu, należy uwzględnić dodatkową przestrzeń montażową: min 480 mm od środka rury do podłoża, 80-120 mm od środka rury do ściany.

Kloz z elementem filtracyjnym



Elementy filtracyjne

### BWT INFINITY M 3/4"-2"

Modułowy filtr z manualnym płukaniem przeciwwądnym

Filtr do szybkiego montażu przy zastosowaniu modułu przyłączeniowego lub modułu przyłączeniowego z reduktorem ciśnienia DR. Płukanie filtra przeprowadzane jest ręcznie, poprzez kilkakrotny obrót pokrętła. Posiada atest PZH.

Głowica filtra z mosiądzu, pokrywa z tworzywa sztucznego, przezroczysty dolny cylinder, element filtracyjny, element płuczający, pokrętło z korbką.

Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji 90 µm, ciśnienie nominalne 16 bar, ciśnienie robocze 3-16 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

BWT Infinity M		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25	32	40	50
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,5	4,5	5,0	9,0	11,0
Moduł BWT Infinity M		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
nr zamówienia		10305			10306	
cena € netto (GR 1)		265,00			370,00	

UWAGA: do podłączenia modułu filtra niezbędny jest moduł przyłączeniowy lub moduł przyłączeniowy z reduktorem ciśnienia DR. Proszę uwzględnić to przy składaniu zamówienia.

### BWT INFINITY A, AP 3/4"-1 1/4"

Modułowy filtr z automatycznym płukaniem przeciwwądnym

Filtr do szybkiego montażu przy zastosowaniu modułu przyłączeniowego lub modułu przyłączeniowego z reduktorem ciśnienia DR. Płukanie filtra następuje w pełni automatycznie. Dostępny w dwóch wersjach:

- A – z płukaniem sterowanym czasowo (zgodnie z nastawionym odstępem czasu pomiędzy płukaniem);
- AP – z płukaniem sterowanym czasowo i w zależności od spadku ciśnienia na filtrze.

Głowica filtra z mosiądzu, pokrywa z tworzywa sztucznego, przezroczysty dolny cylinder, element filtracyjny, element płuczający. Sterowanie elektroniczne, wtyczka sieciowa z transformatorem 24 V. Posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji 90 µm, ciśnienie nominalne 16 bar, ciśnienie robocze 3-16 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

BWT Infinity A, AP		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25	32	40	50
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,5	4,5	5,0	9,0	11,0
Moduł BWT Infinity A, AP		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
nr zamówienia – A		10194			10191	
cena € netto (GR 1)		525,00			695,00	
nr zamówienia – AP		10258			10259	
cena € netto (GR 1)		925,00			1 119,00	

UWAGA: do podłączenia modułu filtra niezbędny jest moduł przyłączeniowy lub moduł przyłączeniowy z reduktorem ciśnienia DR. Proszę uwzględnić to przy składaniu zamówienia.

### Moduły przyłączeniowe do BWT INFINITY M/A/AP 3/4"-2"

Moduł przyłączeniowy bez reduktora ciśnienia		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
ciśnienie nominalne (PN)	bar	16	16	16	16	16
długość montażowa	mm	205	205	218	240	260
nr zamówienia		830012	830014	830020	50961	50962
cena € netto (GR 1)		59,00	69,00	79,00	119,00	129,00

Moduł przyłączeniowy z reduktorem ciśnienia		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
ciśnienie nominalne (PN)	bar	16	16	16	16	16
zakres regulacji ciśnienia	bar	2-6	2-6	2-6	2-6	2-6
długość montażowa	mm	205	205	238	295	295
nr zamówienia		830016	830018	830022	850937	850938
cena € netto (GR 1)		109,00	119,00	159,00	309,00	319,00

### Elementy filtracyjne do filtrów BWT INFINITY M/A/AP 3/4"-2"

Element filtracyjny do BWT Infinity		3/4"-1 1/4"	3/4"-1 1/4"/ 200	1 1/2"-2"	1 1/2"-2"/ 200
skuteczność filtracji	µm	90 - 110	200	90 - 110	200
nr zamówienia		2060397	2060399	2060396	2060398
cena € netto (GR 1)		22,00	22,00	22,00	22,00



Moduł BWT INFINITY M 3/4"-2"



Moduł BWT INFINITY A/AP 3/4"-2"



Moduł przyłączeniowy 1"



Moduł przyłączeniowy z reduktorem ciśnienia DR 1"



Moduł przyłączeniowy 1 1/2"

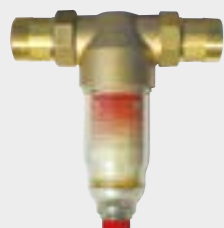


Moduł przyłączeniowy z reduktorem ciśnienia DR 2"





BWT EUROPAFILTER WF 3/4"



BWT EUROPAFILTER WF 2"



BWT UNI Plastik



Filtr do wody gorącej PROTECTOR mini H/R



Filtr do wody gorącej BWT CELSIUS 80 1"



Filtr świecowy KF

Pozostałe filtry mechaniczne BWT

Filtry mechaniczne do wody zimnej (do 30°C)						
BWT Europafilter WF - z wkładem wymiennym		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25	32	40	50
ciśnienie nominalne	bar	10	10	10	10	10
skuteczność filtracji	µm	90	90	90	254	274
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,5	4,0	9,0	12,0
długość montażowa\wysokość	mm	100\239	100\239	203\239	254\290	274\290
nr zamówienia		820132	820133	820134	10226	10227
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>77,00</b>	<b>77,00</b>	<b>98,00</b>	<b>165,00</b>	<b>165,00</b>

Wkład filtracyjny do BWT Europafilter WF			
		3/4"-1 1/4"	1 1/2"-2"
nominalna średnica przyłącza	DN	20-32	40-50
nr zamówienia		10932	10941
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>20,00</b>	<b>22,00</b>

BWT UNI Plastik			
		3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
ciśnienie nominalne	bar	10	10
skuteczność filtracji	µm	90	90
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,0	4,0
długość montażowa\wysokość	mm	215\195	205\195
nr zamówienia		820118	820119
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>55,00</b>	<b>50,00</b>

Filtry mechaniczne do wody gorącej				
BWT Protector mini H/R		1/2"	3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	15	20	25
ciśnienie nominalne	bar	25	25	25
skuteczność filtracji	µm	100	100	100
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,8	3,5
długość montażowa\wysokość	mm	133\190	160\190	184\194
nr zamówienia		810506	810507	810541
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>49,00</b>	<b>59,00</b>	<b>69,00</b>

Element filtracyjny do BWT Protector mini (90 µm)			
		3/4"	1"
nr zamówienia		810508	
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>7,00</b>	

BWT Celsius 80						
		3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25	32	40	50
ciśnienie nominalne	bar	10	10	10	10	10
skuteczność filtracji	µm	90	90	90	90	90
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,5	4,0	9,0	12,0
długość montażowa\wysokość	mm	184\242	184\242	203\242	254\300	274\300
nr zamówienia		820124	820125	820126	10066	10067
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>220,00</b>	<b>220,00</b>	<b>220,00</b>	<b>440,00</b>	<b>440,00</b>

BWT Protector HW			
		3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
ciśnienie nominalne	bar	10	10
skuteczność filtracji	µm	90	90
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,5
długość montażowa\wysokość	mm	100\242	100\242
nr zamówienia		10405	10405
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>130,00</b>	<b>130,00</b>

Wkład filtracyjny do BWT Celsius 80 i BWT Protector HW (90 µm)			
		3/4"-1 1/4"	1 1/2"-2"
nominalna średnica przyłącza	DN	20 - 32	40 - 50
nr zamówienia		10932	10941
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>20,00</b>	<b>22,00</b>

Filtr świecowy KF			
		KF 65	KF 80
nominalna średnica przyłącza	DN	65	80
ciśnienie nominalne	bar	10	10
skuteczność filtracji	µm	90	90
wydajność przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	35	50
długość montażowa\wysokość	mm	290\545	290\565
nr zamówienia		10073	10074
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 900,00</b>	<b>2 000,00</b>

Wkład filtracyjny do KF (90 µm), z tworzywa sztucznego 1 szt.			
		10990	
nr zamówienia		10990	
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>49,00</b>	

Filtr ochronny DUNA NEW

Naruruowy filtr dwuelementowy. Głowica z tworzywa sztucznego, mosiężny gwint wewnętrzny, przezroczysty klosz. Klucz montażowy w zakresie dostawy. Wkład filtracyjny poza zakresem dostawy. Atest PZH. Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 0-6 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

DUNA 9 3/4"			
		3/4"	1"
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25
przepływ max. *)	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0
wysokość wkładu	cal	9 3/4"	9 3/4"
długość montażowa	mm	122	122
nr zamówienia - obudowa		A0104AA22	A0104AA23
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>17,00</b>	<b>17,00</b>

Pozostałe produkty				
		nr zamówienia	grupa	cena € netto
DUNA obudowa 3 elementowa - wysokość 5", średnica przyłącza 3/4"		A0104AA02	1	16,00
DUNA obudowa 3 elementowa - wysokość 5", średnica przyłącza 1"		A0104AA03	1	16,00
klucz montażowy do filtrów DUNA		A9806AA01	1	8,90

\*) przez obudowę filtra; przepływ nominalny zależy od zastosowanego wkładu

Filtr ochronny AQUA BIG

Naruruowy filtr dwuelementowy. Głowica z tworzywa sztucznego z zaworkiem odpowietrzającym. Wkład filtracyjny poza zakresem dostawy. Atest PZH. Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 0-6 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C.

AQUA BIG		wysokość 10"		wysokość 20"	
		1"	1 1/2"	1"	1 1/2"
nominalna średnica przyłącza	DN	25	40	25	40
przepływ max. *)	m <sup>3</sup> /h	4,0	7,0	6,0	9,0
długość montażowa	mm	180	180	180	180
nr zamówienia - obudowa		A0104AA11	A0104AA12	A0104AA13	A0104AA14
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>76,00</b>	<b>83,00</b>	<b>106,00</b>	<b>113,00</b>

Pozostałe produkty				
		nr zamówienia	grupa	cena € netto
klucz montażowy do filtrów AQUA BIG		A9806AA02	1	11,00

\*) przez obudowę filtra; przepływ nominalny zależy od zastosowanego wkładu

Najczęściej stosowane wkłady do filtrów DUNA 9 3/4":

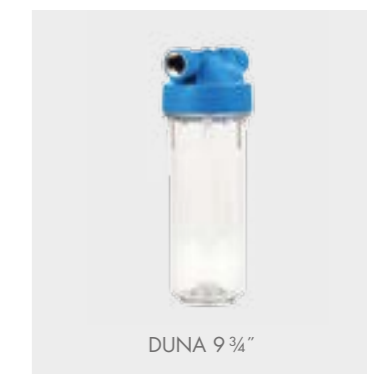
Wkłady sznurkowe Duna Cord 9 3/4 do DUNA 9 3/4"						
		1	5	10	20	50
skuteczność filtracji	µm	1	5	10	20	50
przepływ przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	0,8	1,2	1,5	2,5	2,8
temperatura robocza max.	°C	80	80	80	80	80
nr zamówienia		A9602AA06	A9602AA07	A9602AA08	A9602AA09	A9602AA10
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>2,50</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>

Wkłady włókninowe Duna Fiber 9 3/4 do DUNA 9 3/4"						
		1	5	10	20	50
skuteczność filtracji	µm	1	5	10	20	50
przepływ przy Δp=0,2 bar	m <sup>3</sup> /h	1,7	2,2	2,8	3,2	5,4
temperatura robocza max.	°C	80	80	80	80	80
nr zamówienia		A9602AA16	A9602AA17	A9602AA18	A9602AA19	A9602AA20
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>

Wkład sznurkowo-węglowy do DUNA 9 3/4"		FA-CA9
skuteczność filtracji	µm	20
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	1,0
temperatura robocza max.	°C	30
nr zamówienia		A9602AA54
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>16,00</b>

Wkład siatkowy do DUNA 9 3/4"		RLA 9 3/4
skuteczność filtracji	µm	90
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	1,0
temperatura robocza max.	°C	30
nr zamówienia		A9602AA62
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>11,00</b>

Blok węglowy do DUNA 9 3/4"		CTO-E9
skuteczność filtracji	µm	10
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	0,3
temperatura robocza max.	°C	20
nr zamówienia		A9602AA42
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>18,00</b>



DUNA 9 3/4"



AQUA BIG



Wkład sznurkowy Duna Cord 9 3/4"



Wkład włókninowy Duna Fiber 9 3/4"



Wkład sznurkowo-węglowy do DUNA 9 3/4"



- 1 Wkłady węglowe
- 2 Wkłady jednowarstwowe/trójwarstwowe
- 3 Wkłady włókninowe
- 4 Wkłady sznurkowe
- 5 Wkłady sznurkowo-węglowe
- 6 Wkłady siatkowo-węglowe

Wkłady do filtrów DUNA i AQUA BIG

Pozostałe produkty	nr zamówienia	grupa rabatowa	cena € netto
wkład siatkowy do DUNA 5" - RLA 5" (90 µm)	A9602AA61	1	9,00
wkład sznurkowy do DUNA 5" - FA1 (1 µm)	A9602AA01	1	1,90
wkład sznurkowy do DUNA 5" - FA10 (10 µm)	A9602AA03	1	2,50
wkład sznurkowy do DUNA 5" - FA20 (20 µm)	A9602AA04	1	2,50
wkład sznurkowy do DUNA 5" - FA50 (50 µm)	A9602AA05	1	1,90
wkład włókninowy do DUNA 5" - 5 FRN 1 (1 µm)	A9602AA12	1	3,10
wkład włókninowy do DUNA 5" - 5 FRN 50 (50 µm)	A9602AA15	1	2,40
wkład puszkowy do DUNA 5" - CV5	A9602AA71	1	5,00
wkład puszkowy do DUNA 9 3/4" - CV9	A9602AA72	1	6,00
wkład jednowarstwowy 10" do AQUA BIG 10" - 10 BSE 1 (1 µm)	A9602AA21	1	14,00
wkład jednowarstwowy 10" do AQUA BIG 10" - 10 BSE 5 (5 µm)	A9602AA22	1	14,00
wkład jednowarstwowy 10" do AQUA BIG 10" - 10 BSE 20 (20 µm)	A9602AA24	1	14,00
wkład jednowarstwowy 10" do AQUA BIG 10" - 10 BSE 50 (50 µm)	A9602AA25	1	14,00
wkład jednowarstwowy 20" do AQUA BIG 20" - 20 BSE 1 (1 µm)	A9602AA26	1	26,00
wkład jednowarstwowy 20" do AQUA BIG 20" - 20 BSE 5 (5 µm)	A9602AA27	1	26,00
wkład jednowarstwowy 20" do AQUA BIG 20" - 20 BSE 20 (20 µm)	A9602AA29	1	26,00
wkład jednowarstwowy 20" do AQUA BIG 20" - 20 BSE 50 (50 µm)	A9602AA30	1	26,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 10" 10 BSA 1 (1/5/20 µm)	A9602AA31	1	23,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 10" 10 BSA 5 (5/10/30 µm)	A9602AA32	1	23,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 10" 10 BSA 10 (10/30/50 µm)	A9602AA33	1	23,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 10" 10 BSA 30 (30/50/70 µm)	A9602AA34	1	23,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 20" - 20 BSA 1 (1/5/20 µm)	A9602AA36	1	45,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 20" - 20 BSA 5 (5/10/30 µm)	A9602AA37	1	45,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 20" - 20 BSA 10 (10/30/50 µm)	A9602AA38	1	45,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 20" - 20 BSA 30 (30/50/70 µm)	A9602AA39	1	45,00
wkłady trójwarstwowe do AQUA BIG 20" - 20 BSA 50 (50/70/90 µm)	A9602AA40	1	45,00
blok węglowy do AQUA BIG 10" - CA 10 (BB10 - 10")	A9602AA43	1	39,00
blok węglowy do AQUA BIG 20" - CA 20 (BB20 - 20")	A9602AA44	1	69,00



Jednostka filtrująca BWT Woda PURE

Sposób montażu BWT Woda PURE

Filtr podzlewowy BWT WODA PURE 120

Przeznaczony do montażu w końcowym punkcie odbioru wody pitnej. Usuwa nieprzyjemny smak i/lub zapach wody (np. z powodu chloru), przebarwienia naturalne. Połączenie filtracji na węglu aktywnym i mikrofiltracji, pozwalającej na zatrzymanie zanieczyszczeń bakteriologicznych. Filtr dodatkowo wyposażony w porcję mikrobiocydów na ok. 6 miesięcy. **Nie nadaje się do wody pochodzącej z niewiadomego źródła.**

Cisnienie przepływu min. 1 bar, ciśnienie statyczne max. 8 bar, temperatura wody 4–30°C, temperatura otoczenia max. 40°C. Wymagania w stosunku do wody zasilającej: suma żelaza i manganu < 0,2 mg/l, wolny chlor < 0,5 mg/l.

Jednostka filtracyjna BWT Woda PURE 120		
przepływ nominalny	l/h	120
przepływ max.	l/h	200
trwałość wkładu filtracyjnego, max.		10000 l lub 6 miesięcy
nr zamówienia		10448
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>119,00</b>
Zestaw przyłączeniowy WODA PURE 120		
Zestaw z wylewką do montażu w umywalce lub zlewozmywaku, wężyk zbrojony ze stali szlachetnej do podłączenia na zaworze kątowym, materiał montażowy.		
nr zamówienia		10877
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>79,00</b>

**Uwaga:** do podłączenia filtra niezbędny jest zestaw przyłączeniowy BWT WODA PURE 120. Proszę uwzględnić to przy składaniu zamówienia.

BWT MULTIPUR 65–150

Filtr z płukaniem przeciwnym. Korpus filtra z czerwonego mosiądzu, element płuczący, kołnierze PN 10 zgodnie z normą DIN 2501 cz. 1 (przeciwkołnierze poza zakresem dostawy). Filtr posiada atest PZH.

Dostępny w dwóch wersjach:

BWT MULTIPUR 65–150 M z manualnym płukaniem przeciwnym

Płukanie wywołane zostaje za pomocą koła ręcznego. Skuteczność filtracji 100 µm, element filtracyjny ze stali szlachetnej. Podłączenie filtra do centralnego systemu sygnalizacji możliwe przy pomocy manometru różnicowego

BWT MULTIPUR 65–150 AP z automatycznym płukaniem przeciwnym

Płukanie wywołane jest automatycznie. Skuteczność filtracji 100 µm, element filtracyjny ze stali szlachetnej. Sterowanie elektroniczne czasowe oraz w zależności od spadku ciśnienia na filtrze. Możliwość wymuszenia płukania manualnie. Wyświetlacz wskazujący czas pozostały do następnego płukania (na zmianę z różnicą ciśnień). Wtyczka sieciowa z transformatorem 12 V. Możliwość podłączenia do centralnego systemu sygnalizacji poprzez styk bezpotencjałowy. Dodatkowy manometr różnicowy nie jest niezbędny.

Dla wszystkich typów: ciśnienie nominalne 10 bar, ciśnienie robocze 3–10 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, przepływ wody płuczącej min. 1,7 l/s, zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz (praca urządzenia pod napięciem bezpiecznym 12 V), stopień ochrony IP 54.

BWT Multipur 65-80	65 M	80 M	65 AP	80 AP
nominalna średnica przyłącza DN	65	80	65	80
wydajność przy Δp=0,2 bar m <sup>3</sup> /h	35	35	35	35
wydajność przy Δp=0,5 bar m <sup>3</sup> /h	58	58	58	58
długość montażowa mm	220	220	220	220
wysokość całkowita mm	600	600	600	600
nr zamówienia - typ 100 µm	10185	10186	10181	10182
<b>cena € netto (GR 1) typ 100 µm</b>	<b>1 150,00</b>	<b>1 400,00</b>	<b>2 130,00</b>	<b>2 230,00</b>
nr zamówienia - typ 200 µm	-	-	10183	10184
<b>cena € netto (GR 1) typ 200 µm</b>	-	-	<b>2 130,00</b>	<b>2 230,00</b>
Element filtracyjny do BWT Multipur	100 µm		200 µm	
nr zamówienia	2060626		2060627	
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>70,00</b>		<b>86,00</b>	

BWT Multipur 100-150	100 M	125 M	150 M	100 AP	125 AP	150 AP
nominalna średnica przyłącza DN	100	125	150	100	125	150
wydajność przy Δp=0,2 bar m <sup>3</sup> /h	40	45	51	40	45	51
wydajność przy Δp=0,5 bar m <sup>3</sup> /h	65	76	87	65	76	87
długość montażowa mm	220					
wysokość całkowita mm	660	740	740	660	740	740
nr zamówienia - typ 100 µm	10562	10563	10564	10565	10566	10567
<b>cena € netto (GR 1) typ 100 µm</b>	<b>1800,00</b>	<b>2200,00</b>	<b>2400,00</b>	<b>2400,00</b>	<b>2800,00</b>	<b>3000,00</b>
Element filtracyjny do BWT Multipur	100 M/AP (100 µm)	125/ 150 M/ AP (100 µm)				
nr zamówienia	261143	2061144				
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>160,00</b>	<b>220,00</b>				



BWT MULTIPUR M



BWT MULTIPUR AP



Element filtracyjny do filtra MULTIPUR



BWT Multipur 100



BWT Multipur 100



Element filtracyjny do filtra BWT RF





BWT MULTIMAT DN 20-32



BWT MULTIMAT DN 40-50



Aspirator

$$\Delta p = \frac{P_{wl} - P_{wyl}}{P_{wl}}$$

### Przerywacze strugi MULTIMAT

Urządzenia zapobiegające przepływowi wstęcznemu wody niezdatnej do picia, do sieci wodociągowej lub instalacji wody pitnej. Działają niezależnie od ciśnienia na wejściu. Wyposażone w zawór zwrotny, nie wymagają zewnętrznego zasilania. Posiadają atest PZH.

Obudowa z czerwonego mosiądzu (DN 20-50) lub żeliwa szarego powleczonego farbą epoksydową (DN 65-80), sprężyna i gniazdo zaworu ze stali nierdzewnej, przyłącza manometrów z zaworami odcinającymi, zawór zwrotny na wlocie, zawór spustowy w komorze środkowej, zawór zwrotny na wylocie. Klasa BA, zgodny z normą PN-92/B-01706 oraz wprowadzoną do niej zmianą PN-B-01706/Az1.

BWT Multimat DN		20	25	32	40	50	65	80
nominalna średnica przyłącza	DN	20	25	32	40	50	65	80
gwint przyłączeniowy	R	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	kołnierze wg DIN	
przepływ nominalny	m <sup>3</sup> /h	2,8	4,45	7,5	11,5	17,5	35	56
ciśnienie nominalne	PN	10			10			
strata ciśnienia przy przepływie nominalnym	bar	1,0			1,0			
temperatura wody max.	°C	60	60	60	60	60	60	60
długość montażowa	mm	260	280	370	370	394	460	460
ciężar	kg	1,55	1,65	5,1	5,2	5,3	37,1	37,2
nr zamówienia		11932	11933	11934	11935	11936	11937	11938
<b>cena € netto (GR 2)</b>		<b>355,00</b>	<b>375,00</b>	<b>590,00</b>	<b>840,00</b>	<b>860,00</b>	<b>1 995,00</b>	<b>2 390,00</b>

### Aspirator

Urządzenie służące do napowietrzania wody, co wspomaga proces usuwania żelaza i manganu z wody. Wykonany z mosiądzu. Do montażu w pozycji poziomej lub pionowej, zgodnie z kierunkiem przepływu wody. Po stronie wylotu z aspiratora należy pozostawić odcinek rury o długości ok. 25 cm przebiegający w linii prostej oraz zamontować obejście.

Aspirator		1"	1½"
przyłącze: wejście/wyjście	DN	25	40
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	2,0	5,0
długość montażowa	mm	81	100
nr zamówienia		50021	50023
<b>cena € netto (GR 3)</b>		<b>115,00</b>	<b>185,00</b>

# ODŻELAZIANIE, ODMANGANIANIE, FILTRY NA WĘGLU AKTYWNYM



## Odżelazianie/odmanganianie/filtracja na węglu aktywnym

ograniczenie zawartości żelaza, manganu i związków organicznych w wodzie



### Odżelazianie/odmanganianie

Wody podziemne charakteryzują się często podwyższoną zawartością manganu i żelaza oraz obecnością siarkowodoru i amoniaku. Wysokie stężenia żelaza i manganu w wodzie powodują zmianę jej barwy i mętności, co niekorzystnie wpływa na właściwości organoleptyczne. Ponadto na urządzeniach sanitarnych pojawiają się rdzawe osady, zostawiane przez mieszaniny uwodnionych tlenków żelazowych i manganowych. Usuwanie żelaza i manganu sprowadza się do przeprowadzenia ich rozpuszczalnych związków w formy trudno rozpuszczalne, które są zatrzymywane na drodze filtracji na odpowiednim złożu. Wybór rodzaju złoża zależy od składu fizykochemicznego wody, postaci, w jakiej występuje żelazo czy mangan, zawartości rozpuszczonego tlenu oraz dwutlenku węgla i związków organicznych.

Proces technologiczny usuwania związków żelaza czy manganu polega na:

- napowietrzaniu wody surowej za pomocą aspiratora w przypadku mniejszych wydajności stacji lub sprężarki i mieszacza wodno-powietrznego przy większych wydajnościach;
- korekty odczynu wody (jeśli zachodzi taka potrzeba);
- filtracji na odpowiednim rodzaju złoża.

Jeśli żelazo i mangan występują w znacznych ilościach, woda powinna być filtrowana dwustopniowo, z zastosowaniem jako pierwszego filtra usuwającego żelazo.

Przy doborze metody usuwania żelaza i manganu istotny jest także prawidłowy dobór płukania filtrów. W zależności od wybranego materiału filtracyjnego rozróżnia się:

- płukanie wodno-powietrzne – filtry piaskowo-żwirowe (zalecane przy większych wydajnościach);
- płukanie wodne – filtry ze złożem wielowarstwowym, złożem Birm Normal oraz Pyrolox;
- płukanie wodne z dozowaniem  $KMnO_4$  – filtry ze złożem Greensand Plus.

### Filtracja na węglu aktywnym

Woda wodociągowa jest zazwyczaj dezynfekowana chlorem lub jego związkami, co nadaje jej specyficzny, nieprzyjemny zapach i smak. Chlorowanie wody jest jednak niezbędne, aby uzyskać wodę czystą bakteriologicznie.

Filtry z węglem aktywnym skutecznie usuwają chlor i jego związki, a także zanieczyszczenia organiczne. Dzięki temu smak uzdatnionej wody poprawia się, znika też przykry zapach oraz żółte zabarwienie pochodzące od rozpuszczonych związków organicznych. Należy jednak pamiętać, że usunięcie czynnika bakteriobójczego (chloru) może spowodować wtórne zanieczyszczenie mikrobiologiczne. Taka woda nie powinna być spożywana bez uprzedniego przegotowania dlatego zalecane jest dodatkowe zastosowanie dezynfekcji lampą UV. Niezbędna jest również okresowa wymiana wkładów lub złożów węglowych. Ze względów higienicznych nie powinno się dopuszczać do przestojów w pracy filtra dłuższych niż 2–3 dni.

Najprostszymi filtrami z węglem aktywnym są filtry z wymiennymi wkładami węglowymi. Mogą być one montowane narurowo na doprowadzeniu wody użytkowej, pod zlewozmywakiem lub na wylewce kranu.

Konstrukcja filtrów sorpcyjnych na większe wydajności nie różni się zasadniczo od konstrukcji filtrów odżelaziających i odmanganiających – są to zbiorniki ciśnieniowe, wypełnione w tym przypadku węglem aktywnym. Filtry te powinny być tak dobrane, aby prędkość filtracji wynosiła ok. 15 m/h.

**Filtry odżelaziające i odmanganiające montuje się za filtrami mechanicznymi, ale zawsze przed urządzeniami zmiękczającymi wodę. Filtrację na węglu aktywnym należy zawsze poprzedzić filtracją mechaniczną.**

### Filtr odżelaziający - odmanganiający ERF-Greensand 77

Przeznaczony do usuwania żelaza i manganu z wody, regenerowany okresowo roztworem nadmanganianu potasu. Zbiornik filtracyjny z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, z rurą centralną i dyszą rozdzielczą, zawór sterujący z tworzywa sztucznego sterowany elektronicznie, zbiornik zapasowy na nadmanganian potasu, część przyłączeniowa, wąż wody popłucznej. Materiał filtracyjny: złożo Greensand Plus, podsypka żwirowa. Attest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

ERF - Greensand 77		77/10	77/12	77/13
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"
przepływ nominalny <sup>*)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,5	0,7	0,9
przepływ max. <sup>**)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,1	1,3
wysokość całkowita	mm	1620	1580	1620
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"
nr zamówienia		77010G	77012G	77013G
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 000,00</b>	<b>1 250,00</b>	<b>1 270,00</b>

ERF - Greensand 77		77/14	77/16	77/18
średnica przyłącza	DN	g.z. 1 1/4"	g.z. 1 1/4"	g.z. 1 1/4"
przepływ nominalny <sup>*)</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,3	1,6
przepływ max. <sup>**)</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,0	2,4
wysokość całkowita	mm	1890	1895	2020
średnica zewn./zbiornik	mm	369/14"	406/16"	469/18"
nr zamówienia		77014G	77016G	77018G
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 495,00</b>	<b>1 585,00</b>	<b>2 000,00</b>

<sup>\*)</sup> przy prędkości filtracji 10 m/h <sup>\*\*)</sup> przy prędkości filtracji 15 m/h

**Uwaga:** Do podłączenia filtrów 77/10, 77/12, 77/13 zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i zestaw wężów przyłączeniowych DN 25/25. Dla filtrów 77/14, 77/16, 77/18 zalecana jest armatura przyłączeniowa MULTIBLOCK X i zestaw wężów przyłączeniowych DN 32/32.

Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51

### Filtr odżelaziający - odmanganiający ERF-Greensand

Przeznaczony do usuwania żelaza i manganu z wody, regenerowany okresowo roztworem nadmanganianu potasu. Zbiornik filtracyjny z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, z rurą centralną i dyszą rozdzielczą, zawór sterujący z czerwonego mosiądzu (w przypadku typu 25/XX z tworzywa sztucznego) sterowany mechanicznie, zbiornik zapasowy na nadmanganian potasu, część przyłączeniowa, wąż wody popłucznej (typ 25/XX i 27/XX). Materiał filtracyjny: złożo Greensand Plus, podsypka żwirowa. Tester do oznaczania zawartości żelaza. Attest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

ERF - Greensand		25/10	25/12	25/13	27/14	27/16	27/18
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"
przepływ nominalny <sup>*)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,5	0,7	0,9	1,0	1,3	1,6
przepływ max. <sup>**)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,1	1,3	1,5	2,0	2,4
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,0	2,7	3,2	3,4	4,5
wysokość całkowita	mm	1630	1590	1630	1880	1885	2010
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"	369/14"	406/16"	469/18"
nr zamówienia		50000G	50001G	50002G	50003G	50004G	50005G
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 150,00</b>	<b>1 300,00</b>	<b>1 330,00</b>	<b>1 890,00</b>	<b>2 100,00</b>	<b>2 500,00</b>

**Uwaga:** do podłączenia powyższych filtrów zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i zestaw wężów przyłączeniowych DN 25/25.

Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.

ERF - Greensand		28/21	28/24	31/30	31/36 SM	31/42 SM
średnica przyłącza	DN	g.w. 1 1/2"	g.w. 1 1/2"	g.w. 2"	g.w. 2"	g.w. 2"
przepływ nominalny <sup>*)</sup>	m <sup>3</sup> /h	2,2	3,0	4,5	6,5	9,0
przepływ max. <sup>**)</sup>	m <sup>3</sup> /h	3,3	4,5	6,7	9,5	13,5
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	5,7	6,8	11,4	16,0	22,8
wysokość całkowita	mm	1850	2100	2240	2410	2730
średnica zewn./zbiornik	mm	552/21"	610/24"	770/30"	927/36"	1074/42"
nr zamówienia		50006G	50007G	50008G	50009G	50010G
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>2 950,00</b>	<b>3 500,00</b>	<b>6 250,00</b>	<b>7 950,00</b>	<b>11 400,00</b>

<sup>\*)</sup> przy prędkości filtracji 10 m/h <sup>\*\*)</sup> przy prędkości filtracji 15 m/h

**Produkty dodatkowe:** złoża filtracyjne str 27, nadmanganian potasu oraz testery do wody pitnej str. 28



Filtr ERF-Greensand 77/10



ERF-Greensand/ ERF-Greensand SM





ERF-Pyrolox/ERF-Pyrolox SM

### Filtr odżelaziająco - odmanganiający ERF-Pyrolox

Przeznaczony do usuwania żelaza i manganu z wody.

Zbiornik filtracyjny z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, z rurą centralną i dyszą rozdzielczą, zawór sterujący z czerwonego mosiądzu (w przypadku typu 25/XX z tworzywa sztucznego) sterowany mechanicznie, część przyłączeniowa, wąż wody popłucznej. Materiał filtracyjny: złożo Pyrolox, podsypka żwirowa. Tester do oznaczania zawartości żelaza. Atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

ERF - Pyrolox		25/10	25/12	27/13	27/14
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	0,5	0,7	0,9	1,0
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,1	1,3	1,5
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	2,5	3,7	4,3	4,9
wysokość całkowita	mm	1630	1590	1630	1880
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"	369/14"
nr zamówienia		50000P	50001P	27002P	50003P
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 000,00</b>	<b>1 200,00</b>	<b>1 500,00</b>	<b>1 650,00</b>

**Uwaga:** do podłączenia powyższych filtrów zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i zestaw węży przyłączeniowych DN 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.

ERF - Pyrolox		28/16	28/18	31/21	31/24	31/30 SM
średnica przyłącza	DN	g.w. 1 1/2"	g.w. 1 1/2"	g.w. 2"	g.w. 2"	g.w. 2"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	1,3	1,6	2,2	3,0	4,5
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	2,0	2,4	3,3	4,5	6,7
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	6,5	8,3	11,2	14,6	22,8
wysokość całkowita	mm	1885	2010	1890	2150	2240
średnica zewn./zbiornik	mm	406/16"	469/18"	552/21"	610/24"	770/30"
nr zamówienia		50004P	50005P	31006P	31007P	50008P
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 850,00</b>	<b>2 150,00</b>	<b>4 200,00</b>	<b>5 190,00</b>	<b>5 800,00</b>

\*) przy prędkości filtracji 10 m/h \*\*) przy prędkości filtracji 15 m/h



Filtry ERF-AG

### Filtr odżelaziający ERF-AG

Przeznaczony do usuwania żelaza z wody.

Zbiornik filtracyjny z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, z rurą centralną i dyszą rozdzielczą, zawór sterujący z czerwonego mosiądzu (w przypadku typu 77/XX i 25/XX z tworzywa sztucznego) sterowany mechanicznie (w przypadku typu 77/XX sterowany elektronicznie), część przyłączeniowa, wąż wody popłucznej (typ 25/XX i 27/XX). Materiał filtracyjny: złożo Filter AG, podsypka żwirowa. Atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

ERF - AG		77/10	77/12	77/13
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	0,5	0,7	0,9
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,1	1,3
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,6	2,0
wysokość całkowita	mm	1620	1580	1620
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"
nr zamówienia		77010AG	77012AG	77013AG
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>790,00</b>	<b>890,00</b>	<b>990,00</b>

ERF - AG		25/10	25/12	25/13	27/14	27/16	27/18
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	0,5	0,7	0,9	1,0	1,3	1,6
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,1	1,3	1,5	2,0	2,4
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,6	2,0	2,7	3,4	3,4
wysokość całkowita	mm	1630	1590	1630	1880	1885	2010
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"	369/14"	406/16"	469/18"
nr zamówienia		50000AG	50001AG	50002AG	50003AG	50004AG	50005AG
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>910,00</b>	<b>1 050,00</b>	<b>1 150,00</b>	<b>1 350,00</b>	<b>1 450,00</b>	<b>1 750,00</b>

**Uwaga:** do podłączenia powyższych filtrów zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i zestaw węży przyłączeniowych DN 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.

ERF - AG		28/21	28/24	31/30	31/36 SM	31/42 SM
średnica przyłącza	DN	g.w. 1 1/2"	g.w. 1 1/2"	g.w. 2"	g.w. 2"	g.w. 2"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	2,2	3,0	4,5	6,5	9,0
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	3,3	4,5	6,7	9,5	13,5
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	4,5	5,7	9,1	11,4	18,2
wysokość całkowita	mm	1850	2100	2240	2410	2730
średnica zewn./zbiornik	mm	552/21"	610/24"	770/30"	927/36"	1074/42"
nr zamówienia		50006AG	50007AG	50008AG	50009AG	50010AG
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 950,00</b>	<b>2 600,00</b>	<b>5 100,00</b>	<b>5 900,00</b>	<b>8 900,00</b>

\*) przy prędkości filtracji 10 m/h \*\*) przy prędkości filtracji 15 m/h

### Filtr ze złożem wielowarstwowym MSF

Przeznaczony do usuwania żelaza z wody. Dodatkowym jego zadaniem jest zatrzymywanie nadmiaru związków organicznych powodujących barwę i mętność wody oraz poprawa właściwości organoleptycznych. Zbiornik filtracyjny z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, z rurą centralną i dyszą rozdzielczą, zawór sterujący z czerwonego mosiądzu (w przypadku typu 25/XX z tworzywa sztucznego) sterowany mechanicznie, część przyłączeniowa, wąż wody popłucznej (typ 25/XX i 27/XX). Materiał filtracyjny: żwir, hydroantracyt N. Atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

MSF		25/10	25/12	25/13
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,0	1,3
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	1,3	1,7	2,3
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,0	2,7
wysokość całkowita	mm	1630	1590	1630
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"
nr zamówienia		50200	50201	50202
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>870,00</b>	<b>990,00</b>	<b>1 050,00</b>

**Uwaga:** do podłączenia powyższych filtrów zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i zestaw węży przyłączeniowych DN 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.

MSF		27/14	27/16	27/18	28/21	28/24	31/30	31/36 SM	31/42 SM
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.w. 1 1/2"	g.w. 1 1/2"	g.w. 2"	g.w. 2"	g.w. 2"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,9	2,4	3,3	4,5	6,7	9,5	13,5
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	2,5	3,2	4,0	5,5	7,2	11,5	16,5	22,0
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	3,4	3,4	4,5	4,5	5,7	11,4	16,0	22,8
wysokość całkowita	mm	1880	1885	2010	1850	2100	2240	2410	2730
średnica zewn./zbiornik	mm	369/14"	406/16"	469/18"	552/21"	610/24"	770/30"	927/36"	1074/42"
nr zamówienia		50203	50204	50205	50206	50207	50208	50209	50210
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 300,00</b>	<b>1 400,00</b>	<b>1 600,00</b>	<b>1 900,00</b>	<b>2 600,00</b>	<b>4 900,00</b>	<b>5 600,00</b>	<b>8 600,00</b>

\*) przy prędkości filtracji 15 m/h \*\*) przy prędkości filtracji 25 m/h

**Produkty dodatkowe:** złoża filtracyjne str 27, testery do wody pitnej str. 28



ERF-MSF/ERF-MSF SM



### Filtr z węglem aktywnym AKF

Przeznaczony do usuwania chloru i związków organicznych z wody.

Zbiornik filtracyjny z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, z rurą centralną i dyszą rozdzielczą, zawór sterujący z czerwonego mosiądzu (w przypadku typu 25/XX z tworzywa sztucznego) sterowany mechanicznie, część przyłączeniowa, wąż wody popłucznej (typ 25/XX i 27/XX). Materiał filtracyjny: węgiel aktywny, podsypka żwirowa. Atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

AKF		77/10	77/12	77/13
średnica przyłącza	DN		g.z. 1"	
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,0	1,3
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	1,3	1,7	2,3
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,6	2,0
wysokość całkowita	mm	1620	1580	1620
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"
nr zamówienia		77010A	77012A	77013A
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>900,00</b>	<b>1 000,00</b>	<b>1 100,00</b>

AKF		25/10	25/12	25/13	27/14	27/16	27/18
średnica przyłącza	DN	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"	g.z. 1"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	0,7	1,0	1,3	1,5	1,9	2,4
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	1,3	1,7	2,3	2,5	3,2	4,0
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,0	2,7	3,2	3,4	4,5
wysokość całkowita	mm	1630	1590	1630	1880	1885	2010
średnica zewn./zbiornik	mm	257/10"	304/12"	334/13"	369/14"	406/16"	469/18"
nr zamówienia		50300	50301	50302	50303	50304	50305
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>1 020,00</b>	<b>1 120,00</b>	<b>1 220,00</b>	<b>1 320,00</b>	<b>1 420,00</b>	<b>1 620,00</b>

**Uwaga:** do podłączenia powyższych filtrów zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i zestaw węży przyłączeniowych DN 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.

AKF		28/21	28/24	31/30	31/36 SM	31/42 SM
średnica przyłącza	DN	g.w. 1 1/2"	g.w. 1 1/2"	g.w. 2"	g.w. 2"	g.w. 2"
przepływ nominalny *)	m <sup>3</sup> /h	3,3	4,5	6,7	9,5	13,5
przepływ max. **)	m <sup>3</sup> /h	5,5	7,2	11,5	16,5	22,0
przepływ przy płukaniu	m <sup>3</sup> /h	5,7	6,8	11,4	16,0	22,8
wysokość całkowita	mm	1850	2100	2240	2410	2730
średnica zewn./zbiornik	mm	552/21"	610/24"	770/30"	927/36"	1074/42"
nr zamówienia		50306	50307	50308	50309	50310
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>2 180,00</b>	<b>2 950,00</b>	<b>5 300,00</b>	<b>6 400,00</b>	<b>9 500,00</b>

\*) przy prędkości filtracji 15 m/h    \*\*) przy prędkości filtracji 25 m/h

**Produkty dodatkowe:** węgiel aktywny Bewasorb K111 str. 27, testery do badania jakości wody pitnej str. 28.

### Złożo odżelaziająco - odmanganiąco

Regenerowane roztworem nadmanganianu potasu.

– zalecana prędkość filtracji: 10 m/h

Złożo odżelaziająco - odmanganiąco	Greensand Plus
opakowanie jednostkowe	14,2 l / 20 kg
nr zamówienia	A-8042
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>55,00</b>

### Złóża filtracyjne

– zalecana prędkość filtracji: 10 m/h

Złożo filtracyjne	Birm Normal
opakowanie jednostkowe	28,3 l / 17 kg
nr zamówienia	A-8006
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>80,00</b>

Złożo filtracyjne	Filter AG
opakowanie jednostkowe	28,3 l / 11,3 kg
nr zamówienia	A-8014
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>36,00</b>

Złożo filtracyjne	Pyrolox
opakowanie jednostkowe	14,1 l / 27,2 kg
nr zamówienia	A-8031
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>115,00</b>

Złożo filtracyjne	Żwir					
frakcja [mm]	0,4 - 0,8	0,71-1,25	1,0-2,0	2,0-3,15	3,15 - 5,6	5,5 - 8,0
opakowanie jednostkowe	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg
nr zamówienia	094100	094101	094102	094103	094105	094106
<b>cena € netto (GR 1) / op</b>	<b>14,00</b>	<b>14,00</b>	<b>14,00</b>	<b>14,00</b>	<b>14,00</b>	<b>14,00</b>

– zalecana prędkość filtracji: 15 m/h

Złożo filtracyjne	Hydroantracyt N
frakcja	0,6-1,6 mm
opakowanie jednostkowe	50 l
nr zamówienia	093904
<b>cena € netto (GR 1) / op</b>	<b>50,00</b>

### Węgiel aktywny Bewasorb K111

Złożo filtracyjne	Węgiel aktywny Bewasorb K111
frakcja	0,6-2,36 mm
opakowanie jednostkowe	50 l / 25 kg
nr zamówienia	10905
<b>cena € netto (GR 1) / op</b>	<b>150,00</b>

### Złożo multifukcyjne BWT Trinity

Złożo multifukcyjne	BWT Trinity
opakowanie jednostkowe	25 l
nr zamówienia	1100AM25
<b>cena € netto (GR 1) / op</b>	<b>210,00</b>



**Produkty dodatkowe:**

- ❶ Aspirator str. 20
- ❷ Złóża filtracyjne str. 27
- ❸ Nadmanganian potasu - regeneracja ziół katalitycznych, przeznaczony do wody pitnej i technologicznej

Nadmanganian potasu	Nr zamówienia	Cena € netto (GR 1)
Nadmanganian potasu opakowanie 2 kg	T 2033	22,00

❹ Testery do wody pitnej:

Nazwa produktu	Zakres pomiarowy	Zastosowanie	Nr zamówienia	GR	Cena € netto
Zestaw do oznaczania twardości BWT AQUATEST	1-40°d	oznaczanie twardości ogólnej	18997	1	15,00
Wskaźnik pH/100 szt.	pH 0-14	oznaczanie odczynu pH	18988	1	25,00
Tester do oznaczania żelaza ogólnego	0-10 mg Fe/l	oznaczenie zawartości żelaza ogólnego (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> )	097333	1	80,00
Tester do oznaczania manganu	0-0,5 mg Mn/l	oznaczenie zawartości manganu	1144060001	1	255,00
Tester do oznaczania chloru	0,01-0,3 mg Cl <sub>2</sub> /l	oznaczenie zawartości wolnego chloru	114434	1	270,00

# OCHRONA PRZED OSADAMI WAPNIA I MAGNEZU



Zestaw do oznaczania twardości BWT AQUATEST



Tester do oznaczania chloru

Podstawowe wskaźniki jakości wody decydujące przy wyborze urządzeń do uzdatniania wody na str. 4-5.



Ochrona instalacji wodnej przed osadami wapnia i magnezu  
bez stosowania soli do regeneracji i szkodliwych dla środowiska chemikaliów



**Wapń i magnez w wodzie – minerały niezbędne dla organizmu ludzkiego, ale niekorzystnie wpływające na instalację**

Woda jest podstawą ludzkiego życia i zdrowia. Nasz organizm potrzebuje jej codziennie do prawidłowego funkcjonowania. Szczególnie ważne są zawarte w niej minerały i mikroelementy, to właśnie one pomagają nam utrzymać zdrowie i dobre samopoczucie. Co zatem może być bardziej wartościowego od łatwo dostępnej, czystej i bogatej w minerały wody płynącej prosto z kranu?

Jednak niezbędne dla nas minerały, przede wszystkim wapń i magnez, są szkodliwe dla domowych instalacji wodociągowych. Powodują powstawanie osadów wapiennych w rurociągach, przyłączach sprzętu gospodarstwa domowego oraz na armaturze łazienkowej i kuchennej, a tym samym mogą być przyczyną awarii i niepotrzebnych kosztów napraw. Istnieje jednak rozwiązanie, które pozostawia w wodzie minerały, a jednocześnie pozwala chronić instalację przed osadami.

**BWT AQA nano i BWT AQA total Energy - ekologiczna ochrona instalacji wodnej przed osadami wapnia i magnezu**

Urządzenia BWT AQA nano i BWT AQA total Energy to innowacyjna technologia nanokryształacji zapewniająca wodę najwyższej jakości, ochronę instalacji wodnej oraz łatwą obsługę i oszczędną eksploatację. Rozwiązanie sprawdzone i uznane przez licznych właścicieli domów, spółdzielni mieszkaniowych, zarządców komunalnych, instalatorów i projektantów w całej Europie.

Urządzenia BWT AQA nano i BWT AQA total Energy to ekologiczny sposób uzdatniania wody dla domu. Zapewniają ochronę instalacji wodnej przed osadami opartą na bazie procesów fizycznych: bez stosowania soli do regeneracji, bez generowania ścieków. Nanokryształy stabilizują rozpuszczone w wodzie jony wapnia, w taki sposób, że zatrzymują je w wodzie, jednocześnie zapobiegając osadzaniu się ich w instalacji wodnej.

**ZALETY BWT AQA nano i BWT AQA total Energy**

- **ochrona instalacji przed osadami wapiennymi** bez stosowania soli i innych substancji chemicznych, poprzez ograniczenie ich wytrącania; wapń pozostaje w wodzie, ale nie odkłada się w formie osadu na ściankach przewodów wodociągowych;
- **ochrona instalacji przed korozją powierzchniową** dzięki tworzeniu naturalnej warstwy ochronnej na powierzchniach wewnętrznych rurociągów;
- **zdrowie i vitalność** minerały dobre dla zdrowia pozostają w wodzie, w formie, która sprawia że nie odkładają się w formie wapiennych osadów w domowej instalacji wodnej.



**BWT AQA total Energy - pełna wydajność instalacji wodnej i perfekcyjna jakość wody**



**Gospodarstwo domowe: 1–3 osoby**

**BWT AQA total Energy 1500**

dla jednoosobowych gospodarstw lub małej rodziny.

Wydajność: 25 l/min.



**2–4 mieszkania**

**BWT AQA total Energy 4500**

System będący odpowiednim rozwiązaniem dla domów zamieszkałych przez 2 do 4 rodzin.

Wydajność: 75 l/min.



**Gospodarstwo domowe: 1–6 osób**

**BWT AQA total Energy 2500**

Urządzenie zapewniające odpowiednią jakość wody również w sytuacjach zwiększonego poboru wody, gdy kilka osób jednocześnie korzysta z domowych urządzeń.

Wydajność: 42 l/min.



**Duże obiekty**

**BWT AQA total Energy 5600 do 14000**

Ten typoszereg urządzeń zapewnia dużej liczbie odbiorców optymalnie uzdatnioną wodę. Niezależnie od tego, czy jest to dom wielorodzinny czy budynek użyteczności publicznej, biurowiec, hotel czy obiekt sportowy.

**BWT AQA total Energy - nowoczesna ochrona instalacji**

Serce **BWT AQA total Energy** stanowi jedyna w swoim rodzaju technologia dwubiegunowa - poprzez zestrojone impulsy urządzenie tworzy "nanokryształy", które stabilizują rozpuszczone w wodzie jony wapnia. Dzięki temu w wodzie pozostają drogie substancje mineralne, ale nie odkładają się w postaci osadów w instalacji i bojlerach. Dodatkową funkcją **BWT AQA total Energy** jest wytwarzanie ochronnej warstwy antykorozyjnej na powierzchniach instalacji wodociągowej.

**BWT AQA total Energy** to urządzenie prawie bezobsługowe. Nowoczesna elektronika sterowana mikroprocesorem zapewnia automatyczne działanie. Jedynie raz na 2-3 lata (w zależności od jakości i przepływu wody) wymagana jest wymiana specjalnych wkładów.

**Zabezpieczenie antybakteryjne dzięki systemowi Refill**

Higienę i ochronę antybakteryjną zapewniają wkłady w nowoczesnym systemie montażu Refill.



**BWT AQA total Energy – to ekologiczna ochrona instalacji oraz pełnowartościowa woda pitna, bez konieczności odprowadzania popłuczyn i stosowania soli.**



**OCHRONA I BEZPIECZEŃSTWO**

Optymalna i sprawdzona ochrona przed niedrobnymi instalacjami i ryzykiem spowodowanym przez osady wapienne.

**PEŁNOWARTOŚCIOWA WODA PITNA**

Chroni instalację przed osadami wapnia, ale nie usuwa z wody substancji mineralnych korzystnych dla zdrowia człowieka

**KOMFORT I ŁATWA OBSŁUGA**

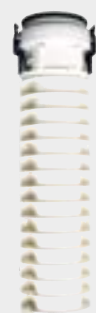
Urządzenie bezobsługowe, bez konieczności odprowadzania popłuczyn i regeneracji złoża.



Oferta specjalna  
BWT AQA nano  
+ filtr BWT E1 HWS



BWT AQA nano



Wkład do BWT AQA nano

### BWT AQA nano

Najnowszej generacji urządzenie przeznaczone do uzdatniania wody. Chroni przed wytrącaniem się osadów wapiennych. Nie wymaga stosowania soli i innych substancji chemicznych. Nie pozbawia wody pitnej ważnych dla zdrowia pierwiastków, takich jak wapń i magnez. Stanowi również skuteczne zabezpieczenie dla domowych zamkniętych podgrzewaczy wody przy temperaturze do 80°C.

Kompletne urządzenie w obudowie kompaktowej – jednostka ochrony wapiennej z wkładem do nanokryształizacji, nowoczesny sterownik zintegrowany z urządzeniem, elementy przyłączeniowe.

Urządzenie posiada atest PZH.

### BWT AQA nano to:

- **komfort**  
urządzenie bezobsługowe – elektroniczny sterownik przypomina o konieczności wykonania przeglądu i wymiany wkładu;
- **bezpieczeństwo**  
ochrona przed zatorami powodowanymi nagromadzeniem osadów w rurociągach oraz bezpieczeństwo higieniczne w wodzie o twardości do 20°d;
- **gwarancja najwyższej jakości wody pitnej**  
ważne dla zdrowia pierwiastki, takie jak magnez i wapń, pozostają w wodzie w niezmienionej postaci.

BWT AQA nano		
nominalna średnica przyłącza	DN	25
średnica przyłącza		g.z. 1"
przepływ przy twardości wody max. 20°d	m <sup>3</sup> /h, max.	1,5
	l/min., max.	25
	l/min., min.	0,6
częstotliwość wymiany wkładu	m <sup>3</sup> , max.	110 ± 10 <sup>*)</sup>
	miesiące, max.	12
ciśnienie robocze	bar	16
temperatura wody / otoczenia, max.	°C	30/40
temperatura wody w bojlerze, max.	°C	80
szerokość x wysokość x głębokość	mm	300 x 710 x 300
długość montażowa	mm	234
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50
moc przyłączeniowa	W	5,5
pobór mocy w stanie gotowości (stand-by)	W	1,8
zużycie energii elektrycznej	kWh/m <sup>3</sup>	0,018
stopień ochrony		IP 54
nr zamówienia		023301
cena € netto (GR 1)		790,00

Wkład BWT AQA nano		
nr zamówienia		023937
cena € netto (GR 1)		55,00

Oferta specjalna w zestawie taniej		
	nr zamówienia	cena € netto(GR.1)
BWT AQA nano + filtr BWT E1 1" HWS (str. 14)	PROMAQAnE1	820,00

\*) zależnie od jakości wody

### BWT AQA total Energy

BWT AQA total Energy jest przyjaznym dla środowiska urządzeniem do końcowego uzdatniania wody pitnej. Urządzenie zapobiega wytrącaniu się związków wapnia w instalacjach i zbiornikach wody ciepłej, oddziałując bezpośrednio na równowagę chemiczną wapnia i kwasu węglowego przez impulsy elektryczne o odpowiedniej częstotliwości. Impulsy te wysyłane są na złożoną strukturę elektrodową. W momencie impulsu jony przylegają do elementu struktury, a po zmianie kierunku przepływu prądu są z niej odpychane. W ten sposób tworzą się nanokryształy zawieszane w wodzie, które nie wykazują tendencji do adhezji na ściankach urządzeń wodociągowych. Urządzenie pozwala na uniknięcie powstawania osadów w sieci wodociągowej, nie pozbawiając jednocześnie dobroczynnych właściwości wody, która pozostaje bogata w związki mineralne.

Urządzenie posiada atest PZH.

### BWT AQA total Energy to:

- **ochrona instalacji przed osadami wapiennymi** bez stosowania soli i innych substancji chemicznych poprzez ograniczenie ich wytrącania; wapń pozostaje w wodzie, ale nie odkłada się w formie osadu na ściankach przewodów wodociągowych;
- **ochrona instalacji przed korozją powierzchniową** dzięki tworzeniu naturalnej warstwy ochronnej na ściankach wewnętrznych rurociągu;
- **zdrowie i vitalność** pozostawiając w wodzie wszystkie ważne dla życia i zdrowia składniki mineralne, pomaga gromadzić energię w organizmie;
- **gwarancja prawidłowego działania** zgodnie z wymaganiami i wskazówkami norm międzynarodowych DVGW i ÖVGW;
- **urządzenie bezobsługowe** praktycznie nie wymaga zabiegów konserwacyjnych; jedynie wkłady umieszczone w specjalnych pojemnikach należy wymieniać co 2-3 lata<sup>\*)</sup> – zależnie od ilości zużytej wody i jej jakości;
- **szeroki obszar zastosowań** ochrona przed wytrącaniem osadów wapiennych w podgrzewaczach i zasobnikach wody ciepłej, instalacjach wodnych, armaturach prysznicowych i perlatorach.

\*) Podstawa wyliczenia: urządzenie w 3-4 osobowym gospodarstwie domowym, przy twardości całkowitej wody surowej 25°d oraz zużyciu ok. 120 litrów wody w ciągu doby na osobę.

### BWT AQA total Energy 1500, 2500, 4500

Dla wszystkich typów: ciśnienie nominalne 10 bar, ciśnienie robocze 2-10 bar, max. twardość wody 40°d, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, temperatura wody w bojlerze max. 80°C, zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 54, zużycie energii elektrycznej 0,055 kWh/m<sup>3</sup>.

BWT AQA total Energy		1500	2500	4500
średnica nominalna	DN	25	25	40
średnica przyłącza		g.z. 1"	1 1/4"	g.z. 1 1/2"
przepływ	l/min	25	42	75
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5	4,5
liczba mieszkań/osób		1/1-3	1/1-6	2-4
liczba wkładów		1	1	2
strata ciśnienia przy przepływie nominalnym	bar	0,8	0,8	0,8
wysokość całkowita	mm	1100	1130	1105
szerokość	mm	320	310	320
głębokość	mm	200	280	320
moc przyłącza elektrycznego	W	60	60	120
pobór mocy w stanie gotowości	Wh	8	8	13
nr zamówienia		080007	080008	080009
cena € netto (GR 1)		2 050,00	2 650,00	4 900,00

Wkład filtracyjny BWT AQA total Energy 1500, 2500, 4500		
nr zamówienia		084130
cena € netto (GR 1)		167,00

Oferta specjalna w zestawie taniej		
	nr zamówienia	cena € netto(GR.1)
BWT AQA total Energy 1500 + filtr BWT E1 1" HWS (str. 14)	PROMAQAtE1	2051,00
BWT AQA total Energy 2500 + filtr BWT E1 1" HWS (str. 14)	PROMAQAt2E1	2651,00

Oferta specjalna  
BWT AQA total Energy  
+ filtr BWT E1 HWS



BWT AQA total Energy 1500



BWT AQA total Energy 2500



BWT AQA total Energy 4500



BWT AQA total Energy 5600-14000



Wkład do AQA total Energy

### BWT AQA total Energy 5600-14000

Urządzenia BWT AQA total 5600-14000 wykonane są na stelażu i przystosowane zostały do szybkiego montażu ściennego. W urządzeniu zintegrowano rozdzielacz (wykonany z wysokiej jakości stopu miedzi) z modułową armaturą odcinającą i wodomierzem - nie ma zatem konieczności odłączania dopływu wody podczas wymiany modułu lub stosowania przewodów obejściowych. Moduły mocowane są na zasadzie szybkiego montażu; podłączenie wody możliwe z lewej lub prawej strony; śrubunki montażowe znajdują się w zakresie dostawy.

Sterownik gotowy do podłączenia wbudowany został w standardową szafkę elektryczną (IP 54) z lampkami kontrolnymi na drzwiczkach. Zależnie od ilości modułów elektroniczne elementy sterujące zaopatrzone zostały w oddzielne bezpieczniki, przy czym całe urządzenie jest sterowane i nadzorowane przez jeden centralny procesor. Urządzenia dostarczane są z kompletnym okablowaniem i wtyczką w obudowie ochronnej (przyłącze 230 V/50 Hz).

Urządzenie posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie nominalne 10 bar, ciśnienie robocze 2-10 bar, max. twardość wody 40°d, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, max. temperatura wody w bojlerze 80°C, zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 54, zużycie energii elektrycznej 0,055 kWh/m<sup>3</sup>.

BWT AQA total Energy		5600	8400	11200	14000
średnica nominalna	DN	40	40	50	50
średnica przyłącza		g.z. 1½"	g.z. 1½"	g.z. 2"	g.z. 2"
przepływ	l/min	93	140	187	233
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	5,6	8,4	11,2	14,0
liczba mieszkań		5-8	9-16	17-28	29-44
liczba wkładów		2	3	4	5
strata ciśnienia przy przepływie nominalnym	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
wysokość całkowita	mm		1280		
szerokość	mm	560	560	825	825
głębokość	mm		470		
moc przyłącza elektrycznego	W	120	180	240	300
pobór mocy w stanie gotowości	Wh	13	13	15	15
nr zamówienia		080010	080011	080012	080013
cena € netto (GR 1)		5 850,00	8 100,00	11 000,00	13 100,00

### Wkłady do BWT AQA total Energy 1500, 2500, 4500

Wkłady do BWT AQA total Energy 1500, 2500, 4500	
nr zamówienia	084130
cena € netto (GR 1)	167,00

### Wkłady do BWT AQA total Energy 5600-14000

Wkłady do BWT AQA total Energy 5600-14000	
nr zamówienia	084131
cena € netto (GR 1)	189,00

# ZMIĘKCZANIE





## Zmiękczenie wody

ochrona instalacji wodnej oraz armatury łazienkowej i kuchennej przed uszkodzeniami



Filtr mechaniczny  
**BWT EI HWS**  
(str. 14)

Zmięczacz  
**BWT AQA perla II**  
(str. 43)

Sól do regeneracji i dezynfekcji zmięczacza  
**BWT Sanitabs**  
(str. 50)

Przykładowa instalacja do uzdatniania wody

Zmiękczenie wody to pełna wydajność instalacji wodnej i grzewczej, mniej osadów na armaturze kuchennej i łazienkowej oraz mniejsze zużycie środków myjąco-piorących i detergentów

Nadmierna twardość wody jest przyczyną powstawania kamienia kotłowego, co prowadzi do zmniejszenia wydajności procesu grzewczego w urządzeniach pracujących na zasadzie wymiany ciepła. Woda o wysokiej twardości może również przyczynić się do zmniejszenia wydajności instalacji wodnej, z powodu odkładających się w niej złożeń wapnia wytrącanego z wody oraz do większego zużycia środków myjąco-piorących.

Zgodnie z polskimi normami (Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r. (Dz.U. z 2015r., poz. 1989.) zalecana twardość ogólna wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi powinna wynosić 60–500 mg CaCO<sub>3</sub>/l.

Przyczyną zwiększonej twardości wody są jony wapnia i magnezu. Zmiękczenie polega na ich usuwaniu na drodze wymiany jonowej. Jest to proces przebiegający na kationicie silnie kwaśnym pracującym w cyklu sodowym. Podczas przepływu wody przez żywicę jonowymienną jony wapnia (Ca<sup>2+</sup>) i magnezu (Mg<sup>2+</sup>), wymieniane są na jony sodu (Na<sup>+</sup>).

Gdy zdolność jonowymienna złoża zostanie wyczerpana, żywica zostaje poddana regeneracji roztworem chlorku sodu - NaCl (tzw. solanką). Częstość regeneracji zmięczacza zależy od twardości oraz ilości uzdatnianej wody.

Dobór zmięczacza zależy od następujących parametrów:

- twardości wody surowej [°d],
- przepływu hydraulicznego [m<sup>3</sup>/h].

Urządzenia zmiękczające wodę mogą być sterowane:

- objęściowo (WZ) – regeneracja następuje po zmięczeniu zaprogramowanej objętości wody

- objęściowo z pierwszeństwem czasowym (SE) – regeneracja następuje po zmięczeniu nastawionej objętości wody, ale nie wcześniej niż o zaprogramowanej godzinie (przy braku rozbioru wody urządzenie wchodzi w regenerację po upływie czasu określonego w instrukcji urządzenia),
- objęściowo z pierwszeństwem czasowym i dodatkową dezynfekcją żywicy jonowymienną zmięczacza (metodą chlorowania elektrolitycznego solanki) (SE BIO).

Urządzenia dostępne są w wersji jedno- lub dwukolumnowej. W pierwszym wypadku regeneracja oznacza przerwę w uzdatnianiu wody, w drugim wypadku w momencie regeneracji jednej kolumny druga nadal dostarcza wodę uzdatnioną.

Przed zmięczaczem powinien być zainstalowany filtr mechaniczny, który zabezpieczy głowicę sterującą zmięczacza i żywicę jonowymienną przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniami mechanicznymi, przyczyniając się tym samym do wydajniejszej pracy i wydłużenia żywotności urządzenia.

**W przypadku wysokiej zawartości żelaza i manganu w wodzie zmiękczenie powinno być poprzedzone procesem odżelaziania i odmanganiania. Niezastosowanie się do powyższego zalecenia może spowodować zmniejszenie zdolności jonowymiennego złoża, która zostanie wykorzystana na wymianę jonów żelaza i manganu. Ponadnormatywne ilości żelaza skracają żywotność żywicy jonowymienną nawet o 50%.**

## Średnia twardość węglanowa wody w województwach oraz wybranych miastach\*



Oznaczenia twardości wody:

- powyżej 21 °dH
- 15 - 21 °dH
- 8 - 14 °dH
- 3 - 7 °dH

°dH = wg stopni niemieckich

Źródło: GIS, dane 2012

\* twardość wody przedstawiona na mapie to uśredniona wartość dotycząca wody wodociągowej. W celu określenia rzeczywistej twardości wody rekomendujemy zastosowanie testera twardości ogólnej BWT AQUATEST.



Zestaw do oznaczania twardości wody BWT AQUATEST (str. 45)

### Skala twardości wody

Stopień twardości wody	mval/l	mg CaCO <sub>3</sub> /l	stopnie niemieckie °d	mmol/l
Woda bardzo miękka	< 2	< 100	< 5	< 1
Woda miękka	2 - 4	100 - 200	5 - 10	1 - 2
Woda średnio-twarda	4 - 7	200 - 350	10 - 20	2 - 3,5
Woda twarda	7 - 11	350 - 550	20 - 30	3,5 - 5,5
Woda bardzo twarda	> 11	> 550	> 30	> 5,5

### JEDNOSTKI TWARDOŚCI – TABELA PRZELICZENIOWA

	mmol/l	mval/l	mg CaCO <sub>3</sub> /l (ppm)	stopień niemiecki °d	stopień francuski °f	stopień angielski °e	gpg
mmol/l	1	2	100	5,6	10	7	5,8
mval/l	0,5	1	50	2,8	5	3,5	2,9
mg CaCO <sub>3</sub> /l (ppm)	0,01	0,02	1	0,056	0,1	0,07	0,058
stopień niemiecki °d	0,179	0,357	17,9	1	1,79	1,25	1,04
stopień francuski °f	0,1	0,2	10	0,56	1	0,70	0,58
stopień angielski °e	0,143	0,29	14,3	0,8	1,43	1	0,833
gpg	0,172	0,342	17,2	0,958	1,72	1,2	1

Porównanie zmiękczaczy

- w zakresie dostawy
- opcja
- niedostępne



Właściwości / wyposażenie	Objaśnienia	BWT Aquadial softlife zmiękczenie wody (str. 40)	BWT AQA perla 5-10-20-30 zmiękczenie wody (str. 42)
Sterowanie	Regeneracja po zmiękczeniu zaprogramowanej ilości zmiękczonej wody lub ustawionym czasie	sterownie objętościowe	sterowanie objętościowe z pierwszeństwem czasowym
Jedna kolumna	W czasie regeneracji urządzenie nie uzdatnia wody	●	●
Dwie kolumny	Woda zmiękczona przez 24 h, bez przerwy na regenerację.	—	—
Wersja BIO	Dodatkowa dezynfekcja żywicy jonowymiennej zmiękczacza w czasie regeneracji.	○	○
Regeneracja proporcjonalna	Regeneracja proporcjonalna polega na regeneracji zużytego złoża, a nie całości złoża co pozwala na zmniejszenie kosztów eksploatacji.	●	—
Dostępne typy	Bogata oferta urządzeń - możliwość wyboru najbardziej odpowiedniego rozwiązania	4 typy 10, 15, 20, 25 przepływ nominalny od 1,44 do 1,68 m <sup>3</sup> /h	4 typy 5, 10, 20, 30 przepływ nominalny od 1,0 do 2,5, m <sup>3</sup> /h
Wymiary	Możliwość wyboru urządzenia dostosowanego do potrzeb oraz dostępnego miejsca.	szer. 270, gł. 480, wys. od 532 do 804 mm	szer. 386 - 405 mm, gł. 500 mm, wys. od 655 do 1110 mm
Zapas soli	Im więcej soli mieści się w zbiorniku tym rzadziej trzeba ją uzupełniać	12 - 24 kg w zależności od modelu	12 - 60 kg w zależności od modelu
Średnie zużycie soli na regenerację	Im mniejsze zużycie soli podczas regeneracji tym niższe koszty eksploatacji i mniejsze zanieczyszczenie środowiska.	1,5 - 3,0 kg	1,25- 3,75 kg
Wskaźnik zapasu soli	Informacja o kończącym się zapasie soli.	—	—
Tester twardości ogólnej	Tester twardości służy do kontroli twardości wody przed i po montażu zmiękczacza.	●	●
Armatura przyłączeniowa	Elementy ułatwiające instalację zmiękczacza	○/○	○/●
Sterowanie mikroprocesorowe	łatwiejsze ustawienie odpowiednich parametrów urządzenia.	●	●
Panel bezprzewodowy	Przenośny panel umożliwiający kontrolę pracy zmiękczacza ma odległość. Sterowany radiowo, może być umieszczony kilka metrów od zmiękczacza np. w kuchni, salonie.	—	—
Panel dotykowy	łatwiejsza obsługa i kontrola parametrów pracy	—	—
Funkcja Smart Metering	Dane użytkowe zmiękczacza zapisane na sterowniku. Obniżenie kosztów eksploatacji dzięki możliwości ustawienia np. tygodniowego profilu pracy.	—	—
Funkcja Aqua - Watch	Kontrola czy nie ma wycieków spowodowanych np. usterkami instalacji	—	—
Atest PZH	Bezpieczeństwo i pewność, że zastosowane do produkcji urządzeń materiały są zgodne z wymaganiami polskiej instytucji atestującej.	●	●
Wyposażenie rekomendowane	Filtr mechaniczny - chroni instalację oraz głowicę zmiękczacza przed uszkodzeniami przez zanieczyszczenia stałe w wodzie np. piasek, opilki rdzy itp..	Filtr BWT Protector mini C/R lub BWT Protector BW (str. 13)	Filtr BWT Protector BW lub BWT E1 HWS (str. 13- 14)
Wyposażenie montażowe rekomendowane	Do szybkiego montażu i łatwego serwisu zmiękczacza.	węże przyłączeniowe 20/25 armatura przyłączeniowa BWT Multiblock Inline, syfon	węże przyłączeniowe 25/25 armatura przyłączeniowa BWT Multiblock Inline
Cena katalogowa € netto zmiękczacza		wersja podstawowa od 510 do 650 wersja BIO od 575 do 710	wersja podstawowa od 830 do 1 050 wersja BIO od 860 do 940



BWT AQA viseo zmiękczenie wody (str. 43)	BWT AQA perla II zmiękczenie wody (str. 43)	BWT AQA trinity zmiękczenie i odzelenianie wody (str. 44)	BWT AQA nano -ochrona instalacji przed osadami bez stosowania soli do regeneracji (str. 32)
sterowanie objętościowe	sterowanie objętościowe	sterowanie objętościowe	sterowanie mikroprocesorowe
●	—	●	—
—	●	—	—
●	●	—	—
●	●	●	—
1 typ przepływ nominalny 1,2 m <sup>3</sup> /h	1 typ przepływ nominalny 1,7 m <sup>3</sup> /h	1 typ przepływ nominalny 0,35 - 2 m <sup>3</sup> /h	1 typ wydajność wkładu (przy twardości max. 20 °d) od 1,5m <sup>3</sup> /h
szer. 360, gł. 440, wys. 600 mm	szer. 500, gł. 520, wys. 890 mm	szer. 535, gł. 410, wys. 1120 mm	szer. 300, gł. 300, wys. 710 mm
30 kg	50 kg	120 kg	Eko rozwiązanie nie wymaga użycia soli
0,48 kg	0,25 kg	ok. 3,2 kg	Eko rozwiązanie nie wymaga użycia soli
—	●	—	Eko rozwiązanie nie wymaga użycia soli
●	●	●	—
○/○	●/●	●	elementy przyłączeniowe w zakresie dostawy
●	●	●	●
●	—	—	—
—	●	—	—
—	●	—	—
●	●	●	●
Filtr w zakresie dostawy	Filtr BWT E1 HWS lub BWT Infinity A (str. 14-15)	Filtr BWT Protector BW lub BWT Infinity M (str. 13-15)	Filtr BWT E1 HWS lub BWT Infinity A (str. 14-15)
węże przyłączeniowe 25/25 armatura przyłączeniowa, BWT Multiblock Inline, syfon	wyposażenie montażowe w zakresie dostawy: węże, armatura przyłączeniowa, syfon	wyposażenie montażowe w zakresie dostawy: wąż do odprowadzania popłuczyn, syfon	elementy przyłączeniowe w zakresie dostawy
1 500	2 700	995	790





BWT Aquadial softlife

### Zmiękczacze BWT AQUADIAL softlife

BWT Aquadial softlife to jednokolumnowy zmiękczacze zaprojektowany specjalnie dla gospodarstw domowych oraz obiektów usługowych. Zaprogramowany dla łatwiejszego uruchomienia. Zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz. Zasilacz w zakresie dostawy. Atest PZH

#### Dostępny w dwóch wersjach:

**BWT AQUADIAL softlife:** jednokolumnowy zmiękczacze kompaktowy sterowany objętościowo. Zmiękczacze został wyposażony w wielodrogowy zawór sterujący z kontrolą mikroprocesorową, zawór podmieszania do regulacji twardości, kolumnę jonowymienną, kolano przelewowe, wąż wody popłucznej oraz tabletkowy tester twardości ogólnej.

**BWT AQUADIAL softlife BIO:** kompaktowy, w pełni automatyczny, łatwy w obsłudze, z proporcjonalną regeneracją złoża, fabrycznie zaprogramowany w celu łatwego uruchomienia, zawierający tester twardości ogólnej, wyposażony w cyfrowy sterownik pozwalający na wysoką wydajność pracy urządzenia, z niezawodnym zaworem obrotowym, przetestowany i zgodny z europejską normą EN 14743, z automatyczną dezynfekcją żywicy podczas regeneracji.

BWT AQUADIAL softlife	typ	10	15	20	25
nominalna średnica przyłącza	DN	20 (3/4")	20 (3/4")	20 (3/4")	20 (3/4")
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> x °dH	26	43	60	75
przepływ nominalny	m <sup>3</sup> /h	1,44	1,56	1,68	1,68
przepływ maksymalny (ciągły)	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,1	2,7	3,3
ciśnienie robocze (min. / max.)	bar	1,0 / 8,0	1,0 / 8,0	1,0 / 8,0	1,0 / 8,0
zużycie soli na regenerację	kg	1,5	2,0	2,5	3,0
temperatura wody (min. / max.)	°C	5 / 30	5 / 30	5 / 30	5 / 30
temperatura otoczenia (min. / max.)	°C	5 / 40	5 / 40	5 / 40	5 / 40
wymiary: szerokość x głębokość x wysokość	mm	270 x 480 x 532	270 x 480 x 602	270 x 480 x 804	270 x 480 x 804
numer katalogowy		BWTAQSL10V2	BWTAQSL15V2	BWTAQSL20V2	BWTAQSL25V2
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>520,00</b>	<b>565,00</b>	<b>625,00</b>	<b>660,00</b>
numer katalogowy wersja BIO		BWTAQSL10BIOV2	BWTAQSL15BIOV2	BWTAQSL20BIOV2	BWTAQSL25BIOV2
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>590,00</b>	<b>610,00</b>	<b>690,00</b>	<b>725,00</b>

**Uwaga:** do podłączenia zmięczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i węże przyłączeniowe 20/25. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.

### Rekomendowana kompletna instalacja zmięczacza:

- **filtr mechaniczny** - do ochrony instalacji wodnej oraz głowicy zmięczacza przed zanieczyszczeniami stałymi płynącymi w wodzie
- **BWT Multiblock Inline** - armatura przyłączeniowa ułatwiająca serwis i montaż. BWT Multiblock Inline wyposażony jest w obejście (by-pass), kranik probierczy, zawór zwrotny i zawór odpowietrzający. W czasie serwisu i konserwacji zmięczacza nie ma konieczności zamykania wody w całym budynku,
- **syfon do odprowadzania popłuczyn** - syfon ułatwia odprowadzanie wody z przelewu awaryjnego oraz zapobiega cofaniu się nieprzyjemnego zapachu z kanalizacji,
- **elastyczne węże przyłączeniowe** - ułatwiają montaż i serwis zmięczacza.



### Sposób montażu syfonu do odprowadzania popłuczyn

Biały wąż znajduje się w zakresie dostawy. Można go podzielić na dwie części o odpowiedniej długości i zastosować do podłączenia odpływu popłuczyn oraz grawitacyjnego przelewu awaryjnego do syfonu.

### Tabele doboru zmięczacza

#### Stacje uzdatniania wody do kotłowni\*

Typ	Moc kotłowni [kW]	Pojemność zładu [m <sup>3</sup> ]	Czas napełniania zładu [h]	Numer katalogowy
BWT AQUADIAL 10	do 100	do 2,0	< 2	BWTAQSL10V2
BWT AQUADIAL 15	100 - 400	2,0 - 4,0	< 2	BWTAQSL15V2
BWT AQUADIAL 20	400 - 600	4,0 - 6,0	< 5	BWTAQSL20V2
BWT AQUADIAL 25	600 - 1 000	6,0 - 8,0	< 6	BWTAQSL25V2

\* stacje uzdatniania wody dla kotłów o większej mocy wyceniane są na zapytanie

#### Stacje uzdatniania wody do gospodarstw domowych

Typ	Liczba mieszkańców	Liczba łazienek	Wydajność pomiędzy regeneracjami dla wody o twardości 15 °dH [m <sup>3</sup> ]	Numer katalogowy
BWT AQUADIAL 10 BIO	1 - 2	1	2,5 - 2,8	BWTAQSL10BIOV2
BWT AQUADIAL 15 BIO	2 - 4	1	3,0 - 3,5	BWTAQSL15BIOV2
BWT AQUADIAL 20 BIO	3 - 5	do 2	4,0 - 4,5	BWTAQSL20BIOV2
BWT AQUADIAL 25 BIO	5 - 6	do 3	5,5 - 6,5	BWTAQSL25BIOV2

\* stacje uzdatniania wody dla gospodarstw o większym zapotrzebowaniu wyceniane są na zapytanie

**UWAGA:** Podane wartości są wartościami orientacyjnymi i zależne są od składu chemicznego wody. Do wycierń przyjęto wodę o parametrach wody wodociągowej i twardości nie większej niż 15 °dH. W wypadku wody studziennej każdy dobór prowadzony jest indywidualnie na podstawie dostarczonych badań fizyko-chemicznych wody.

### W zestawie taniej:

1. Zestaw podstawowy		cena € netto
BWT AQUADIAL softlife 15	cena katalogowa:	565,00
Zestaw węży przyłączeniowych DN 20/25	cena katalogowa:	30,00
Syfon do odprowadzania popłuczyn	cena katalogowa:	13,00
	cena przy zakupie osobno:	608,00
<b>Numer katalogowy zestawu SETAQSL1 (GR 1)</b>	cena przy zakupie zestawu:	<b>580,00</b>
	oszczędność:	28,00

2. Zestaw rozszerzony		cena € netto
BWT AQUADIAL softlife 20	cena katalogowa:	625,00
Filtr mechaniczny Protector mini C/R 1"	cena katalogowa:	52,00
Zestaw węży przyłączeniowych DN 20/25	cena katalogowa:	30,00
Syfon do odprowadzania popłuczyn	cena katalogowa:	13,00
	cena przy zakupie osobno:	720,00
<b>Numer katalogowy zestawu SETAQSL2 (GR 1)</b>	cena przy zakupie zestawu:	<b>685,00</b>
	oszczędność:	35,00

3. Zestaw kompletny NOWY		cena € netto
BWT AQUADIAL softlife 20	cena katalogowa:	625,00
Filtr mechaniczny Protector BW 1"	cena katalogowa:	57,00
BWT Multiblock Inline	cena katalogowa:	70,00
Zestaw węży przyłączeniowych DN 20/25	cena katalogowa:	30,00
Syfon do odprowadzania popłuczyn	cena katalogowa:	13,00
	cena przy zakupie osobno:	795,00
<b>Numer katalogowy zestawu SETAQSL3NEW (GR 1)</b>	cena przy zakupie zestawu:	<b>765,00</b>
	oszczędność:	30,00



BWT Aquadial softlife

BWT Protector mini C/R  
BWT Protector BW

BWT MULTIBLOCK INLINE



Zestaw węży przyłączeniowych 20/25



Syfon do odprowadzania popłuczyn od zmięczacza



BWT AQA perla 5, 10, 20 (BEWAMAT+)

### Zmięczacz BWT AQA perla 5,10,20,30 (BEWAMAT+)

Jednokolumnowy zmięczacz kompaktowy stosowany w instalacjach wody zasilającej urządzenia w gospodarstwach domowych i obiektach usługowych. Dostępny w dwóch wersjach:

- **SE** – z elektronicznym sterowaniem objętościowym z pierwszeństwem czasowym;
- **SE BIO** – z elektronicznym sterowaniem objętościowym z pierwszeństwem czasowym i dodatkową dezynfekcją zmięczacza (metodą chlorowania elektrolitycznego solanki) przy każdej regeneracji.

Wielodrogowy zawór sterujący (z regulatorem twardości resztkowej), wymiennik jonitowy z żywicą jonowymienną i zbiornik solanki w jednej obudowie, płytka sterująca A5X, cyfrowy wyświetlacz (możliwość sygnalizacji alarmowej dla trybu pracy oraz przeglądów/konserwacji, informacje o dotychczasowej eksploatacji, np. o ilości przeprowadzonych regeneracji). Specjalna bateria litowa o przedłużonej żywotności, umożliwiająca zachowanie zaprogramowanych informacji w przypadku przerwy w zasilaniu, przycisk do ręcznego wywołania regeneracji. Wąż do kanalizacji, syfon, komplet redukcji 1" / 1 1/4" (do opcjonalnego wykorzystania), tester twardości ogólnej AQUATEST. Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 1,5–6 bar, temperatura wody 1–30°C, temperatura otoczenia 5–40°C, przepływ przy regeneracji min. 0,5 m<sup>3</sup>/h, zasilanie elektryczne 230 V/50 (60) Hz.

BWT AQA perla 5, 10, 20, 30 SE, SE BIO		5	10	20	30
nominalna średnica przyłącza	DN	25 (1")	25 (1")	25 (1")	25 (1")
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> x °d	25	45	60	85
przepływ min. w stanie pracy	m <sup>3</sup> /h	0,35	0,35	0,35	0,35
przepływ nominalny przy wymieszaniu do twardości 8°d	m <sup>3</sup> /h	1,0	2,0	2,5	2,5
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	1,25	2,0	2,5	3,75
wysokość całkowita	mm	655	1110	1110	1110
głębokość całkowita	mm	500	500	500	500
szerokość całkowita	mm	386	386	386	405
pobór mocy w trakcie pracy	W	6	6	6	6
pobór mocy w trakcie regeneracji	W	25	25	25	25
nr zamówienia – SE		BK0044944PL	BK0044945PL	BK0044946PL	BK0044947PL
cena € netto (GR 1)		850,00	900,00	910,00	1 050,00
nr zamówienia – SE BIO		BK0044940PL	BK0044941PL	BK0044942PL	-
cena € netto (GR 1)		870,00	940,00	960,00	-

**Uwaga:** do podłączenia zmięczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i węże przyłączeniowe 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50-51.

### Zmięczacz BWT AQA perla II

Kompaktowy, niezwykle ekonomiczny **dwukolumnowy zmięczacz** najnowszej generacji, zoptymalizowany pod względem bezpieczeństwa, komfortu, ekologii i higieny. Proces regeneracji wywołany jest w trybie pracy objętościowej (w zależności od ilości zmięczonej wody). Sterowanie mikroprocesorowe oraz wizualizacja parametrów pracy na dotykowym panelu sterowania ułatwiają kontrolowanie parametrów urządzenia.

Podczas pracy urządzenia, w krótkich odstępach czasu, następuje szybka zmiana kolumn zmięczających co daje ciągły dostęp do wody zmięczonej (podczas regeneracji jednej kolumny, druga kolumna dostarcza miękką wodę). Zwiększona ochrona antybakteryjna - częste przełączanie kolumn znacznie skraca czas przestoju wody w butli, a w trakcie regeneracji przeprowadzana jest **dezynfekcja żywicy jonowymiennej**.

#### Dodatkowe funkcje:

- **Smart Metering:** wszystkie dane użytkowe oraz te dotyczące przepływu zapisywane są przez mikroprocesorowy sterownik i mogą być odczytane za pomocą złącza USB. Oprócz danych dotyczących zużycia wody (maksymalny przepływ w ciągu ostatnich 24 h, średni maksymalny przepływ), zużycia soli i sumy regeneracji można ustawić tygodniowy profil na każdy tydzień w roku. **Funkcja Smart Metering pomaga obniżyć koszty eksploatacji i zminimalizować zużycie soli oraz wody do płukania.**

- **Aqua-Watch:** kontrola poprawności pracy zmięczacza, sygnalizacja alarmowa w przypadku wycieku wody

BWT AQA perla II		
nominalna średnica przyłącza	DN	32 (g.z. 1 1/4")
ciśnienie nominalne / ciśnienie robocze	bar	10 / 2-8
przepływ nominalny	l/h	1700 (1400)
strata ciśnienia przy przepływie nominalnym	bar	0,8 (1,0)
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> x °d	2 x 7,21 (2 x 6,65)
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	0,25
temperatura wody / otoczenia min. - max.	°C	5 - 30 / 5 - 40
wysokość x głębokość x szerokość	mm	890 x 520 x 500
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50
stopień ochrony		IP 54
nr zamówienia		11345
cena € netto (GR 1)		2 700,00

### Zmięczacz BWT AQA viseo

Jednokolumnowy zmięczacz kompaktowy Działa w trybie objętościowym typu "data" z funkcją BIO. Kalkuluje ilość przepływającej wody w stosunku do średniej konsumpcji wody i wytwarza gazową formę chloru, która jest uwalniana do żywicy podczas regeneracji złoża w celach dezynfekcyjnych. Wodomierz elektroniczny, wbudowany w głowicę urządzenia przekazuje informacje o przepływie do sterownika elektronicznego urządzenia.

Wyposażony w przenośny wyświetlacz, sterowany radiowo, który pozwala na **wizualizację pracy urządzenia** nawet kilka metrów od zmięczacza. Wskazuje zużycie wody z poprzedniego dnia, ilość dostępnej w zmięczaczu soli w tabletkach, aktualny czas, ewentualną konieczność uzupełnienia poziomu soli w tabletkach w zbiorniku na solankę i alarm niskiego poziomu soli.

#### Filtr w komplecie ze zmięczaczem.

BWT AQA viseo		
nominalna średnica przyłącza	DN	25 (g.z. 1")
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> x °d	28°f.m <sup>3</sup> /15.7 m <sup>3</sup> x °dH
przepływ nominalny	m <sup>3</sup> /h	1,2
ciśnienie min / ciśnienie max		7 bar statyczne/2.5 bar dynamiczne
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	0.48*
wysokość x głębokość x szerokość	mm	600 x 440 x 360
zasilanie elektryczne	V/Hz	230 V +10% -15% 50/60 Hz
nr zamówienia		P0002300
cena € netto (GR 1)		1 500,00

\* wartość może się zmieniać w zależności od systemu regeneracji proporcjonalnej

**Uwaga:** do podłączenia zmięczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i węże przyłączeniowe 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.



BWT AQA perla II

BWT AQA perla II  
wskazania wyświetlacza

BWT AQA viseo





BWT AQA trinity

### Urządzenie zmiękczająco-odżelaziające BWT AQA trinity

Jednokolumnowe, kompaktowe urządzenie przeznaczone dla użytkowników korzystających z indywidualnych ujęć wody, które zawierają żelazo oraz mangan. Wyposażone w unikalne złoże multifunkcyjne, które przyczynia się do obniżenia zawartości żelaza, manganu i amoniaku oraz redukuje twardość i zawartość związków organicznych w wodzie.

Urządzenie sterowane objętościowo z pierwszeństwem czasowym. Wyposażone w elektroniczną głowicę sterującą z regulatorem twardości resztkowej oraz cyfrowym wyświetlaczem. Cechuje je łatwa i wygodna obsługa, możliwość zapamiętania ustawień w przypadku przerwy w dostawie napięcia oraz zabezpieczenie antyprzelewowe. Złoże regenerowane roztworem solanki bez potrzeby korzystania z dodatkowych środków chemicznych. Urządzenie posiada atest PZH.

W zakresie dostawy znajduje się: kolumna jonowymienna z żywicą jonowymienną, głowica sterująca oraz zbiornik solanki w jednej obudowie, wąż do odprowadzania popłuczyn wraz z syfonem, tester twardości ogólnej BWT AQUATEST, instrukcja obsługi.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 2-7 bar, temperatura wody 5-35°C, temperatura otoczenia 5-40°C, zasilanie elektryczne 230V/50 (60) Hz.

BWT AQA trinity		
nominalna średnica przyłącza	DN	25 (1")
pojemność jonowymienna	°dH/m <sup>3</sup>	56
ilość litrów żywicy	l	25
przepływ nominalny	m <sup>3</sup> /h	0,35 - 2
średnie zużycie soli na regenerację	kg	ok. 3,2
wysokość urządzenia	mm	1120
głębokość urządzenia	mm	410
szerokość urządzenia	mm	535
pobór mocy w trakcie pracy	W	6
pobór mocy w trakcie regeneracji	W	20
nr zamówienia		P0001495
cena € netto (GR 1)		995,00

**Uwaga:** do podłączenia zmiękczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i węże przyłączeniowe 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50- 51.

### Produkty dodatkowe

#### 1 Złoże multifunkcyjne BWT Trinity

Złoże multifunkcyjne BWT Trinity	
opakowanie jednostkowe	25 l
nr zamówienia	1100AM25
cena € netto (GR 1) / op	210,00

#### 2 Testery do oznaczania poziomu żelaza lub manganu w wodzie str. 51

### Zmiękczacz BWT EUROSOFT GIT 58 SE/WZ UP 80 – 160

Wielodrogowy zawór sterujący (z regulatorem twardości resztkowej), zintegrowany wodomierz, regeneracja przeciwprądowa; wymiennik jonitowy z atestowaną żywicą jonowymienną, kompletny zbiornik solanki, wąż do kanalizacji, tester twardości ogólnej BWT AQUATEST. Atest PZH.

**Ze względu na zastosowaniu systemu regeneracji przeciwprądowej "up flow" urządzenie zużywa mało soli podczas regeneracji.**

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3-7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 230VAC/12VDC (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

BWT Eurosoft GIT 58 SE/ WZ UP		80	120	160
nominalna średnica przyłącza	DN		25 (g.z. 1")	
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> ×d	80	120	160
przepływ nominalny przy zmiękczeniu do 0,1°d	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,0
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	2,2	3,3	3,9
max. ilość wody zmiękczonej pomiędzy regeneracjami przy twardości 15°d	m <sup>3</sup>	5	8	10
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	2,5	3,8	5,0
wysokość całkowita	mm	1300	1300	1560
głębokość całkowita	mm		470	
szerokość całkowita	mm	750	800	800
nr zamówienia		58080E	580120E	580160E
cena € netto (GR 1)		820,00	860,00	960,00

**Uwaga:** do podłączenia zmiękczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i węże przyłączeniowe 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50- 51.

### Zmiękczacz BWT EUROSOFT GIT 77 SE/WZ 80-200

Zmiękczacz jednokolumnowy w wersji SE/WZ – z elektronicznym sterowaniem objętościowym (możliwa praca w dwóch trybach: z regeneracją natychmiastową lub regeneracją z przesunięciem czasowym). Możliwość ustawienia poziomu twardości wody.

Wielodrogowy zawór sterujący (z regulatorem twardości resztkowej), przepływomierz wmontowany w przewód wody zmiękczonej; wymiennik jonitowy z atestowaną żywicą jonowymienną, kompletny zbiornik solanki, wąż do kanalizacji, tester twardości ogólnej AQUATEST. Atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3-7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy), stopień ochrony IP 44.

BWT Eurosoft GIT 77 SE/ WZ		80	120	160	200
nominalna średnica przyłącza	DN		25 (g.z. 1")		
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> ×d	80	120	160	200
przepływ nominalny przy zmiękczeniu do 0,1°d	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,0	2,4
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	2,2	3,3	3,9	4,5
max. ilość wody zmiękczonej pomiędzy regeneracjami przy twardości 15°d	m <sup>3</sup>	5	8	10	13
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	4,0	6,0	8,0	9,6
wysokość całkowita	mm	1360	1360	1620	1580
głębokość całkowita	mm		470		
szerokość całkowita	mm	750	800	800	850
nr zamówienia – SE/WZ		77301	77302	77303	77304
cena € netto (GR 1)		870,00	915,00	1 020,00	1 170,00

**Uwaga:** do podłączenia zmiękczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i węże przyłączeniowe 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50- 51.



BWT EUROSOFT GIT 58 SE



BWT EUROSOFT GIT 77 80-200



BWT EUROSOFT GIT 77 250-650

### Zmiękczacze EUROSOFT GIT 77 SE/WZ 250-650

Zmiękczacze jednokolumnowe dostępne w wersji **SE/WZ** – z **elektronicznym sterowaniem objętościowym** (możliwa praca w dwóch trybach: z regeneracją natychmiastową lub regeneracją z przesunięciem czasowym).

Wielodrogowy zawór sterujący, przepływomierz wmontowany w przewód wody zmiękczonej; wymiennik jonitowy z atestowaną żywicą jonowymienną, kompletny zbiornik solanki, wąż do kanalizacji, tester twardości ogólnej BWT AQUATEST.

Atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy), stopień ochrony IP 44.

**Typy 250 i 330 mają armaturę mieszającą w zakresie dostawy. Typy 500 i 650 nie mają armatury mieszającej w zakresie dostawy. Proszę uwzględnić to przy składaniu zamówienia.**

Eurosoft GIT 77 Z, SE/WZ		250	330	500	650
nominalna średnica przyłącza	DN	32 (g.z. 1 1/4")	32 (g.z. 1 1/4")	32 (g.z. 1 1/4")	32 (g.z. 1 1/4")
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> x d	250	330	500	650
przepływ nominalny przy zmiękczeniu do 0,1°d	m <sup>3</sup> /h	3,5	4,0	4,2	4,4
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	4,5	5,0	5,2	5,4
max. ilość wody zmiękczonej pomiędzy regeneracjami przy twardości 15°d	m <sup>3</sup>	16	22	33	40
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	12	16	24	32
wysokość całkowita	mm	1620	1890	1895	2020
głębokość całkowita	mm	530	530	530	710
szerokość całkowita	mm	970	1000	1040	1280
nr zamówienia – SE/WZ		77305	77306	77307	77308
cena € netto (GR 1)		1 240,00	1 570,00	1 800,00	2 420,00

**Uwaga:** do podłączenia zmiękczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK X i węże przyłączeniowe 32/32. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.



BWT RONDOMAT 28 NXT

### Zmiękczacze BWT RONDOMAT 28 NXT

Zmiękczacze jednokolumnowe ze sterownikiem elektronicznym (NXT) – możliwa praca urządzenia w następujących trybach:

- **pulse** – regeneracja inicjowana sygnałem zewnętrznym;
- **objętościowy natychmiastowy** – regeneracja przeprowadzona natychmiast po zmiękczeniu zaprogramowanej ilości wody (możliwe max. trzy regeneracje na dobę);
- **objętościowy z przesunięciem czasowym** – regeneracja przeprowadzona po zmiękczeniu zaprogramowanej ilości wody, ale nie wcześniej niż o danej godzinie.

**Tryb pracy urządzenia programowany jest w sterowniku NXT. Dla trybów „czasowego” i „puls” nie jest potrzebny wodomierz**

Zaletą urządzenia jest możliwość rozbudowy systemu zmiękczonego z jednego do 2, 3 lub 4 wymienników, bez konieczności jakichkolwiek przeróbek w sterowaniu. Kolejny wymiennik podłączany jest za pomocą standardowego kabla telefonicznego.

Wielodrogowy zawór sterujący (tłok głowicy w wykonaniu zabezpieczającym przed przedostaniem się wody twardej do instalacji podczas regeneracji złoża), przepływomierz wmontowany w przewód wody zmiękczonej, wymiennik jonitowy z atestowaną żywicą jonowymienną, kompletny zbiornik solanki, tester twardości ogólnej AQUATEST. Urządzenie posiada atest PZH (woda pitna i bytowo-gospodarcza).

Zastosowane do produkcji materiały całkowicie odporne na korozję (mosiądz – w przypadku głowicy, tworzywa sztuczne i kompozyty – w przypadku pozostałych elementów) zapewniają doskonałą trwałość urządzenia. Prosty sposób programowania sterownika, łatwość serwisowania oraz brak skomplikowanej elektroniki gwarantuje wieloletnią eksploatację nawet w trudnych warunkach.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3,5–8 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy), stopień ochrony IP 44.

**Uwaga:** zmiękczacze nie posiadają wbudowanego zaworu regulacji twardości wody. W celu regulacji twardości resztkowej wody należy zastosować zewnętrzną armaturę mieszającą DN 32 lub DN 50 str. 51.

Rondomat 28 NXT		500	650	800	950	1100	1600
nominalna średnica przyłącza	DN						1 1/2"
przepływ nominalny przy zmiękczeniu do 0,1°d	m <sup>3</sup> /h	7,0	8,0	9,0	9,5	10,0	11,0
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	9,0	10,0	11,0	11,5	11,5	12,5
strata ciśnienia przy przepływie nominalnym	bar	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	1,1
strata ciśnienia przy przepływie max.	bar	0,8	0,8	1,3	1,3	1,3	1,4
max. ilość wody zmiękczonej pomiędzy regeneracjami przy twardości 15°d	m <sup>3</sup>	33	40	50	60	70	100
pojemność jonowymienna	m <sup>3</sup> x d	500	650	800	950	1100	1600
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	24	32	40	48	56	80
wysokość całkowita	mm	1860	1980	1830	2080	2080	2240
głębokość całkowita	mm	530	710	910	910	910	1090
szerokość całkowita	mm	1040	1280	1400	1580	1580	1960
nr zamówienia – NXT		70030NXT	70031NXT	70032NXT	70033NXT	70034NXT	70035NXT
cena € netto (GR 1)		3 550,00	4 250,00	4 850,00	5 450,00	5 600,00	6 950,00

### Zmiękczacze równoległe BWT RONDOMAT 28 PWZ NXT

Zmiękczacze dwukolumnowe przeznaczone do pracy ciągłej – praca równoległa w systemie #6. Po zmiękczeniu zaprogramowanej ilości wody następuje regeneracja pierwszego wymiennika, a po jej zakończeniu – drugiego, co zapewnia nieprzerwany dostęp do wody uzdatnionej. Możliwość rozbudowy systemu zmiękczonego do 4 wymienników oraz możliwość pracy wahadłowej w systemie #7, bez konieczności jakichkolwiek przeróbek, jedynie poprzez zmianę nastaw sterownika. Przy rozbudowie systemu kolejny wymiennik podłączany jest za pomocą standardowego kabla telefonicznego.

Dwa wielodrogowe zawory sterujące (tłoki głowicy w wykonaniu zabezpieczającym przed przedostaniem się wody twardej do instalacji podczas regeneracji złoża), przepływomierz wmontowany w przewód wody zmiękczonej, dwa wymienniki jonitowe z atestowaną żywicą jonowymienną, dwa kompletne zbiorniki solanki, tester twardości ogólnej AQUATEST. Urządzenie posiada atest PZH (woda pitna i bytowo-gospodarcza).

Zastosowane do produkcji materiały są całkowicie odporne na korozję (mosiądz – w przypadku głowicy, tworzywa sztuczne i kompozyty – w przypadku pozostałych elementów) zapewniają doskonałą trwałość urządzenia. Prosty sposób programowania sterowników, łatwość serwisowania oraz brak skomplikowanej elektroniki gwarantuje wieloletnią eksploatację nawet w trudnych warunkach.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3,5–8 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy), stopień ochrony IP 44.

**Uwaga:** zmiękczacze nie posiadają wbudowanego zaworu regulacji twardości wody. W celu regulacji twardości resztkowej wody należy zastosować zewnętrzną armaturę mieszającą DN 32 lub DN 50 str. 51.

Rondomat 28 PWZ NXT		1000	1300	1600	1900	2200	3200
wymagana średnica rurociągu: wejście/wyjście systemu	DN	2" / 1 1/2"	2" / 2"	2" / 2"	2 1/2" / 2"	2 1/2" / 2"	2 1/2" / 2"
przepływ nominalny przy zmiękczeniu do 0,1°d	m <sup>3</sup> /h	12	13	15	16	16	17
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	14	16	18	18	18	18
max. wydajność dobową przy twardości 15°d	m <sup>3</sup>	160	210	260	300	360	520
pojemność jonowymienna jednej kolumny	m <sup>3</sup> x d	500	650	800	950	1100	1600
średnie zużycie soli na jedną regenerację (łącznie dla dwóch kolumn)	kg	48	64	80	96	112	160
wysokość całkowita	mm	1860	1980	1830	2080	2080	2240
głębokość całkowita	mm	530	710	910	910	910	1090
szerokość całkowita	mm	2480	2960	3190	3560	3560	4620
nr zamówienia		70600NXT	70601NXT	70602NXT	70603NXT	70604NXT	70605NXT
cena € netto (GR 1)		6 500,00	7 250,00	8 250,00	9 300,00	9 600,00	12 200,00



BWT RONDOMAT 28 PWZ NXT





BWT EUROSOFT E 91 DWZ SXT

### Zmiękczac dwukolumnowy BWT EUROSOFT E 91 DWZ SXT

Zmiękczac dwukolumnowy sterowany objętościowo, elektronicznie, pracujący w systemie wahadłowym – zapewnia nieprzerwaną dostawę wody zmiękczonej lub zmiękczonej częściowo. Urządzenie posiada atest PZH.

Jeden wielodrogowy zawór sterujący z regulatorem twardości resztkowej, przepływomierz wmontowany w przewód wody zmiękczonej (mechaniczny pomiar ilości wody jest nieczuły na zakłócenia spowodowane okresowymi brakami napięcia), dwa wymienniki jonitowe z atestowaną żywicą jonowymienną, kompletny zbiornik solanki, wąż do kanalizacji, tester twardości ogólnej AQUATEST, armatura mieszająca.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3–7 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy).

BWT EUROSOFT E 91 DWZ SXT		40	80	120	160	200	250	330	500
nominalna średnica przyłącza	DN	25 (g.z. 1")							
przepływ nominalny przy zmiękczeniu do 0,1°d	m <sup>3</sup> /h	0,5	1,0	1,5	2,0	2,4	3,0	4,0	4,2
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,9	2,2	3,0	3,7	4,5	6,0	6,0
max. ilość wody zmiękczonej pomiędzy regeneracjami przy twardości 15°d	m <sup>3</sup>	2,5	5,0	8,0	10,0	13,0	16,5	22,0	33,0
pojemność jonowymienna jednej kolumny	m <sup>3</sup> × °d	40	80	120	160	200	250	330	500
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	2	4	6	8	10	12	16	24
wysokość całkowita	mm	1085	1305	1305	1565	1415	1565	1845	1845
głębokość całkowita	mm	440	440	440	440	440	500	500	530
szerokość całkowita	mm	1045	1070	1120	1120	1220	1275	1330	1850
nr zamówienia – SXT		15600S	15601S	15602S	15603S	15604S	15605S	15606S	15607S
cena € netto (GR 1)		1 320,00	1 380,00	1 540,00	1 650,00	2 100,00	2 250,00	2 800,00	3 050,00

**Uwaga:** do podłączenia zmięczacza zalecana jest armatura przyłączeniowa BWT MULTIBLOCK INLINE i węże przyłączeniowe 25/25. Armatura przyłączeniowa str. 50 - 51.



BWT RONDOMAT 95 E DWZ

### Zmiękczac dwukolumnowy BWT RONDOMAT 95 E DWZ

Zmiękczac dwukolumnowy sterowany objętościowo, pracujący w systemie wahadłowym, zapewnia nieprzerwaną dostawę wody zmiękczonej.

Jeden wielodrogowy zawór sterujący (bez regulatora twardości resztkowej), przepływomierz wmontowany w przewód wody zmiękczonej (mechaniczny pomiar ilości wyprodukowanej wody jest nieczuły na zakłócenia spowodowane okresowymi brakami napięcia), dwa wymienniki jonitowe z atestowaną żywicą jonowymienną, kompletny zbiornik solanki, tester twardości ogólnej BWT AQUATEST. Atest PZH.

Materiały zastosowane do produkcji, całkowicie odporne na korozję (mosiądz – w przypadku głowicy, tworzywa sztuczne i kompozyty – w przypadku pozostałych elementów), zapewniają doskonałą trwałość urządzenia. Prosty sposób programowania sterownika, łatwość serwisowania oraz brak skomplikowanej elektroniki gwarantuje wieloletnią eksploatację nawet w trudnych warunkach.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 3,5–8 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 24 V/50 Hz (transformator sieciowy w zakresie dostawy), stopień ochrony IP 44.

Rondomat 95 E DWZ		330	500	650	800	950	1100
nominalna średnica przyłącza	DN	1 1/2"					
przepływ nominalny przy zmiękczeniu do 0,1°d	m <sup>3</sup> /h	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	7,0	8,0	10,0	10,0	11,0	11,0
max. wydajność dobową przy twardości 15°d	m <sup>3</sup>	85	135	175	215	250	290
pojemność jonowymienna jednej kolumny	m <sup>3</sup> × °d	330	500	650	800	950	1100
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	16	24	32	40	48	56
wysokość całkowita	mm	1830	1830	1950	1800	2040	2040
głębokość całkowita	mm	530	530	710	910	910	910
szerokość całkowita	mm	1870	1950	2250	2450	2690	2690
nr zamówienia		70502	70503	70504	70505	70506	70507
cena € netto (GR 1)		4 680,00	4 950,00	6 150,00	6 950,00	8 100,00	8 400,00

**Uwaga:** zmiękczac nie posiada wbudowanego zaworu regulacji twardości wody. W celu regulacji twardości resztkowej wody należy zastosować zewnętrzną armaturę mieszającą DN 32 lub DN 50 str. 51.

### Pozostała oferta zmięczaczy:

Pozostała oferta zmięczaczy	nr zamówienia	grupa rabatowa	cena € netto
<b>Zmiękczacze jednokolumnowe - sterowane objętościowo, z odcięciem na czas regeneracji (NBP)</b>			
BWT RONDOMAT 27 WZ 250 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 3,5 m <sup>3</sup> /h	70010	1	2 050,00
BWT RONDOMAT 27 WZ 330 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 4,5 m <sup>3</sup> /h	70011	1	2 350,00
BWT RONDOMAT 27 WZ 500 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 4,2 m <sup>3</sup> /h	70012	1	2 650,00
BWT RONDOMAT 27 WZ 650 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 4,4 m <sup>3</sup> /h	70013	1	3 350,00
BWT RONDOMAT 27 WZ 800 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 4,6 m <sup>3</sup> /h	70014	1	3 900,00
BWT RONDOMAT 27 WZ 950 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 5,0 m <sup>3</sup> /h	70015	1	4 450,00
BWT RONDOMAT 27 WZ 1100 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 5,0 m <sup>3</sup> /h	70016	1	4 630,00
<b>Zmiękczacze jednokolumnowe - elektroniczne sterowanie objętościowe NXT z odcięciem na czas regeneracji (NBP) i możliwością rozbudowy do 4 kolumn</b>			
BWT RONDOMAT 29 NXT 800 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 11,0 m <sup>3</sup> /h	70050NXT	1	5 000,00
BWT RONDOMAT 29 NXT 950 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 13,0 m <sup>3</sup> /h	70051NXT	1	5 650,00
BWT RONDOMAT 29 NXT 1100 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 15,0 m <sup>3</sup> /h	70052NXT	1	5 800,00
BWT RONDOMAT 29 NXT 1450 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 17,0 m <sup>3</sup> /h	70053NXT	1	6 700,00
BWT RONDOMAT 29 NXT 1600 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 19,0 m <sup>3</sup> /h	70054NXT	1	6 950,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 1450 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 17,0 m <sup>3</sup> /h	70070NXT	1	7 600,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 1600 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 19,0 m <sup>3</sup> /h	70071NXT	1	7 900,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 1900 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 20,0 m <sup>3</sup> /h	70072NXT	1	8 700,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 2400 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 20,0 m <sup>3</sup> /h	70073NXT	1	9 200,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 2700 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 20,0 m <sup>3</sup> /h	70074NXT	1	13 000,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 3200 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 20,0 m <sup>3</sup> /h	70075NXT	1	13 800,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 2700 SM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 22,0 m <sup>3</sup> /h	70076NXT	1	14 500,00
BWT RONDOMAT 31 NXT 3200 SM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 22,0 m <sup>3</sup> /h	70077NXT	1	16 500,00
<b>Zmiękczacze jednokolumnowe - elektroniczne sterowanie objętościowe NXT z odcięciem na czas regeneracji (NBP) i możliwością rozbudowy do 4 kolumn</b>			
BWT RONDOMAT 39 NXT 1600 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 25,0 m <sup>3</sup> /h	70300NXT	1	12 000,00
BWT RONDOMAT 39 NXT 1900 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 30,0 m <sup>3</sup> /h	70301NXT	1	13 300,00
BWT RONDOMAT 39 NXT 2400 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 35,0 m <sup>3</sup> /h	70302NXT	1	13 700,00
BWT RONDOMAT 39 NXT 2700 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 40,0 m <sup>3</sup> /h	70303NXT	1	16 300,00
BWT RONDOMAT 39 NXT 3200 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 42,0 m <sup>3</sup> /h	70304NXT	1	16 500,00
BWT RONDOMAT 39 NXT 3500 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 44,0 m <sup>3</sup> /h	70305NXT	1	17 300,00
BWT RONDOMAT 39 NXT 4100 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 46,0 m <sup>3</sup> /h	70306NXT	1	17 800,00
Wycena zmięczaczy BWT Rondomat 39 WZ SM (z głowicą do montażu bocznego) indywidualnie na zamówienie			
<b>Zmiękczacze dwukolumnowe - elektroniczne sterowanie objętościowe NXT, praca w trybie równoległym lub wahadłowym</b>			
BWT RONDOMAT 29 PWZ NXT 1600 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 20 m <sup>3</sup> /h	70700NXT	1	8 700,00
BWT RONDOMAT 29 PWZ NXT 1900 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 22 m <sup>3</sup> /h	70701NXT	1	10 000,00
BWT RONDOMAT 29 PWZ NXT 2200 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 26 m <sup>3</sup> /h	70702NXT	1	10 350,00
BWT RONDOMAT 29 PWZ NXT 2900 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 30 m <sup>3</sup> /h	70703NXT	1	12 500,00
BWT RONDOMAT 29 PWZ NXT 3200 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 33 m <sup>3</sup> /h	70704NXT	1	13 000,00
BWT RONDOMAT 31 PWZ NXT 2900 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 32 m <sup>3</sup> /h	70800NXT	1	14 500,00
BWT RONDOMAT 31 PWZ NXT 3200 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 35 m <sup>3</sup> /h	70801NXT	1	14 700,00
BWT RONDOMAT 31 PWZ NXT 3800 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 37 m <sup>3</sup> /h	70802NXT	1	16 900,00
BWT RONDOMAT 31 PWZ NXT 4800 przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 38 m <sup>3</sup> /h	70803NXT	1	17 500,00
BWT RONDOMAT 31 PWZ NXT 5400 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 39 m <sup>3</sup> /h	70804NXT	1	24 300,00
BWT RONDOMAT 31 PWZ NXT 6400 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 39 m <sup>3</sup> /h	70805NXT	1	25 300,00
Wycena zmięczaczy BWT Rondomat 31 PWZ NT SM (z głowicą do montażu bocznego) - indywidualnie na zamówienie			
BWT RONDOMAT 39 PWZ NXT 3200 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 40 m <sup>3</sup> /h	70900 NXT	1	22 100,00
BWT RONDOMAT 39 PWZ NXT 3800 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 45 m <sup>3</sup> /h	70901NXT	1	24 600,00
BWT RONDOMAT 39 PWZ NXT 4800 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 48 m <sup>3</sup> /h	70902NXT	1	25 600,00
BWT RONDOMAT 39 PWZ NXT 5400 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 60 m <sup>3</sup> /h	70903NXT	1	29 500,00
BWT RONDOMAT 39 PWZ NXT 6400 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 65 m <sup>3</sup> /h	70904NXT	1	30 500,00
BWT RONDOMAT 39 PWZ NXT 7000 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 70 m <sup>3</sup> /h	70905NXT	1	33 000,00
BWT RONDOMAT 39 PWZ NXT 8200 TM przepływ nominalny (przy zmiękczeniu do 0,1°d) 75 m <sup>3</sup> /h	70906NXT	1	34 000,00
Wycena zmięczaczy BWT Rondomat 39 PWZ SM (z głowicą do montażu bocznego) - indywidualne zamówienie			
<b>Zmiękczacze dwukolumnowe - elektroniczne sterowanie objętościowe, praca w trybie wahadłowym</b>			
BWT RONDOMAT DUO 2 DVGW przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 2,0 m <sup>3</sup> /h	11151	1	3 900,00
BWT RONDOMAT DUO 3 DVGW przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 3,0 m <sup>3</sup> /h	11152	1	4 900,00
BWT RONDOMAT DUO 6 DVGW przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 6,0 m <sup>3</sup> /h	11153	1	7 500,00
BWT RONDOMAT DUO 10 DVGW przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 10,0 m <sup>3</sup> /h	11154	1	9 500,00
BWT RONDOMAT DUO 2-1 przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 2,0 m <sup>3</sup> /h	11178	1	3 400,00
BWT RONDOMAT DUO 3-1 przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 3,0 m <sup>3</sup> /h	11179	1	3 600,00
BWT RONDOMAT DUO 6-1 przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 6,0 m <sup>3</sup> /h	11180	1	6 680,00
BWT RONDOMAT DUO -1 przepływ nominalny (przy wymieszaniu do 8°d*) 10,0 m <sup>3</sup> /h	11181	1	9 060,00
<b>Zmiękczacze do wody gorącej (max. temp. przy przepływie ciągłym 80°C)</b>			
BWT RONDOMAT A 75 HW/WZ (sterowanie objętościowe *)	11159	1	5 900,00
BWT RONDOMAT A 75 HW/DWZ (sterowanie wahadłowe *)	11161	1	9 900,00

\*] przy twardości wody surowej 20°d



BWT Sanitabs - sól w tabletkach do regeneracji i dezynfekcji



Sól do regeneracji



BWT MULTIBLOCK INLINE



BWT MULTIBLOCK X

### Żywice jonowymiennne – kationity silnie kwaśne

Żywica jonowymienna	Lewatit S 1567	Dowex HCR-S/S
opakowanie	25 l	25 l
atest PZH dla wody pitnej	+	+
nr zamówienia	0942503	094250
<b>cena € netto (GR 1)/op. 25 l</b>	<b>75,00</b>	<b>75,00</b>

### BWT Sanitabs - dodatkowa dezynfekcja zmiękczacza

Sól do regeneracji zmiękczaczy zawierająca składniki zapewniające dodatkową dezynfekcję żywicy jonowymiennnej w czasie regeneracji. Zalecana w przypadku zmiękczaczy bez funkcji BIO. Posiada atest PZH.

Sól do regeneracji i dezynfekcji - BWT Sanitabs	
nr zamówienia	094241
<b>cena € netto (GR 1)/op. 8 kg</b>	<b>19,00</b>

### Sól w tabletkach do regeneracji

Sól tabletkowa do regeneracji	
opakowanie	25 kg
nr zamówienia	51998
<b>cena € netto (GR 2) /op. 25 kg</b>	<b>6,75</b>

### BWT MULTIBLOCK INLINE

Armatura przyłączeniowa z obejściem (by-pass), z wbudowanym kranikiem pro-bierczym, zaworem zwrotnym oraz zaworem odpowietrzającym. Do szybkiego i łatwego montażu zmiękczaczy i filtrów w połączeniu z węzami zbrojonymi R 1" (DN 25). Możliwość montażu poziomo lub pionowo (z kierunkiem przepływu od góry do dołu). Max. temperatura wody/otoczenia 30/40°C.

BWT Multiblock Inline	
gwint wewnętrzny	R 1"
gwint zewnętrzny	G 1"
ciśnienie nominalne	PN 10
nr zamówienia	887527
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>70,00</b>

### BWT MULTIBLOCK X

Armatura przyłączeniowa z obejściem (by-pass), z wbudowanym kranikiem pro-bierczym, zaworem zwrotnym oraz zaworem odpowietrzającym. Do szybkiego i łatwego montażu zmiękczaczy i filtrów w połączeniu z węzami zbrojonymi R 1 1/4" (DN 32). Możliwość montażu poziomo lub pionowo (z kierunkiem przepływu od góry do dołu). Max. temperatura wody/otoczenia 30/40°C.

Multiblock X	
przyłącze	DN 32
ciśnienie nominalne	PN 10
nr zamówienia	83100
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>145,00</b>

### Zestawy węży przyłączeniowych 20/25

Do elastycznego podłączenia zmiękczaczy do armatury typu MULTIBLOCK INLINE. Dwa węże zbrojone (o długości 700 mm każdy), wyposażone w nakrętki z uszczekami.

Dostępne w czterech wersjach: 20/25 DN, 25/25 DN, 32/32 DN, 32/25 DN. Dla wszystkich typów ciśnienie nominalne 10 bar.

Zestaw węży przyłączeniowych 20/25	
gwint wewnętrzny	3/4" x 1"
nr zamówienia	A9702AA02
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>30,00</b>

Zestaw węży przyłączeniowych 25/25	
gwint wewnętrzny	1" x 1"
ciśnienie nominalne	PN 10
nr zamówienia	A9702AA01
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>32,00</b>

Zestaw węży przyłączeniowych 32/32	
gwint wewnętrzny	1 1/4" x 1 1/4"
ciśnienie nominalne	PN 10
nr zamówienia	11877
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>90,00</b>

Zestaw węży przyłączeniowych 32/25	
nr zamówienia	11996
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>99,00</b>

### Syfon do odprowadzania popłuczyn od zmiękczacza

Syfon do odprowadzania popłuczyn	
nr zamówienia	P0074702
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>13,00</b>

### Armatura mieszająca DN 32, DN 50

Całkowicie automatyczny zawór mieszający. Służy do ustawienia dowolnej twardości resztkowej wody zmiękczonej przez domieszanie wody twardej. Korpus z odpornego na korozję brązu, pozostałe elementy z mosiądzu, tworzywa i stali nierdzewnej.

Armatura mieszająca	DN 32	DN 50
gwint wewnętrzny	R 1 1/4"	R 2"
ciśnienie nominalne	bar 10	10
nr zamówienia	11802	11991
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>184,00</b>	<b>399,00</b>

### Testery do wody pitnej

Nazwa produktu	Zakres pomiarowy	Zastosowanie	Nr zamówienia	GR	Cena € netto
Zestaw do oznaczania twardości BWT AQUATEST	1-40°d	oznaczanie twardości ogólnej	18997	1	15,00
Wskaźnik pH / 100 szt.	pH 0-14	oznaczanie odczynu pH	18988	1	25,00
Tester do oznaczania żelaza ogólnego	0-10 mg Fe/l	oznaczenie zawartości żelaza ogólnego (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> )	097333	1	80,00
Tester do oznaczania manganu	0-0,5 mg Mn/l	oznaczenie zawartości manganu	1144060001	1	255,00
Tester do oznaczania chloru	0,01-0,3 mg Cl <sub>2</sub> /l	oznaczenie zawartości wolnego chloru	114434	1	270,00



Zestaw do oznaczania twardości BWT AQUATEST



Tester do oznaczania chloru

Podstawowe wskaźniki jakości wody decydujące przy wyborze urządzeń do uzdatniania wody na str. 4-5.



Zestaw węży przyłączeniowych 20/25

Zestaw węży przyłączeniowych 25/25

Syfon do odprowadzania popłuczyn od zmiękczacza



Armatura mieszająca DN 50





BWT AQA Clean DT

### Czyszczenie i dezynfekcja żywicy jonowymiennej zmiękczaczy bez funkcji BIO

#### BWT AQA Clean DT

Zestaw do konserwacji zmiękczaczy domowych zapewniający ich pełną wydajność oraz zwiększoną ochronę antybakteryjną. Posiada atest PZH

Kompleksowa ochrona domowych zmiękczaczy wody dzięki:

#### Czyszczeniu żywicy:

- usunięcie zanieczyszczeń stałych (związków mineralnych) i związków żelaza
- zwiększenie wydajności i żywotności żywicy

#### Dezynfekcji żywicy:

- usunięcie mikroorganizmów i bakterii z żywicy jonowymiennej
- poprawa smaku i zapachu wody

#### Badaniu twardości wody za zmiękczaczem

- kontrola prawidłowości pracy zmiękczacza

Zestaw BWT AQA Clean DT składa się z:

- 1 Preparatu do dezynfekcji żywicy jonowymiennej zmiękczacza
- 2 Preparatu do czyszczenia żywicy jonowymiennej zmiękczacza
- 3 Kropelkowego testera twardości ogólnej wody



Zestaw BWT AQA Clean DT	Objętość	Zastosowanie	Częstotliwość stosowania
1 Preparat do dezynfekcji żywicy jonowymiennej zmiękczacza	1 x 250 ml	usuwanie mikroorganizmów (bakterie, wirusy)	raz w roku lub po dłuższej przerwie w eksploatacji (od 14 dni)
2 Preparat do czyszczenia żywicy jonowymiennej zmiękczacza	2 x 125 ml	usuwanie zanieczyszczeń mineralnych i organicznych (związki żelaza)	raz w roku lub po dłuższej przerwie w eksploatacji (od 14 dni)
3 Kropelkowy tester twardości ogólnej wody	1 x 15 ml	kontrola prawidłowego działania zmiękczacza	zalecane min. raz na kwartał
nr zamówienia		P0004890	
cena € netto (GR 1)		39,00	

# OCHRONA I KONSERWACJA SYSTEMÓW C.O.



## Gama preparatów SoluTECH

dla prawidłowego działania systemu centralnego ogrzewania



### Prawidłowa ochrona i konserwacja systemu centralnego ogrzewania = pełna wydajność instalacji c.o.

Centralne ogrzewanie to powszechnie stosowany system ogrzewania domów jednorodzinnych. To właśnie dzięki instalacji c.o. możemy się cieszyć ciepłem w naszym domu, gdy na zewnątrz panuje zimowa zawierucha. Jednak aby układ c.o. mógł prawidłowo pracować, konieczna jest jego ochrona przed korozją, tworzeniem się kamienia i zanieczyszczeniami.

Linia preparatów SoluTECH została stworzona z myślą o tym, aby skutecznie chronić Twój system grzewczy. Niezabezpieczony system c.o. jest podatny na odkładanie się kamienia kotłowego oraz korozję. Preparaty SoluTECH to łatwe i skuteczne zabezpieczenie systemu centralnego ogrzewania. Zapobiegają powstawaniu kamienia kotłowego, korozji oraz zatrzymują rozwój bakterii. Świetnie nadają się do każdego rodzaju instalacji, nawet tej zawierającej części aluminiowe. Nie ma niebezpieczeństwa przedawkowania preparatów linii SoluTECH.



#### Łatwe dozowanie

1 butelka 500 ml wystarcza do ochrony centralnego ogrzewania o pojemności 100 l\*

\* w przypadku SoluTECH USZCZELNIACZ potrzebny 1 l (2 butelki)



	OCHRONA		ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	
Działanie antykorozyjne	●	●		
Ochrona przed powstawaniem gazu	●	●	●	
Ochrona przed powstawaniem kamienia	●	●		
Ochrona instalacji z aluminium Kompatybilny ze wszystkimi metalami	●	●	●	●
Ochrona przed algami i bakteriami		●	●	
Ochrona przed szlamem		●		
Usuwanie szlamu, kamienia, tlenu, alg, zanieczyszczeń			●	
Poprawia wymianę ciepła	●	●	●	
Uszczelnia przecieki				●

## SoluTECH ZABEZPIECZENIE

Zabezpiecza przed korozją, przeciekami i gromadzeniem się gazów dzięki czemu zmniejsza koszty eksploatacji instalacji c.o. Przeznaczony do instalacji z miedzi, stali, aluminium. Chroni grzejniki przed powstawaniem mikrootworów, które z upływem czasu powodują przecieki. Zapewnia cichą pracę pieca.

Gotowy do użycia roztwór. Do skutecznego zabezpieczenia całej instalacji wystarcza 0,5 litra preparatu\*

SoluTECH ZABEZPIECZENIE	
wygląd	bezbarwny
opakowanie	0,5 litra; 10 litrów
gęstość 20°C	1.15 +/- 0.02
pH nierozcieńczonego roztworu	7.9 +/- 0.2
pH roztworu 10%	7.4 +/- 0.2
nr zamówienia 0,5 litra	C0007473
<b>cena € netto (GR 1) / 0,5 l</b>	<b>30,00</b>

\* rekomendowana ilość dla systemu grzewczego o objętości do 100 litrów

## SoluTECH CZYSZCZENIE

Ciekły preparat na bazie składników organicznych i mineralnych inhibitorów korozji. **Czyści rury usuwając zanieczyszczenia** takie jak osady kamienia nie przywarłe do instalacji, szlam, rozproszone cząstki stałe, już po zastosowaniu jednego opakowania.

Gotowy do użycia roztwór. Do skutecznego czyszczenia całej instalacji wystarcza 0,5 litra preparatu\*

SoluTECH CZYSZCZENIE	
wygląd	bezbarwny do lekko żółtego
opakowanie	0,5 litra; 10 litrów
gęstość 20°C	1.18 +/- 0.01
pH nierozcieńczonego roztworu	7.6 +/- 0.3
pH roztworu 10%	7.4 +/- 0.3
nr zamówienia 0,5 litra	C0007472
<b>cena € netto (GR 1) / 0,5 l</b>	<b>30,00</b>

\* rekomendowana ilość dla systemu grzewczego o objętości do 100 litrów

## SoluTECH CAŁKOWITA OCHRONA

Gotowy do użycia środek o właściwościach przenoszenia ciepła i działaniu ograniczającym korozję. **Chroni układy ogrzewania podłogowego przed osadami organicznymi i korozją oraz poprawia transfer ciepła w układzie.** Tworzy na powierzchni instalacji zabezpieczający film i neutralizuje kwasy mogące powstawać w systemie.

Do skutecznej ochrony całej instalacji wystarcza 0,5 litra preparatu\*

SoluTECH CAŁKOWITA OCHRONA	
wygląd	niebieska ciecz
opakowanie	0,5 litra; 10 litrów
gęstość	1.051 +/- 0.002
pH roztworów 33% i 50%	8 +/- 0.2
nr zamówienia 0,5 litra	C0007470
<b>cena € netto (GR 1) / 0,5 l</b>	<b>40,00</b>

\* rekomendowana ilość dla systemu grzewczego o objętości do 100 litrów



SoluTECH ZABEZPIECZENIE



SoluTECH CZYSZCZENIE



SoluTECH CAŁKOWITA OCHRONA





Solutech USZCZELNIACZ



Tester Solutech



Pompka Solutech

## Solutech USZCZELNIACZ

Ciekły preparat na bazie składników organicznych, które **zapewniają skuteczne zabezpieczenie przed niewielkimi przeciekami**.

Środek uszczelniający drobne nieszczelności w systemach c.o. Może być użyty w instalacjach wielomateriałowych w tym zawierających aluminium. Nie wpływa na pracę pomp i zaworów.

Do skutecznego zabezpieczenia całego domu wystarcza 1 litr preparatu\*

Solutech USZCZELNIACZ	
wygląd	ciemny, prawie czarny
gęstość	1.051 +/- 0.002
pH roztworów 33% i 50%	8 +/- 0.2
nr zamówienia	C0007471
<b>cena € netto (GR 1) / 0,5 l</b>	<b>40,00</b>

\* rekomendowana ilość dla systemu grzewczego o objętości do 100 litrów

## Tester Solutech

Zestaw analityczny Solutech 10 do analizy pH wody oraz stężenia produktów Solutech w układzie

Łatwy w użyciu zestaw służący do kontroli parametrów wody w obiegu grzewczym po zastosowaniu preparatów **Solutech ZABEZPIECZENIE** lub **Solutech CAŁKOWITA OCHRONA**

Tester Solutech	
nr zamówienia	C0011722
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>35,00</b>

## Pompka Solutech

Rozwiązanie ułatwiające napełnianie systemów centralnego ogrzewania produktami

**Solutech.**

Pompka Solutech	
nr zamówienia	C0011717
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>27,00</b>



Sposób podłączenia pompki



Sposób dozowania preparatu

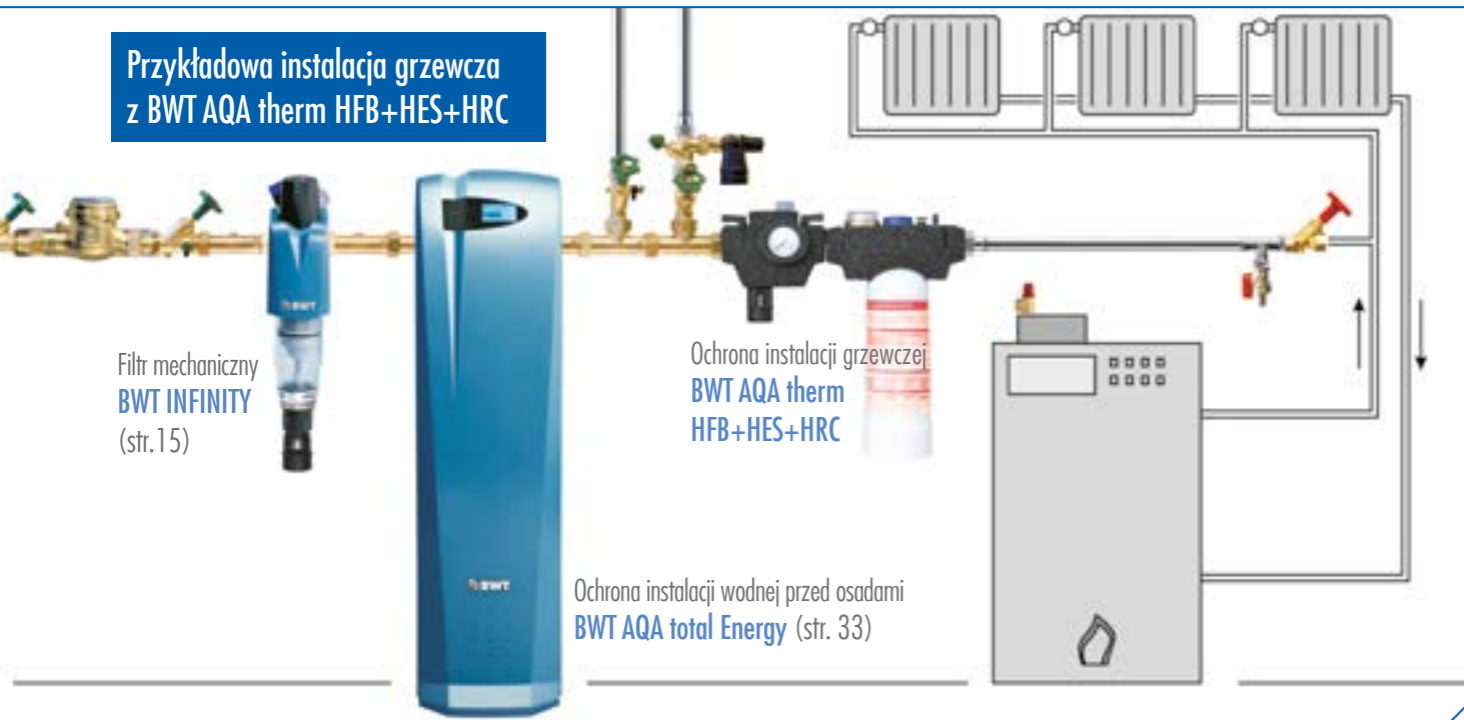
# BWT AQUA THERM

## PROGRAM OCHRONY INSTALACJI GRZEWCZEJ



## BWT AQA therm - program ochrony instalacji grzewczej

uzdatnianie wody zapewniające pełną wydajność energetyczną systemu



### Odpowiednia jakość wody grzewczej - pełna wydajność instalacji

Jakość wody grzewczej jest bardzo istotna. W nowoczesnych instalacjach zwiększa się objętość wody, przy jednoczesnym zmniejszeniu powierzchni wymiany ciepła. Wymusza to zmianę stosowanych materiałów instalacyjnych. Już podczas pierwszego napełnienia jakość wody może mieć decydujące znaczenie dla wydajności instalacji w okresie całej jej żywotności.

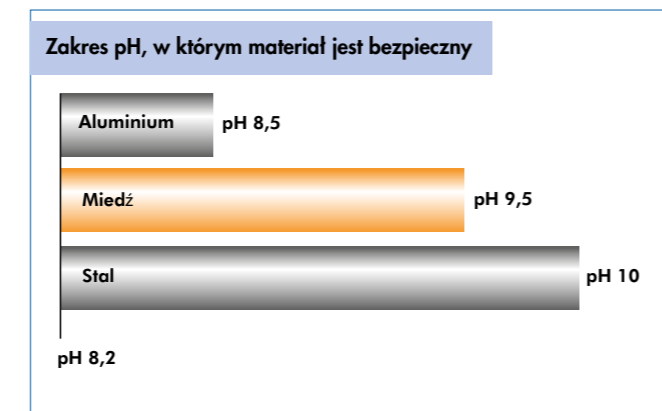
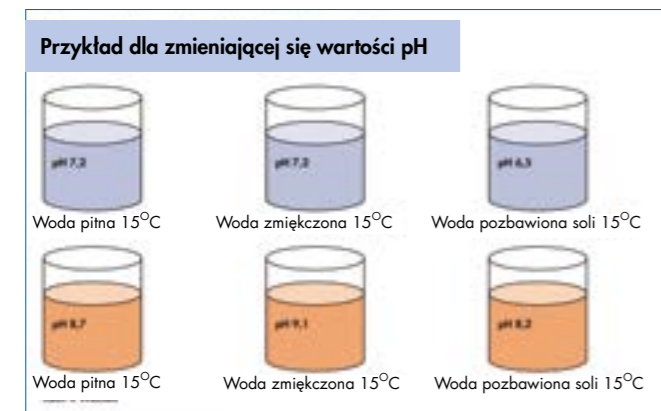
Kamień kotłowy utrudnia przewodzenie ciepła. Powierzchnia grzewcza nowoczesnych kotłów nie jest tak duża, jak w starych kotłach, dlatego stosuje się w nich materiały o wysokiej zdolności przewodzenia ciepła np. stop aluminium. Pozwala to na zastosowanie możliwie małych wymienników ciepła. Należy pamiętać, iż kamień kotłowy nie osadza się równomiernie na całej instalacji. Wytrąca się na powierzchni o najwyższej temperaturze.

### Wartość pH a materiał

Każdy materiał posiada własną odporność na pH, a więc zakresy pH, w których materiał jest bezpieczny.

Ukryta alkaliczność, wolny kwas węglowy itp. powodują, że zmiany zachodzą w każdej wodzie grzewczej. Dlatego, po ok. 8 tygodniach od napełnienia, wymagany jest pomiar wartości pH. Wartości pH, które nie są krytyczne dla aluminium (np. pH od 6,5 do 8,5), są często krytyczne dla stali i miedzi.

„Perfekcyjnie czysta woda” w całej instalacji (również przy zastosowaniu aluminium) to czysta woda bez minerałów i gazów (także rozpuszczonych w wodzie). Stanie się to wtedy, gdy odpowietrzenie nastąpi w temperaturze pracy (temperaturze grzewczej). Zawartość minerałów ma również ogromny wpływ na powstawanie korozji i na jej postęp. Wszystkie zachodnie normy, dotyczące nośnika ciepła jakim jest woda, zalecają wodę ubogą w sól ponieważ tylko taka woda chroni materiał.



### BWT AQA therm HFB - grzewczy blok napełniający

Przerywacz strugi typu BA wykonany ze stopu mosiądzu, wyposażony w reduktor ciśnienia, zawór odcinający, manometr wskaźnik ciśnienia na przewodzie napełniającym. Montaż poziomy z dolnym przyłączem HT. Do stosowania także w przypadku wody pitnej

BWT AQA therm grzewczy blok napełniający		
nominalna średnica przyłącza	DN	15"
przyłącze odpływu (HT)	DN	50
nr zamówienia		810425
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>227,00</b>

### BWT AQA therm HES stacja jonowymienna z wyświetlaczem (bez wkładu)

BWT AQA therm stacja jonowymienna		
nominalna średnica przyłącza	DN	20
ciśnienie wstępne	bar	max. 4,0
długość montażowa ze śrubami	mm	296
nr zamówienia		820423
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>168,00</b>

### BWT AQA therm HRC wkład do redukcji twardości

BWT AQA therm wkład do redukcji twardości		mały	duży
ciśnienie nominalne	bar	6,0	
temperatura otoczenia/wody	°C	30/40	
wydajność przy 15°dH	l	170	850
przepływ max	m³/h	0,1	0,3
nr zamówienia		812523	812524
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>53,00</b>	<b>100,00</b>

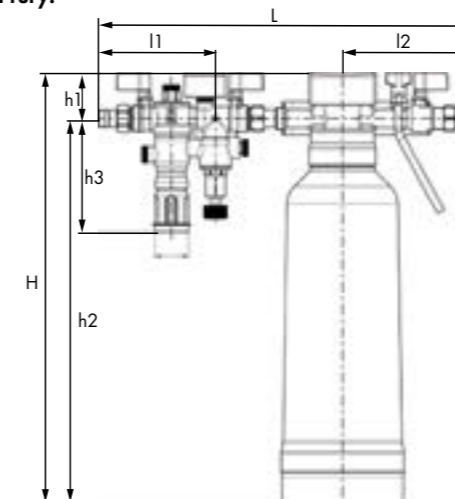
### BWT AQA therm SRC wkład do redukcji soli (demineralizacji)

BWT AQA therm wkład do redukcji soli		L	XL
ciśnienie nominalne	bar	6,0	6,0
temperatura otoczenia/wody	°C	30/40	30/40
wydajność przy 15°dH	l	230	650
przepływ max	m³/h	0,3	0,3
nr zamówienia		812526	812510
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>135,00</b>	<b>248,00</b>

### BWT AQA therm - wymiary montażowe

BWT AQA therm HES - wymiary montażowe		
Wymiary	H	518,4 mm
	h1	57,4 mm
	h2	461 mm
	h3	135,5 mm
	L	450,1 mm
	l1	140,5 mm
	l2	158,1 mm

**Uwaga:** ze względu na konieczność wymiany wkładu należy uwzględnić min. 610 mm od podłoża do środka rury.



BWT AQA therm grzewczy blok napełniający



BWT AQA therm stacja jonowymienna z wyświetlaczem



BWT AQA therm HRC wkład do redukcji twardości



BWT AQA therm SRC wkład do redukcji soli



BWT AQA therm z wyświetlaczem i z wkładem do redukcji soli





BWT AQA therm HBA



BWT AQA therm odwrócona osmoza



BWT AQA therm zestaw do analizy wody



Neutralizator kondensatu SoluTECH 200 kW



Neutralizator kondensatu SoluTECH 350kW

### BWT AQA therm HBA urządzenie do napełniania instalacji grzewczej

BWT AQA therm HBA	10	25
pojemność przy 15 <sup>o</sup> dH	ok. 870 litrów	ok. 2160 litrów
ciśnienie na wejściu min. / max.	bar 1/6	1/6
temperatura max. otoczenia/wody	°C 30/40	30/40
temperatura pracy min./max.	°C 4/30	4/30
przepływ max	m <sup>3</sup> /h 0,3	0,75
nr zamówienia	51091PL	51092PL
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>319,00</b>	<b>419,00</b>
Złoże demineralizujące do BWT AQA therm HBA	10 l	25 l
nr zamówienia	51091WK	74360
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>80,00</b>	<b>200,00</b>

### BWT AQA therm HES adapter do napełniania

BWT AQA therm HES adapter do napełniania	
nr zamówienia	84958
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>61,00</b>

### BWT MoRo 350 mobilna odwrócona osmoza

BWT MoRo 350		
wydajność permeatu przy wodzie zasilającej o temperaturze 15°C	l/h	340-370
temperatura wody	°C	5-25
temperatura otoczenia	°C	5-40
przyłącze elektryczne	V/Hz	230/50
wysokość/szerokość/głębokość	mm	1250/600/750
nr zamówienia		084550
<b>cena € netto (GR 2)</b>		<b>5 500,00</b>

### BWT AQA therm zestaw do analizy wody

Elektroniczny miernik przewodności, elektroniczny miernik wartości pH, tester do oznaczania twardości całkowitej

BWT AQA therm zestaw do analizy wody	
nr zamówienia	58970
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>440,00</b>

### Neutralizator kondensatu SoluTECH

Urządzenie przeznaczone do neutralizacji kondensatu z kotłów kondensacyjnych. Służy do eliminacji kwaśnego kondensatu z kotła, przed jego odprowadzeniem do kanalizacji, zbiornika bezodpływowego lub przydomowej oczyszczalni ścieków. Działa na zasadzie grawitacyjnego przepuszczenia kondensatu przez złoże neutralizujące, bez użycia pompy.

Neutralizator kondensatu SoluTECH	200 kW	350 kW
przepływ maksymalny	l/h 60	56
min/max temperatura	°C 5/50	5/40
maksymalna moc kotłowni	kW max. 200 kW	350
nr zamówienia	C0011716	C 0011718
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>75,00</b>	<b>145,00</b>
Wkład do neutralizatora kondensatu SOLUTECH	200 kW (2kg)	350 kW (5kg)
nr zamówienia	P0048380	C0003900
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>22,00</b>	<b>61,00</b>

UKŁADY DOZUJĄCE,  
CHEMIA DO DOZOWANIA,  
TESTERY





Stacja dozująca BWT DOZOMAT

### Stacja dozująca DOZOMAT AT.MT

Elektronicznie sterowana stacja dozująca do dozowania roztworów chemikaliów produkowanych przez BWT do otwartych i zamkniętych systemów grzewczych, chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz wody pitnej, bytowo-gospodarczej. Włączanie pompy dozującej przez czujnik przepływu, wyłącznik czasowy lub ręcznie za pomocą przełącznika Wył./Zał. Sterowana elektronicznie pompa dozująca AT.MT z optycznym sygnalizatorem opróżnionego zbiornika i ochroną przed pracą pompy na sucho (automatyczne odłączenie). Zbiornik PE z zamykaną pokrywą i wytłoczoną podziatką w litrach, przewód ssawny, 2-metrowy przewód dozujący, mieszadło ręczne, lanca ssąca, inżektor. Posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze max. 10 bar, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 65.

BWT Dozomat		60 AT.MT2	100 AT.MT2	200 AT.MT2	200 AT.MT3	200 AT.MT4
zakres wydajności dozowania	l/h	3-8	3-8	3-8	7-16	20-50
pojemność zbiornika	l	60	100	200	200	200
wysokość zbiornika z zamontowaną pompą, ok.	mm	920	1090	1290	1290	1290
średnica zbiornika	mm	420	445	555	555	555
nr zamówienia		D60ATMT2	D100ATMT2	D200ATMT2	D200ATMT3	D200ATMT4
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>710,00</b>	<b>730,00</b>	<b>790,00</b>	<b>890,00</b>	<b>990,00</b>



Pompa dozująca AT.MT 2

### Pompy dozujące AT.MT

Elektromagnetyczna, solenoidowa pompa dozująca. Regulacja przepływu, sygnał zewnętrzny z wodomierza. Panel sterujący z wyświetlaczem i przyciskami do ustawienia pompki oraz programowania, alarm niskiego poziomu oraz braku cieczy w zbiorniku. Obudowa pompy i przyłącza z polipropylenu, kulki z Pyrexu, membrana laminowana z PTFE (teflonu). Atest PZH.

Zakres dostawy: kompletna pompa, zawór stopowy, inżektor, przewód ssawny, przewód tłoczący. Konsola do montażu ściennego lub na zbiornik (opcjonalnie).

Dla wszystkich typów: temperatura dozowanej substancji max. 30°C, temperatura otoczenia max. 40°C, wilgotność względna powietrza max. 90%, zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 65.

Pompa dozująca		AT.MT 2			
przeciwnieciśnienie	bar	12	10	8	2
wydajność dozowania	l/h	3	4	5	8
objętość skoku	ml/skok	0,31	0,42	0,52	0,83
przyłącze: wejście/wyjście	mm	4/6			
częstotliwość dozowania	1/min.	160			
ciężar, ok.	kg	3			
nr zamówienia		ATMT2			
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>395,00</b>			

Pompa dozująca		AT.MT 3				AT.MT 4			
przeciwnieciśnienie	bar	16	10	6	2	5	4	2	0,1
wydajność dozowania	l/h	7	10	14	16	20	22	35	50
objętość skoku	ml/skok	0,39	0,55	0,78	0,89	1,11	1,22	1,94	2,78
przyłącze: wejście/wyjście	mm	4/6				8/12			
częstotliwość dozowania	1/min.	300				300			
ciężar, ok.	kg	4				4			
nr zamówienia		ATMT3				ATMT4			
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>465,00</b>				<b>585,00</b>			

Podstawa pompki do mocowania na zbiorniku	
nr zamówienia	10409AT
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>19,00</b>

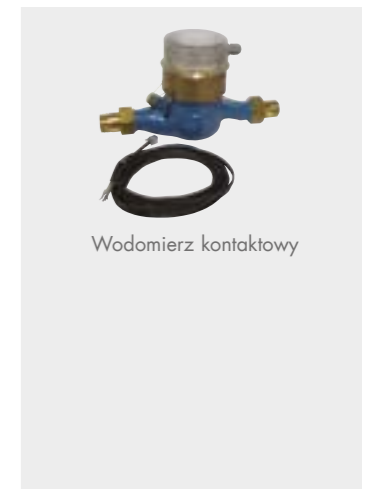
### Wodomierze kontaktowe

Wielostrumieniowy skrzydełkowy wodomierz kontaktowy z mechanizmem mokrąbieżnym. Posiadają atest PZH. Dla wszystkich typów: ciśnienie nominalne 10 bar, spadek ciśnienia przy max. przepływie ok. 0,8 bar (Q<sub>n</sub> 2,5-15).

Kabel impulsowy w zakresie dostawy

Wodomierz kontaktowy		15 M 1/2"	20 M 3/4"	25 M 1"	32 M 1 1/4"	40 M 1 1/2"	*50 M 2"
przepływ nominalny/przepływ max.	m <sup>3</sup> /h	1,5 / 3,0	2,5 / 5,0	3,5 / 7,0	6,0 / 10,0	10,0 / 20,0	15,0 / 30,0
przepływ min.(dolna granica pomiaru)	l/h	30	50	70	100	200	450
odstęp impulsów	l	1	1	1	1	10	10
długość montażowa	mm	110	130	160	160	300	-
nr zamówienia		12451AA	12452AA	12453AA	12454AA	12456AA	12457AA
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>85,00</b>	<b>90,00</b>	<b>125,00</b>	<b>145,00</b>	<b>360,00</b>	<b>420,00</b>

\* DN50 M2" występuje tylko w wersji z przyłączem kołnierzym.



Wodomierz kontaktowy

### Produkty dodatkowe/części zamienne

Produkt dodatkowe / części zamienne	Nr zamówienia	Grupa rabatowa	Cena € netto
OLIMPIA 633 - pompa dozująca	OLBP0505	1	176,00
elektryczna skrzynka przyłączeniowa z zegarem sterującym	17915	1	670,00
kabel impulsowy 3 m - niezbędny przy pompce MEDO II / G	57913	1	22,00
rozdzielacz impulsów	57996	1	125,00
zbiornik stacji dozujących (bez mieszadła), poj. 60 l	11100	1	125,00
zbiornik stacji dozujących (bez mieszadła), poj. 100 l	11101	1	155,00
zbiornik stacji dozujących (bez mieszadła), poj. 200 l	11102	1	230,00
mieszadło zbiornika (ręczne)	NT099011	1	68,00
przewód dozujący MEDO, 4x6, 5 metrów	17966	1	30,00
przewód ssawny do kanistra do MEDO II / G, 4x6, 385 mm	57919	1	70,00
MEDO FR, Ssawa do zbiornika 4x6 dł.680mm (ATHENA)	2609141	1	105,00
elastyczna lanca ssąca do zbiornika 60 l do MEDO II/G - rozmiar 1 (485 - 680 mm)	57918	1	98,00
inżektor do wody zimnej MEDO 1/4", 4x6	17998	1	13,00
inżektor do wody zimnej MEDO 1/4", 6x8,4	17997	1	13,00
inżektor do wody zimnej MEDO 1/2", 4x6 / 6x8, 4 z możliwością odpowietrzania	17996	1	31,00
inżektor do wody zimnej MEDO 1/2", 4x6/6x8,4	17923	1	31,00
inżektor do wody zimnej MEDO 3/4", 4x6/6x8,4 z możliwością czyszczenia	57991	1	168,00
inżektor do wody gorącej MEDO 3/8", 4x6	17993	1	165,00





CILLIT KALK EX-MOBIL



CILLIT SEK 28



CILLIT-FFW / TW



CILLIT-KALKLÖSER



CILLIT-KALKLÖSER

### Urządzenia do szybkiego usuwania osadów, kamienia i rdzy

Przeznaczone do usuwania kamienia kotłowego i innych osadów w obiektach i instalacjach mających kontakt z ciepłą wodą: bojlerach, termach przepływowych, wymiennikach ciepła, gazowych i elektrycznych podgrzewaczach wody, jak również obiegach wody chłodniczej, systemach kotłowych oraz kondensatorach. Przeznaczone do instalacji kwasoodpornych. Zbiornik na środek rozpuszczający z odpornego na korozję tworzywa sztucznego

#### CILLIT SEK 28

Zbiornik na roztwór środka rozpuszczającego kamień, pompa cyrkulacyjna, wtyczka sieciowa z wyłącznikiem, węże: wlotowy i wylotowy (cyrkulacyjny), zawór przelączający, nypły redukcyjne, otwór do napełniania z pokrywą, otwór do opróżniania i odpowietrzania, mocowanie węży, tester do roztworów CILLIT. Posiada atest PZH.

Cillit SEK 28		
pojemność zbiornika, ok.	l	20
wysokość podnoszenia, max.	m H <sub>2</sub> O	8
wydajność pompy, max.	l/h	2400
temperatura, max.	°C	60
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50
nr zamówienia		60008
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>680,00</b>

#### CILLIT KALK EX-MOBIL

Zbiornik na roztwór środka rozpuszczającego kamień. Wyposażony w kółka transportowe, otwór do napełniania z pokrywą, króćce do opróżniania zbiornika. Pompa cyrkulacyjna, wielofunkcyjny zawór wielodrogowy, 2 węże przyłączeniowe z tworzywa sztucznego wzmocnianego włókniem, z nakrętkami R 3/4" z mosiądzu i 2 nypłami redukcyjnymi R 3/8"- 1/2". Wtyczka sieciowa z wyłącznikiem, profil do nawijania przewodu elektrycznego. Tester do roztworów CILLIT. Posiada atest PZH.

Cillit Kalk EX - MOBIL		
pojemność zbiornika, ok.	l	40
wysokość podnoszenia, max.	m H <sub>2</sub> O	15
wydajność pompy, max.	l/h	2100
temperatura, max.	°C	60
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50
nr zamówienia		60007
<b>cena € netto (GR 1)</b>		<b>2 050,00</b>

### Preparaty w formie płynnej:

#### CILLIT-FFW/TW

Stosowany w przypadku instalacji z materiałów odpornych zgodnie z VDI 2035.

Cillit - FFW / TW		
wskaźnik rozpuszczania	2,5 kg preparatu rozpuszcza	1 kg osadu
opakowanie jednostkowe	kanister 20 kg	
nr zamówienia	60977	
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>73,00</b>	

#### CILLIT-ZN/I

Stosowany w przypadku instalacji z materiałów odpornych zgodnie z VDI 2035.

Cillit - ZN / I		
wskaźnik rozpuszczania	2,5 kg preparatu rozpuszcza	1 kg osadu
opakowanie jednostkowe	kanister 20 kg	
nr zamówienia	60976	
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>79,00</b>	

#### CILLIT-KALKLÖSER

Stosowany w przypadku instalacji z materiałów odpornych zgodnie z VDI 2035.

Cillit - Kalklöser		
wskaźnik rozpuszczania	1,1 kg preparatu rozpuszcza	1 kg osadu
opakowanie jednostkowe	kanister 20 kg	
nr zamówienia	60999	
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>144,00</b>	

#### CILLIT-NAW

Do hamującego korozję końcowego uzdatniania (pasywacji) powierzchni metalowych po czyszczeniu środkami chemicznymi CILLIT.

Cillit - NAW		
opakowanie jednostkowe	kanister 20 kg	
nr zamówienia	60993	
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>60,00</b>	

### Preparaty w formie proszkowej:

#### CILLIT-KALKLÖSER P

Stosowany w przypadku instalacji z materiałów odpornych zgodnie z VDI 2035.

Cillit - Kalklöser P	
wskaźnik rozpuszczania	1 kg preparatu rozpuszcza 0,48 kg osadu
opakowanie jednostkowe	5 x 1 kg (proszek)
nr zamówienia	60978
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>66,00</b>

#### CILLIT-NEUTRA P

Do neutralizacji zużytych roztworów preparatów CILLIT.

Cillit - NEUTRA P	
opakowanie jednostkowe	5 x 300 g (proszek)
nr zamówienia	60979
<b>cena € netto (GR 1) / op.</b>	<b>32,00</b>

#### SEK – zestaw testowy do roztworów CILLIT

Zapasy tester do roztworów CILLIT – do szybkiego określania stopnia stężenia i wynikającej z tego skuteczności rozpuszczania kamienia dla danego roztworu. Przewidziany do wielokrotnego użycia. Pipeta pomiarowa, szkiełko, tabletki testowe na ok. 50 oznaczeń, opis i wskazówki dotyczące przeprowadzenia testu.

SEK	
nr zamówienia	60003
<b>cena € netto (GR 1)</b>	<b>16,00</b>



CILLIT-KALKLÖSER P



CILLIT-NEUTRA P

### TABELA DOBORU ŚRODKÓW CHEMICZNYCH CILLIT

Stężenie użytkowe [%]	Rozpuszczalniki CILLIT do usuwania osadów zawierających związki wapnia, żelaza (rdza) i innych osadów nieorganicznych:		Rozpuszczalniki CILLIT do usuwania osadów zawierających związki wapnia i innych osadów nieorganicznych (z wyjątkiem rdzy):		Pasywacja obróbka końcowa powierzchni metali:
	CILLIT -FFW/TW	CILLIT -ZN/I	CILLIT -KALKLÖSER	CILLIT -KALKLÖSER P	
- w przypadku kamienia kotłowego:	10%	10%	10%	10%	5%
- w przypadku rdzy:	50–100%	50–100%	-	-	-
Temperatura robocza:	20–40°C	20–40°C	20–40°C	20–60°C	20–60°C
Żeliwo:	-	+	+	+	+
Surowce ze stali węglowej i niskostopowej:	+	+	+	+	+
Miedź i stopy miedzi (mosiądz i inne metale kolorowe):	+	+	+	+	+
Stal powlekana Rilsanem:	+	+	+	+	+
Stal pokryta emalią kwasoodporną:	+	+	+	+	+
Powierzchnie cynowane:	+	+	+	+	+
Cynk, stal ocynkowana wg DIN:	+	+	+	+	+
Aluminium:	-	-	+	+	-
Stal nierdzewna:	-	-	+	+	+
Polisulfon (membrany odwróconej osmozy):	-	-	-	+	-
Urządzenia UV:	-	-	-	+	-
Możliwość zastosowania w przypadku wody pitnej:	+	-	+	+	+

+ zastosowanie dopuszczalne (dobór właściwego produktu)

- zastosowanie niedopuszczalne

Zużyte substancje CILLIT można neutralizować przy pomocy preparatu CILLIT-NEUTRA, względnie CILLIT-NEUTRA P. Po neutralizacji przeprowadzonej zgodnie z zaleceniami producenta, ciecz może zostać odprowadzona do kanalizacji ściekowej. W przypadku spustu ścieków do instalacji zbiorczej akceptowany jest odczyn pH na poziomie 6,5 do 10,0. **Należy przestrzegać wskazówek zawartych w kartach katalogowych produktów i kartach bezpieczeństwa oraz właściwych środków ostrożności!**

Produkty dodatkowe	nr zamówienia	grupa rabatowa	cena € netto
<b>Ochrona systemów grzewczych o mocy do 350 kW</b>			
Pompka ręczna Cillit - HS	59004	1	34,00
Pompa do napełniania Cillit - HS	59003	1	259,00
Zestaw do pomiaru Cillit - HS COMBI 2	58996	1	190,00

Nazwa preparatu	Działanie	Przeznaczenie	Opakowanie	Nr zamówienia	GR	Cena € netto
<b>Środki dozowane do obiegów grzewczych i kotłowych</b>						
<b>RONDOPHOS PIK 5</b>	wiązanie tlenu	- systemy grzewcze wody ciepłej, - woda gorąca/para	10 kg 25 kg	18037 18058	1 1	75,00 155,00
<b>RONDOPHOS PIK 9</b>	- podwyższenie odczynu pH - wiązanie twardości resztkowej - wiązanie tlenu	systemy grzewcze wody ciepłej (możliwość zastosowania również do wody gorącej)	10 kg	18038	1	175,00
<b>RONDOPHOS PIK 40</b>	- podwyższenie odczynu pH - wiązanie twardości resztkowej	- systemy grzewcze wody ciepłej, - woda gorąca/para	10 kg	18043	1	90,00
<b>Środki dozowane do obiegów chłodniczych</b>						
<b>RONDOPHOS KWN-2</b>	- stabilizacja twardości - ochrona antykorozyjna	otwarte i zamknięte obiegi chłodnicze	20 kg	18147	1	218,00
<b>BWT CS 3001</b>	biocyd - ochrona przed rozwojem życia biologicznego	obiegi chłodnicze	10 kg	P0008119	1	154,00
<b>BWT CS 3002</b>	biocyd - ochrona przed rozwojem życia biologicznego	obiegi chłodnicze	10 kg	P0008399	1	190,00
<b>Środki do utleniania i dezynfekcji</b>						
<b>BENAMIN SPOREX</b> (podchloryn sodu)	utlenianie zawartych substancji (np. żelaza, manganu)	- woda pitna, - woda technologiczna	20 kg	355302	1	32,00
<b>Nadmanganian potasu</b>	- utlenianie zawartych substancji (np. żelaza, manganu) - regeneracja złóż katalitycznych	- woda pitna, - woda technologiczna	2 kg	T 2033	1	22,00

**Testery:**

Nazwa produktu	Zakres pomiarowy	Zastosowanie	Nr zamówienia	GR	Cena € netto
<b>Woda chłodnicza i klimatyzacyjna</b>					
<b>Zestaw do oznaczania twardości AQUATEST</b>	1-40 °d	oznaczanie twardości ogólnej	18997	1	15,00
<b>Wskaźnik pH / 100 szt.</b>	pH 0-14	oznaczanie odczynu pH	18988	1	25,00
<b>Zestaw do badania wody chłodniczej RONDOPHOS</b>	2-25 mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /l	oznaczanie stężenia fosforanów organicznych przy dozowaniu preparatu RONDOPHOS KWN lub LW	18964	1	150,00
<b>Tester do oznaczania żelaza ogólnego</b>	0-10 mg Fe/l	oznaczenie zawartości żelaza ogólnego (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> )	097333	1	80,00
<b>Woda pitna</b>					
<b>Zestaw do oznaczania twardości AQUATEST</b>	1-40 °d	oznaczanie twardości ogólnej	18997	1	15,00
<b>Wskaźnik pH/100 szt.</b>	pH 0-14	oznaczanie odczynu pH	18988	1	25,00
<b>Tester do oznaczania żelaza ogólnego</b>	0-10 mg Fe/l	oznaczenie zawartości żelaza ogólnego (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> )	097333	1	80,00
<b>Tester do oznaczania manganu</b>	0-0,5 mg Mn/l	oznaczanie zawartości manganu	1144060001	1	255,00
<b>Tester do oznaczania chloru</b>	0,01-0,3 mg Cl <sub>2</sub> /l	oznaczanie zawartości wolnego chloru	114434	1	270,00
<b>Woda zasilająca kotły</b>					
<b>Zestaw do oznaczania twardości AQUATEST</b>	1-40 °d	oznaczanie twardości ogólnej	18997	1	15,00
<b>Wskaźnik pH/100 szt.</b>	pH 0-14	oznaczanie odczynu pH	18988	1	25,00
<b>Paski pomiarowe do oznaczania siarczynów/100 szt.</b>	0-400 mg SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> /l	oznaczanie nadmiaru siarczynów dozowanych w celu wiązania tlenu (RONDOPHOS PIK 5)	18986	1	56,00
<b>Tester twardości resztkowej</b>	metoda miareczkowa	oznaczanie twardości resztkowej	097849	1	25,00
<b>Tester zasadowości p i m</b>	metoda miareczkowa	oznaczanie zasadowości p i m	097850	1	80,00
<b>Zestaw analityczny do wody ciepłej - obiegi grzewcze</b>	testery do oznaczania twardości ogólnej, fosforanów, siarczynów i odczynu pH		18963	1	265,00
<b>Zestaw analityczny do wody gorącej</b>	testery do oznaczania zasadowości p i m, twardości resztkowej, gęstości, fosforanów, siarczynów i odczynu pH		18956	1	955,00
<b>Chłodnica do poboru próbek wody gorącej (PN 16)</b>	do poboru i chłodzenia próbek wody z kotłów parowych pracujących przy nadciśnieniu i wody gorącej		18968	1	899,00
<b>Tester do oznaczania żelaza ogólnego</b>	0-10 mg Fe/l	oznaczenie zawartości żelaza ogólnego (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> )	097333	1	80,00
<b>Odczynniki zapasowe</b>					
<b>Tabletki LR do oznaczania niskiego poziomu żelaza/10 szt.</b>	0-0,8 mg Fe/l	oznaczanie zawartości żelaza ogólnego (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> )	097851	1	12,00
<b>Tabletki HR do oznaczania wysokiego poziomu żelaza 10 szt.</b>	1-10 mg Fe/l	oznaczanie zawartości żelaza ogólnego (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> )	097852	1	12,00

**TESTOMAT 2000 PL - automatyczny pomiar parametrów wody**

Przyrząd do automatycznego pomiaru: twardości ogólnej, resztkowej twardości węglanowej, wartości m (kwasowości) lub zasadowości p poprzez regularnie wykonywane analizy kolorymetryczne za pomocą indykatorów o określonym zakresie pomiarowym. Programowalna skala pomiarowa wyświetlacza: °d, °f, ppm CaCO<sub>3</sub>, mmol/l. Język menu do wyboru na etapie zamówienia: polski, angielski, niemiecki lub francuski.

Sterowanie pomiarami może odbywać się:

- **czasowo** - analizy wykonywane w odstępach czasowych 0-99 min. (0-wykonanie analiz jedna po drugiej);
- **objętościowo** - pomiary wykonywane po przepływie zaprogramowanej ilości wody (potrzebny sygnał z wodomierza kontaktowego);
- **dynamicznie** - w zależności od stanu wyczerpania złoża; początkowo analizy wykonywane rzadko, a później coraz częściej (potrzebny sygnał z wodomierza kontaktowego);
- **z zewnątrz przez zewnętrzny sterownik.**

Możliwość ustawienia reakcji urządzenia na przekroczenie dwóch, programowalnych górnych wartości granicznych wraz z programowaniem sposobu i czasu reakcji na stykach bezpotencjałowych. Wyświetlacz czteroliniowy, z możliwością uzyskania informacji o ostatnim wyniku analizy, zaprogramowanych parametrach, historii usterek. Funkcja BOB umożliwiającą pracę bez nadzoru od 24 do 120 godz. Możliwość opcji dodatkowej - wyjścia 0(4)-20mA (np. do wizualizacji).

Ciśnienie robocze 0,1-8 bar, temperatura wody 10-40°C, temperatura otoczenia 10-40°C; max. zawartość w wodzie badanej: wolnego CO<sub>2</sub> - 80 mg/l, żelaza - 0,5 mg/l, miedzi - 0,1 mg/l, aluminium - 0,1 mg/l; zasilanie elektryczne - do wyboru na etapie zamówienia: 230 V, 115 V lub 24 V, stopień ochrony IP 65.

<b>Testomat 2000 PL - twardość całkowita, resztkowa, węglanowa, wartość - p, -m, BOB</b>			
nr zamówienia	100099		
<b>cena € netto (GR 3)</b>	<b>3 530,00</b>		
<b>Wyposażenie dodatkowe do TESTOMAT 2000</b>	<b>Nr zamówienia</b>	<b>Grupa rabatowa</b>	<b>Cena € netto</b>
Mały desorber typ R	130010	3	570,00
Chłodniczka typ KCN	130020	3	515,00
Syrena alarmowa typ H 95	130014	3	180,00
Wejście prądowe 4-20 mA	270305	3	200,00

**Indykatory do TESTOMATU 2000 PL**

Dostępne w opakowaniach 500 ml (opakowanie wystarcza na wykonanie ok. 7500 analiz; w przypadku indykatora TH 2005 - na ok. 5000 analiz).

<b>Indykator do Testomatu</b>			
<b>do pomiaru twardości ogólnej</b>	<b>TH 2005</b>	<b>TH 2025</b>	<b>TH 2100</b>
zakres pomiarowy - twardość ogólna [°d]	0,05-0,50	0,25-2,50	1,0-10,0
dokładność pomiaru [°d]	0,01	0,05	0,2
nr zamówienia	152005	152025	152100
<b>cena € netto (GR 3)</b>	<b>90,00</b>	<b>90,00</b>	<b>95,00</b>
<b>do pomiaru twardości węglanowej:</b>	<b>TC 2050</b>		
zakres pomiarowy - twardość węglanowa [°d]	0,5-5,0		
dokładność pomiaru [°d]	0,5		
nr zamówienia	153050		
<b>cena € netto (GR 3)</b>	<b>95,00</b>		
<b>do pomiaru wartości -m (kwasowości)</b>	<b>TM 2005</b>	<b>do pomiaru wartości zasadowości p</b>	<b>TP 2100</b>
zakres pomiarowy - wartość -m [mmol/l]	0,05-0,50	zakres pomiarowy - zasadowość p [mmol/l]	1-15
dokładność pomiaru [mmol/l]	0,05	dokładność pomiaru [mmol/l]	1
nr zamówienia	154005	nr zamówienia	155100
<b>cena € netto (GR 3)</b>	<b>95,00</b>	<b>cena € netto (GR 3)</b>	<b>95,00</b>

**Usuwanie azotanów**

<b>Usuwanie azotanów</b>	<b>Nr zamówienia</b>	<b>Grupa rabatowa</b>	<b>Cena € netto</b>
DENIMAT GIT 77 SE/WZ 25 elektroniczne sterowanie objętościowe	77301DENI	1	1 500,00
Wycena większych urządzeń do usuwania azotanów - indywidualnie na zamówienie			
Żywica do usuwania azotanów IMAC HP555 (op. 25l)	67035	1	550,00

**Automatyka odsalania**

<b>Automatyka odsalania</b>	<b>Nr zamówienia</b>	<b>Grupa rabatowa</b>	<b>Cena € netto</b>
SALT - CONTROL LM - I ¾" PRO	16003	3	2 400,00
BWT DIOMEDE	16003PL	1	1 550,00

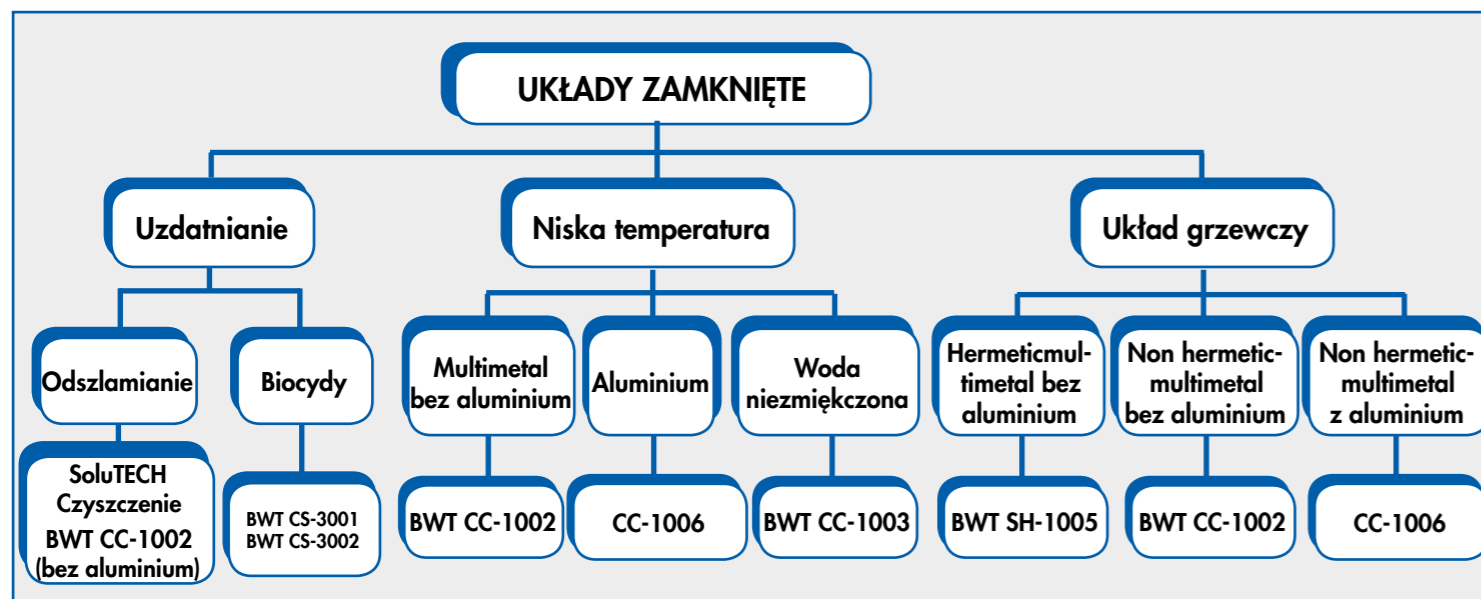
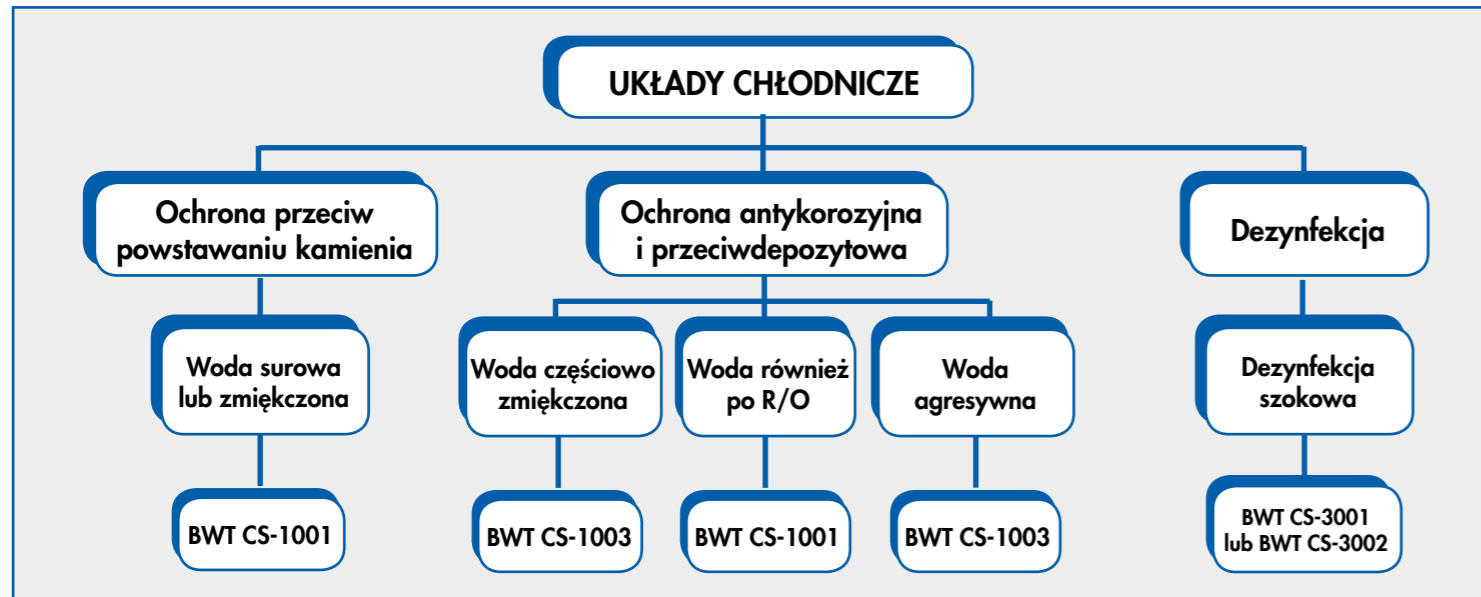
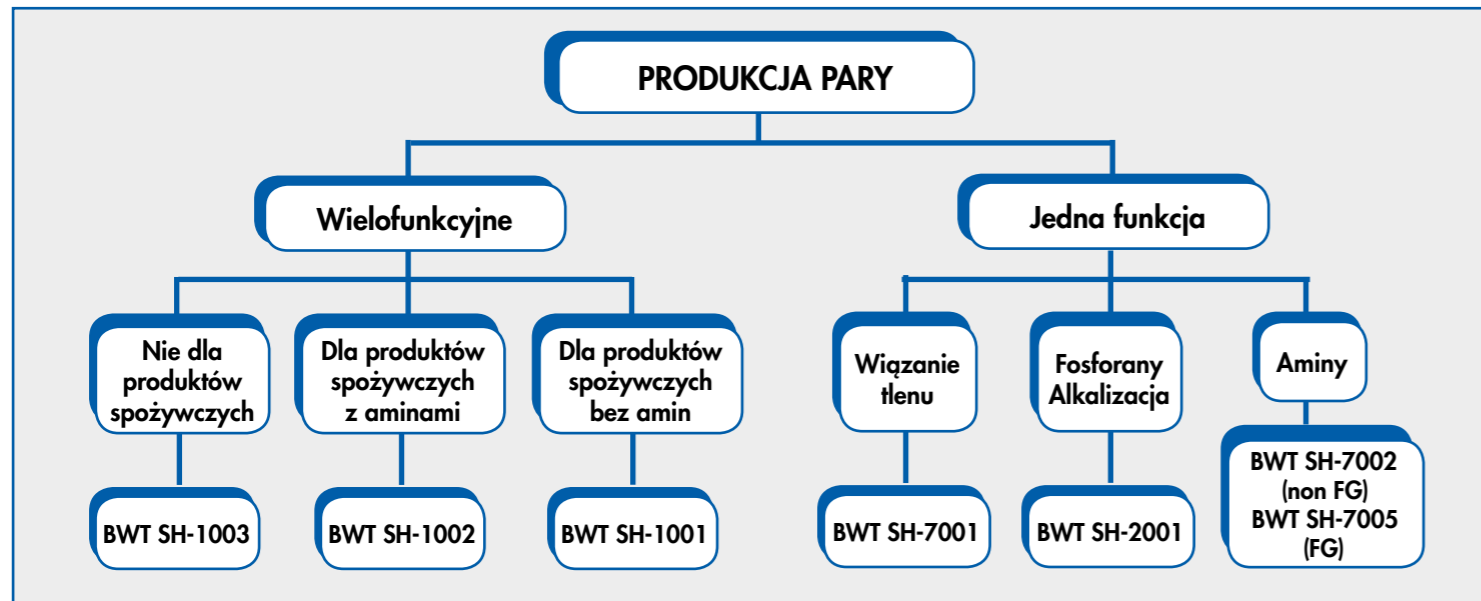


TESTOMAT 2000

Indykator do Testomatu 2000



Preparaty chemiczne BWT do układów parowych, do układów chłodniczych, do układów zamkniętych



BWT SH-1001

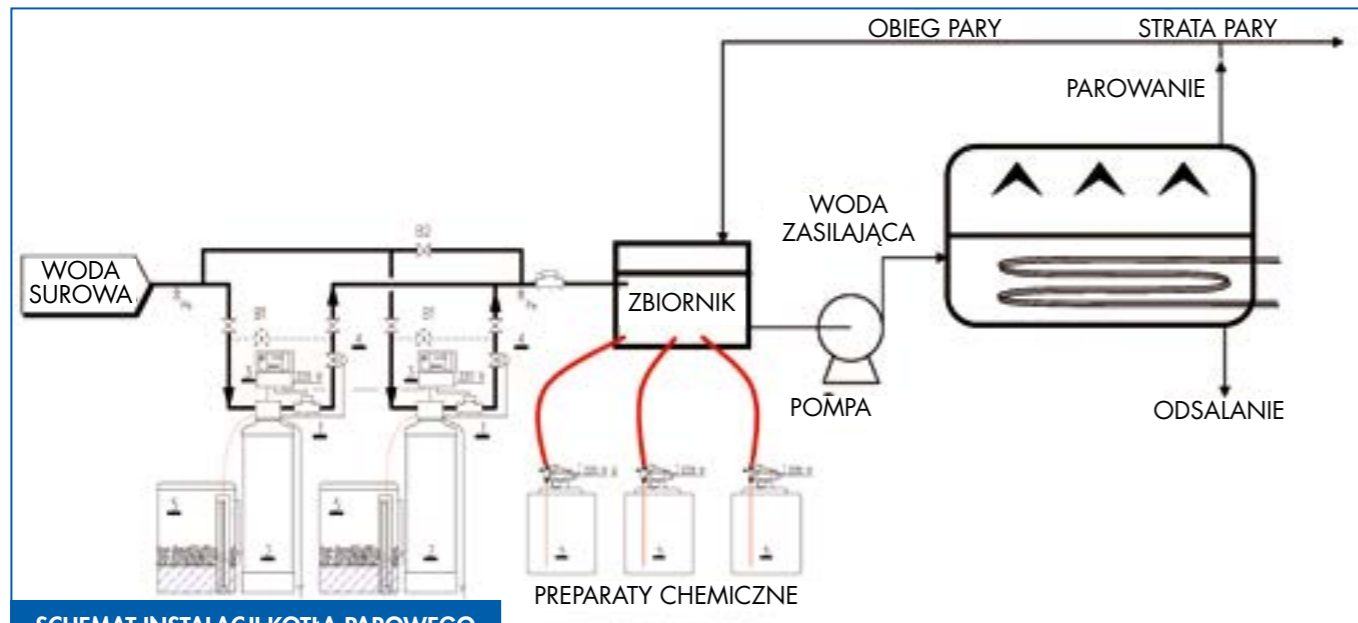


BWT CS-1003

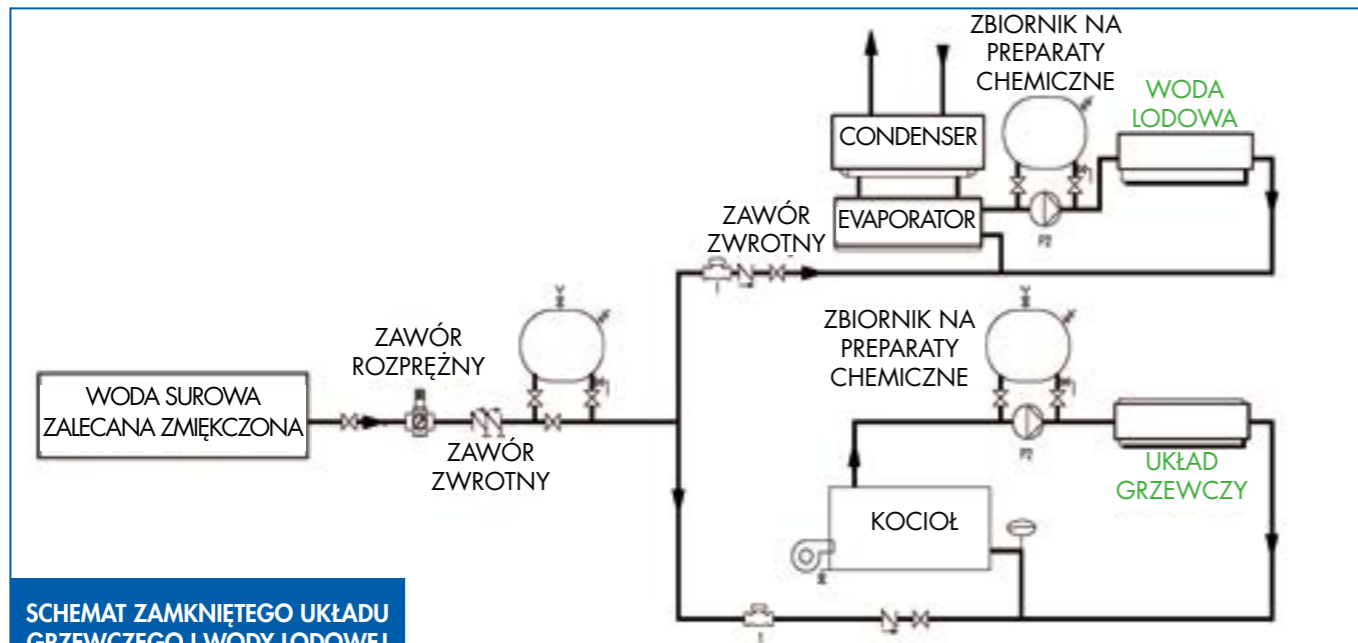


BWT SH-7001

Nazwa preparatu	Zastosowanie	Opakowanie (kg)	Nr zamówienia	GR	Cena € netto
<b>Układy parowe - preparaty multifunkcyjne</b>					
BWT SH-1001	Produkt chroni układy parowe zasilane wodą zmiękczonej lub zdeminielizowaną przed korozją, osadami, redukuje rozpuszczony tlen. Preparat przeznaczony jest do instalacji, gdzie para ma bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi, nie zawiera amin.	25	B0007300	1	170,00
		250	B0007301	1	1 550,00
BWT SH-1002	Produkt chroni układy parowe zasilane wodą zmiękczonej lub zdeminielizowaną przed korozją, osadami, redukuje rozpuszczony tlen. Preparat przeznaczony jest do instalacji, gdzie para ma bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi, zawiera aminy. Przeznaczony również do uzdatniania linii powrotu kondensatu.	20	P0008040BIB	1	180,00
		250	P0008041	1	1 800,00
BWT SH-1003	Produkt chroni generatory par, które zasilane są zmiękczonej lub zdeminielizowaną wodą przed korozją i gromadzeniem się kamienia kotłowego. Preparat przeznaczony jest do instalacji, gdzie para nie ma kontaktu z produktami żywnościowymi. Przeznaczony również do uzdatniania linii powrotu kondensatu.	20	P0007220	1	160,00
		250	P0007221	1	1 650,00
<b>Układy parowe - preparaty jednofunkcyjne</b>					
BWT SH-7001	Preparat który wiąże tlen, jest stosowany w celu ograniczenia korozji tlenowej w gorącej i ciepłej wodzie, zasilającej nisko i średniociśnieniowe kotły. Preparat przeznaczony jest również do redukcji chloru w wodzie zasilającej urządzenia odwróconej osmozy.	20	P0008047BIB	1	95,00
		250	P0008048	1	950,00
BWT SH-2001	Preparat o działaniu alkalicującym, fosforanującym i dyspergującym zanieczyszczenia. Może być używany do układów wody gorącej i kotłów parowych.	25	B0007315	1	200,00
		250	B0007316	1	1 900,00
BWT SH-7002	Produkt przeznaczony jest do neutralizacji wolnego CO2, dając skondensowaną parę z zasadowym pH, które gwarantuje efektywną ochronę przed korozją. Preparat nie może być stosowany w instalacjach, gdzie para ma bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi.	20	B0007321	1	310,00
		200	B0007322	1	2 900,00
BWT SH-7005	Produkt przeznaczony jest do neutralizacji wolnego CO2, dając skondensowaną parę z zasadowym pH, które gwarantuje efektywną ochronę przed korozją. Preparat może być stosowany w instalacjach, gdzie para ma bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi. Przeznaczony do kondycjonowania wody zmiękczonej lub zdeminielizowanej w kotłach nisko, średnio i wysokociśnieniowych.	19	P0007291BIB	1	300,00
<b>Zamknięte obiegi grzewcze i chłodnicze - obiegi nisko i wysokotemperaturowe</b>					
BWT CC-1002	Preparat o działaniu antykorozyjnym, zapobiegającym tworzeniu się kamienia, posiadającym właściwości dyspergujące. Może być stosowany we wszystkich zamkniętych obwodach wody chłodniczej, gdzie układ <b>nie zawiera materiałów aluminiowych</b> .	20	B0007297	1	170,00
		200	B0007298	1	1 600,00
BWT SH-1005	Preparat o działaniu antykorozyjnym i zapobiegającym tworzeniu się kamienia. Jest szczególnie polecany dla obwodów wody zmiękczonej, wody ciepłej procesowej lub dla zamkniętych obiegów ciepłej. Zapewnia ochronę przed korozją wszystkich układów stalowych, jak również <b>wszystkich części miedzianych</b> .	20	P0008320	1	110,00
		200	P0008321	1	990,00
BWT CC-1006	Preparat antykorozyjny, dyspergujący osady i zapobiegający wtrąceniu się kamienia. Płynna formuła na bazie składników organicznych. Może być stosowany w wysokich lub niskich temperaturach w zamkniętych układach, zawierających również aluminium.	20	P0008384BIB	1	200,00
		200	P0008385	1	2100,00
<b>Wieże chłodnicze - preparaty antykorozyjne i przeciw osadowe</b>					
BWT CS-1001	Preparat antykorozyjny, hamujący powstawanie kamienia kotłowego i zarastanie osadem elementów instalacji. Przeznaczony również do wody zasilającej urządzenia odwróconej osmozy.	20	P0007390	1	200,00
		200	P0007391	1	1 800,00
BWT CS-1003	Preparat antykorozyjny, hamujący powstawanie kamienia kotłowego oraz zarastanie osadem elementów instalacji. Środek dyspergujący. Przeznaczony do wyparnych układów chłodniczych zasilanych wodą agresywną, częściowo zmiękczonej lub zmiękczonej.	20	B0007333BIB	1	220,00
		200	B0007334	1	1 900,00
BWT CS-3001	Preparat nieutleniający, algobójczy, bakteriobójczy i glonobójczy. Preparat na bazie związków organicznych, które są aktywne przy szerokim zakresie wartości pH. Skuteczny przeciwko Legionelli. Stosowany profilaktycznie w układach chłodzących oraz obiegach wody procesowej.	10	P0008119	1	154,00
		20	B0007342BIB	1	199,00
BWT CS-3002	Nieutleniający preparat o działaniu bakteriobójczym i brzybobójczym. Obszary działania: układy chłodnicze, dezynfekcja, obiegi wody procesowej. Skuteczny przeciwko Legionelli.	10	P0008399	1	190,00
		20	B0007345BIB	1	320,00



SCHEMAT INSTALACJI KOTŁA PAROWEGO



SCHEMAT ZAMKNIĘTEGO UKŁADU GRZEWICZEGO I WODY LODOWEJ

# ODWRÓCONA OSMOZA

## ELEKTRODEJONIZACJA

### USUWANIE KAMIENIA KOTŁOWEGO







BWT PERMAQ® Compact 41

Przy doborze urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja

### BWT PERMAQ® Compact 41

Kompaktowy system odwróconej osmozy do zastosowań wymagających wody o niskiej przewodności (< 20 µS/cm). Łatwa obsługa, małe rozmiary, zintegrowany sterownik (brak konieczności uzupełniania o jednostkę sterującą) manometr do odczytu ciśnienia. Automatyczne wyłączenie systemu w przypadku braku ciśnienia na wejściu, automatyczne płukanie membrany po każdym uruchomieniu systemu, sygnalizacja alarmowa, zintegrowany zawór mieszający do regulacji przewodności. Wyposażony w zbiornik hydroforowy.

**Możliwość uzupełnienia systemu o:** miernik przewodności z funkcją alarmu, system demineralizacji do doczyszczania wody oraz zestaw podłączeniowy do szybkiej i łatwej instalacji.

BWT PERMAQ Compact		41
nominalna wydajność permeatu *	l/h	130
odsalanie	%	> 98.0
żelazo i mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0.1
odzysk wody WCF (min/max)	%	40**/75***
pojemność zbiornika całkowita/przy ciśnieniu 2,7 bar	l	11/3.5
ciśnienie wejściowe (min/max)	bar	2.0/7.0
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50
temperatura wody/otoczenia (min/max)	°C	5-25/5-35
wejście\wyjście\odpływ		¾"\"10mm\" ¾"
waga, ok.	kg	42
nr zamówienia		421090410
<b>cena € netto (GR 2)</b>		<b>3 600,00</b>

### BWT PERMAQ® Compact 274

Kompaktowy system do zastosowań wymagających wody o niskiej przewodności (< 20 µS/cm) np.: małych nawilżaczy, myjek szkła i autoklawów.

#### Zalety:

- kompaktowy i łatwy w obsłudze system odwróconej osmozy
- małe rozmiary – mała powierzchnia potrzebna do instalacji
- 11 litrowy hydrofor (tylko w opcji z pompą CM)
- zintegrowany sterownik – brak konieczności uzupełniania o jednostkę sterującą
- bezpośredni odczyt przepływu permeatu w podczas pracy
- manometr do odczytu ciśnienia
- automatyczne wyłączenie systemu w przypadku braku ciśnienia na wejściu
- sygnalizacja alarmowa

**Możliwość uzupełnienia systemu o:** miernik przewodności z funkcją alarmu, zintegrowany zawór mieszający do regulacji przewodności, wstępne uzdatnianie wody za pomocą systemu zmiękczenia (wydłużenie żywotności membran i innych elementów systemu oraz zwiększenie odzysku wody), demineralizator typu mixed-bed do doczyszczania wody, zestaw montażowy do łatwiejszego i szybszego podłączenia, pompę dystrybucyjną (CM lub CME) - rozwiązanie idealne w przypadku zmiennego przepływu.

BWT PERMAQ Compact		274
nominalna wydajność permeatu *	l/h	400
odsalanie	%	> 98.0
odzysk wody WCF (min/max) **	%	40/75
pojemność zbiornika permeatu	l	270
ciśnienie wejściowe (min/max)	bar	2.0/7.0
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50
zużycie energii	kW	1.1
stopień ochrony	IP	54
temperatura wody	°C	5 – 25
temperatura otoczenia	°C	5 – 35
wejście	"	½
wyjście	mm	10
odpływ	"	¾
żelazo i mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0.1
waga, ok.	kg	90
nr zamówienia		421092741
<b>cena € netto (GR 2)</b>		<b>7 450,00</b>

\* dla wody zasilającej o parametrach: 10°C, 3 bar, TDS ≤ 500 mg/l ± 15%, SDI ≤ 3.0, utleniacze ≤ 0.05 mg/l

\*\* przy jakości wody TDS ≤ 500 mg/l, bez uzdatniania wstępnego za pomocą zmiękczenia lub dozowania antyskalantu

BWT PERMAQ® Compact 274

### BWT Bestaqua 60/61/62

Kompaktowy system przeznaczony do uzyskania wody o niskiej przewodności (<20 µS/cm). Trzy wydajności permeatu : 160 l/h, 250 l/h oraz 400 l/h. Łatwy w obsłudze system o małych rozmiarach ze sterownikiem – brak konieczności uzupełniania o jednostkę sterującą. Bezpośredni odczyt przewodnictwa permeatu podczas pracy oraz sygnalizacja alarmowa. W zakresie dostawy zbiornik permeatu (37l/34l) oraz zbiornik hydroforowy, bezpośredni odczyt przewodnictwa permeatu podczas pracy sygnalizacja alarmowa.

#### Dostępna w dwóch wersjach

1 Wersja LT wyposażona w panel LCD, czujnik/alarm ciśnienia, czujnik/alarm przepływu, pomiar przewodnictwa permeatu, wysokowydajne membrany, zintegrowany zbiornik.

2 Wersja HQ dodatkowo posiada następujące funkcje i możliwości: automatyczne ustawienie parametrów, BWT RoboFlow (dodatkowa ochrona membran w zależności od jakości wody surowej), pomiar przewodnictwa wody surowej, pomiar/alarm ilości koncentratu, automatyczne dostosowanie odzysku wody WCF.

**Możliwość uzupełnienia systemu o:** zestaw montażowy z filtrem wstępnym 5µm, dodatkowy zbiornik magazynowy 38l.

Przed osmozą bezwzględnie wymagana instalacja filtra dokładnego 5 µm (poza zakresem dostawy)

BWT Bestaqua		60 LT	61LT	62LT
nominalna wydajność permeatu *	l/h	160	250	400
odsalanie	%	> 99.0	> 99.0	> 99.0
żelazo i mangan (Fe+Mn)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
odzysk wody WCF (min/max)	%	40**/75*** (ustawienie ręczne)		
wydajność pompy dystrybucyjnej przy 3 bar	m³/h	3,4	3,4	3,4
pojemności zbiornika permeatu	l	37	37	34
ciśnienie wyjściowe (min/max)	bar	3/6	3/6	3/6
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	230/50	230/50
temperatura wody/otoczenia (min/max)	°C	5-25/5-35	5-25/5-35	5-25/5-35
przyłącza ( woda surowa/ permeate/ koncentrat/ przelew)		¾"/¾"/12mm/25mm		
wymiary (szerokość/głębokość/wysokość)	mm	350/560/736		
waga ok.		50	50	55
nr zamówienia		421090600	421090610	421090620
<b>cena € netto (GR 2)</b>		<b>4 100,00</b>	<b>4 300,00</b>	<b>4 950,00</b>

BWT Bestaqua		60HQ	61HQ	62HQ
nominalna wydajność permeatu *	l/h	160	250	400
odsalanie	%	> 99.0	> 99.0	> 99.0
żelazo i mangan (Fe+Mn)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
odzysk wody WCF (min/max)	%	40**/80*** (ustawienie automatyczne)		
wydajność pompy dystrybucyjnej przy 3 bar	m³/h	3,4	3,4	3,4
pojemności zbiornika permeatu	l	37	37	34
ciśnienie wyjściowe (min/max)	bar	3/6	3/6	3/6
zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	230/50	230/50
temperatura wody/otoczenia (min/max)	°C	5-25/5-35	5-25/5-35	5-25/5-35
przyłącza ( woda surowa/ permeate/ koncentrat/ przelew)		¾"/¾"/12mm/25mm		
wymiary (szerokość/głębokość/wysokość)	mm	350/560/736		
waga ok.		50	50	55
nr zamówienia		421090630	421090640	421090650
<b>cena € netto (GR 2)</b>		<b>4 400,00</b>	<b>4 500,00</b>	<b>5 300,00</b>

\* dla wody zasilającej o parametrach: 10°C, 3 bar, TDS ≤ 500 mg/l ± 15%, SDI ≤ 3.0, utleniacze ≤ 0.05 mg/l

\*\* przy jakości wody TDS ≤ 500 mg/l, bez uzdatniania wstępnego za pomocą zmiękczenia lub dozowania antyskalantu

\*\*\* przy jakości wody TDS ≤ 500 mg/l, przy zastosowaniu wstępnego uzdatniania wody za pomocą filtra dokładnego 5µm oraz zmiękczacza lub dozowania antyskalantu



BWT Bestaqua 60/61/62

Przy doborze urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja

### Urządzenie do demineralizacji wody metodą odwróconej osmozy UO

Urządzenie do odsalania klarownej, pozbawionej żelaza i manganu wody pitnej lub procesowej (stopień odsolenia 90–99%), w wersji mocowanej na ścianie i wersji stojącej. Komplet z wewnętrznym orurowaniem i okablowaniem.

System informacji optycznej składający się ze wskaźników: pracy, jakości permeatu, sygnalizacji zakłóceń (zbyt niskiego ciśnienia wody zasilającej) oraz wskazania górnego i dolnego poziomu wody odsolonej w zbiorniku permeatu. Wyjście do sterowania zdalnego. Miernik przewodności ze wskaźnikiem cyfrowym i możliwością ustawienia wartości granicznej (przy jej przekroczeniu wywoływany jest alarm, a urządzenie zostaje wyłączone). Możliwość zainstalowania zaworu usuwania pierwszej porcji permeatu – o przewodności większej niż przewodność graniczna – do kanalizacji. Licznik godzin pracy. Samozasysająca pompa rotacyjna przy wersji do zamocowania na ścianie, pompa rotacyjna ze stali nierdzewnej przy wersji stojącej. Wysokowydajne membrany. Rura ciśnieniowa wykonana z GFK (włókno szklane).

Dla wszystkich typów: temperatura wody zasilającej 10–25°C, temperatura otoczenia 5–30°C, ciśnienie wody zasilającej 2–5 bar, całkowite zasolenie wody zasilającej (jako NaCl) – max. 1000 ppm, SDI ≤ 3.0, utleniacze ≤ 0.05 mg/l

Przy doborze urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja. Przed osmozą bezwzględnie wymagana instalacja filtra dokładnego 5 µm (UO 150-300 filtr w zakresie dostawy, UO 400-1950 filtr poza zakresem dostawy)

#### Wersje do zamontowania na ścianie:

##### UO 150–300

Zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz

UO		150	300
nominalna średnica przyłącza wody zasilającej	DN	15	15
nominalna średnica wyjścia permeatu	DN	10	10
nominalna średnica wyjścia koncentratu	DN	10	10
moc silnika pompy podnoszącej ciśnienie	kW	0,55	0,55
wydajność permeatu przy wodzie zasilającej o temp. 15°C	l/h	150	300
ilość modułów		1	2
wymiary	mm	1250 × 600 × 260	1250 × 800 × 260
nr zamówienia		13009	13010
cena € netto (GR 2)		na zapytanie	na zapytanie

#### Wersje stojące:

##### UO 400–1000

Zasilanie elektryczne 400 V/50 Hz.

UO		400	600	800	1000
nominalna średnica przyłącza wody zasilającej	DN	20	20	20	20
nominalna średnica wyjścia permeatu	DN	15	15	15	15
nominalna średnica wyjścia koncentratu	DN	15	15	15	15
moc silnika pompy podnoszącej ciśnienie	kW	1,1	1,1	1,1	1,1
wydajność permeatu przy wodzie zasilającej o temp. 15°C	l/h	400	600	800	1000
ilość modułów		2	2	3	4
wymiary	mm	1500 × 950 × 450			
nr zamówienia		13019PL	13015PL	13017PL	13018PL
cena € netto (GR 2)		5 500,00	5 700,00	6 200,00	6 900,00



UO 150-300 - mocowanie na ścianie

Przy doborze urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja



UO 400-1000 - wersja stojąca

#### Wersje stojące:

##### UO 1300–1950

Zasilanie elektryczne 400 V/50 Hz.

UO		1300	1600	1950
nominalna średnica przyłącza wody zasilającej	DN	25	25	25
nominalna średnica wyjścia permeatu	DN	20	20	20
nominalna średnica wyjścia koncentratu	DN	15	15	15
moc silnika pompy podnoszącej ciśnienie	kW	3	3	3
wydajność permeatu przy wodzie zasilającej o temp. 15°C	l/h	1300	1600	1950
ilość modułów		4	5	6
wymiary	mm	1550 × 1290 × 450		
nr zamówienia		13024PL	13025PL	13026PL
cena € netto (GR 2)		7 200,00	7 900,00	8 300,00

##### UO 3000–12000

Zasilanie elektryczne 400 V/50 Hz.

UO		3000	4000	6000
nominalna średnica przyłącza wody zasilającej	DN	40	40	50
nominalna średnica wyjścia permeatu	DN	32	32	40
nominalna średnica wyjścia koncentratu	DN	25	25	32
moc silnika pompy podnoszącej ciśnienie	kW	4,0	5,5	5,5
wydajność permeatu przy wodzie zasilającej o temp. 15°C	l/h	3000	4000	6000
ilość modułów (membrany/obudowy)		3/1	3/1	5/2
wymiary	mm	1800 × 3000 × 1200		
nr zamówienia		13027PL	13028PL	13029PL
cena € netto (GR 2)		14 000,00	15 500,00	19 500,00

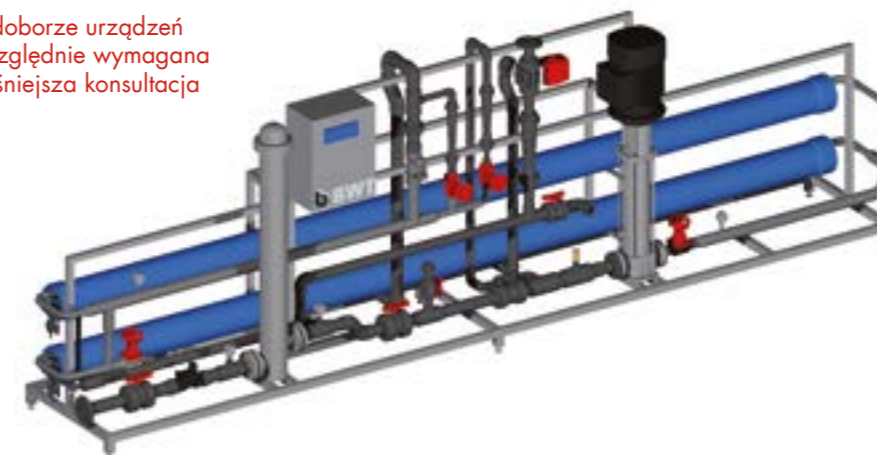
UO		8000	10000	12000
nominalna średnica przyłącza wody zasilającej	DN	50	50	50
nominalna średnica wyjścia permeatu	DN	40	50	50
nominalna średnica wyjścia koncentratu	DN	32	50	50
moc silnika pompy podnoszącej ciśnienie	kW	11	11	15
wydajność permeatu przy wodzie zasilającej o temp. 15°C	l/h	8000	10000	12000
ilość modułów (membrany/obudowy)		6/2	9/3	9/3
wymiary	mm	1740 × 4000 × 900		
nr zamówienia		13030PL	13031PL	13032PL
cena € netto (GR 2)		na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie

Urządzenia UO o wydajności większej niż 12000 l/h – opracowywane indywidualnie na zapytanie.



UO 1600 - mocowanie na ścianie

Przy doborze urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja



UO 8000 - wersja stojąca





UO ZP – wersja Pharma

Przed zamówieniem bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja!

### Urządzenie do demineralizacji wody metodą dwustopniowej odwróconej osmozy UO ZP

Urządzenie dwustopniowej odwróconej osmozy służy do produkcji wody oczyszczonej o parametrach spełniających wymogi zawarte w Farmakopei Europejskiej. Urządzenie oraz dostarczana wraz z nim dokumentacja spełniają wszystkie wymogi cGMP dla przemysłu farmaceutycznego.

W zakres dostawy wchodzi: rama ze stali nierdzewnej do zabudowy wszystkich elementów; pompy wysokiego ciśnienia klasy Grundfos CRN z zabezpieczeniem; przed suchobiegiem; obudowy membran osmotycznych; komplet membran osmotycznych; zawory odcinające i regulacyjne; przepływomierze koncentratu i permeatu; manometry w obudowach ze stali nierdzewnej; pomiar przewodności po pierwszym i po drugim stopniu RO; szafa sterująca.

Urządzenie dostępne jest w trzech wersjach:

- Basic:** obudowy membran osmotycznych z GRP, rurociągi i armatura niskiego ciśnienia wykonane z PVC (lub PP), rurociągi wysokiego ciśnienia ze stali nierdzewnej, pomiar przepływu przy pomocy rotametrów.
- Pharma:** obudowy membran osmotycznych oraz rurociąg permeatu po drugim stopniu RO wykonane ze stali AISI 316L, Ra < 0,8; pomiar przepływu i przewodności permeatu po drugim stopniu RO realizowane przy pomocy urządzeń higienicznych z przyłączami Tri-Clamp.
- Premium:** wszystkie elementy wchodzące w kontakt z wodą, na wszystkich etapach procesu, wykonane ze stali AISI 316L, Ra < 0,8; wszystkie urządzenia pomiarowe wykonane w wersji higienicznej z przyłączami Tri-Clamp; szafa sterująca w obudowie ze stali nierdzewnej.

Dla wszystkich wersji, szafa sterująca wykonana w oparciu o sterownik PLC Simatic, z możliwością dostosowania funkcjonalności pod indywidualne wymagania klienta. Każdy typ może być wykonany z opcjami:

- Segregacja permeatu** do zbiornika magazynowego trafia tylko produkt o wymaganej jakości, pozostały jest zwracany, lub odprowadzany do kanalizacji
- Tryb pracy cyrkulacyjnej** - przy braku zapotrzebowania urządzenie pracuje stale ze zmniejszoną wydajnością zwracając produkt na wejście wody surowej.
- Tryb pracy interwałowej** - urządzenie uruchamia płukanie modułów osmotycznych i rurociągów, po zaprogramowanym czasie przestoju.

Tryb cyrkulacji i pracy interwałowej może obejmować również rurociągi zasilające zbiornik, zapewniając przepłukiwanie całej instalacji.

Dla wszystkich typów: temperatura projektowa 15°C, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, wymagane ciśnienie wody zasilającej 2,5–5 bar, odzysk wody na pierwszym stopniu 75%, odzysk wody na drugim stopniu 90%, ogólny odzysk wody 73%, podłączenie elektryczne 3 x 400 V/50 Hz, stopień ochrony IP 54.

UO ZP	250ZP	500ZP	750ZP	1000ZP	1500ZP	2000ZP
wydajność permeatu (przy 15°C) l/h	250	500	750	1000	1500	2000
przepływ wody surowej l/h	342	685	1027	1370	2055	2740
przepływ koncentratu l/h	92	185	277	370	555	740
typ membran RO	4"	4"	4"	4"	4"	8"
ilość membran RO na I° stopniu	1	2	3	4	6	2
ilość membran RO na II° stopniu	1	2	3	4	6	2
moc elektryczna kW	4,4	6,0	6,0	6,0	8,5	11
<b>przyłącza hydrauliczne</b>						
zasilanie DN	15	20	20	25	32	32
permeat DN	10	10	15	15	20	20
koncentrat DN	15	20	20	25	32	32
długość x szerokość x wysokość mm	2000x600x1800	2700x600x1800	3700x600x1800	4700x600x1800	3700x600x1800	3000x900x2000

UO ZP	2500ZP	3000ZP	3500ZP	4000ZP	4500ZP	5000ZP
wydajność permeatu (przy 15°C) l/h	2500	3000	3500	4000	4500	5000
przepływ wody surowej l/h	3425	4110	4795	5479	6164	6849
przepływ koncentratu l/h	925	1110	1295	1479	1664	1849
typ membran RO	8"	8"	8"	8"	8"	8"
ilość membran RO na I° stopniu	3	3	4	4	5	5
ilość membran RO na II° stopniu	3	3	4	4	5	5
moc elektryczna kW	11	15	15	15	15	15
<b>przyłącza hydrauliczne</b>						
zasilanie DN	40	40	50	50	50	50
permeat DN	25	25	32	32	40	40
koncentrat DN	40	40	50	50	50	50
długość x szerokość x wysokość mm	4000x900x2000	4000x900x2000	5000x900x2000	5000x900x2000	6000x900x2000	6000x900x2000

### Elektrodejonizacja BWT SEPTRON® Line Kompakt 11 - 14

Modułowe urządzenie do elektrodejonizacji do produkcji wody oczyszczonej o przepływie diluatu od 150 do 1500 l/h. Jakość wody oczyszczonej (permeatu) jest zgodna z normami ISO 3696 typ II, NCCLS/CAP; ASTM 1193 typ III, ASTM 5127, EN285 Idealna jakość wody oczyszczonej - dzięki zastosowaniu technologii SEPTRON® EDI Nowoczesne sterowanie mikroprocesorowe - intuicyjne ustawianie łatwe w obsłudze, wystarczy podłączyć. Współpracujący z urządzeniami PERMAQ PICO 40 - 70 Szerokie zastosowanie w przemyśle, laboratoriach, do produkcji pary, do stosowania w szpitalach, do klimatyzacji, dla przemysłu spożywczego, kosmetycznego i innych.

BWT Septron® Line Kompakt		11	12	13	14
<b>woda oczyszczona: diluat</b>					
przepływ (15°C) l/h		150	500	1000	1500
przewodność przy 25°C µS/cm		<1,1	<1,1	<1,1	<0,1
TOC ppb		<50	<50	50	50
SiO <sub>2</sub> ppm		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ciśnienie wody zasilającej (min.-max.) bar		2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6
temperatura wody zasilającej °C		5 - 35	5 - 35	5 - 35	5 - 35
podłączenie elektryczne V/Hz		400/50	400/50	400/50	400/50
przyłącze wody zasilającej 3/4"		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
przyłącze diluatu mm		15	15	15	15
przyłącze koncentratu mm		6	6	6	6
nr zamówienia		144274	144275	144276	144277
<b>cena € netto</b>		<b>na zapytanie</b>	<b>na zapytanie</b>	<b>na zapytanie</b>	<b>na zapytanie</b>



BWT Septron® Line

Przed zamówieniem urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja!

### Odwrócona osmoza + elektrodejonizacja BWT SEPTRON® Line 11, 21

Urządzenie przeznaczone do produkcji wody ultraczystej – zgodnie z wymaganiami norm USP (Purified Water) oraz E.Ph. (Farmakopea Europejska). Szerokie zastosowanie wszędzie tam, gdzie pojawia się zapotrzebowanie na wodę o najwyższej jakości (przemysł farmaceutyczny, kosmetyczny, elektronika, produkcja zegarów i elementów optyki, metalurgia, galwanizacja, itp.). W jednym systemie zawarto wszystkie najważniejsze etapy procesu demineralizacji wody – filtracja, odwrócona osmoza i elektrodejonizacja. Taka konfiguracja pozwala na niemal całkowite odsolenie wody w sposób ekologiczny – bez użycia chemikaliów. Zastosowano technologię full-fit (brak martwych stref), 3 poziomy zabezpieczeń, układ recyrkulacji koncentratu. Wyświetlacz Touchscreen Display umożliwia łatwą obsługę.

Dostarczony system SEPTRON® Line jest gotowy do podłączenia.

Urządzenie dostępne w trzech wersjach:

- PRO – wersja standardowa;**
- VAL – wersja z dokumentacją walidacyjną dla farmacji;**
- HPW – wersja do wytwarzania Wody Wysoko Oczyszczonej, z dokumentacją walidacyjną niezbędną dla farmacji.**

Septron Line		11	21
<b>woda oczyszczona: diluat</b>			
przepływ <sup>1)</sup> l/h		150	300
przewodność przy 25°C µS/cm		<0,5	
TOC ppb		<500	
SiO <sub>2</sub> ppm		<0,1	
całkowita liczba kolonii bakterii CFU/ml		<10	
endotoksyny IE/ml		<0,25	
<b>woda surowa</b>			
przepływ l/h		>270	>540
ciśnienie bar		4–6	
temperatura °C		5–35	
twardość °d		<0,1	
zawartość żelaza ogólnego mg/l		<0,1	
zawartość soli mg/l		<500	
CO <sub>2</sub> mg/l		<25	
indeks koloidalny %/min		<3,0	
utleniające mg/l		<0,05	
SiO <sub>2</sub> mg/l		<15	

Septron Line		11	21
<b>koncentrat RO/EDI</b>			
przepływ l/h		<120	<240
stopień ochrony		IP 52	
temperatura otoczenia °C		5–35	
zasilanie elektryczne V/Hz		1 x 230/50	
pobór mocy kW		1,2	1,2
ciężar (w dostawie) kg		140	165
<b>przyłącza hydrauliczne</b>			
woda surowa (woda zmiękczona) DN		3/4"	
diluat DN/CLAMP DN		8/25 TC 50,5 6	
koncentrat RO DN		8	
koncentrat EDI DN		8	
zrzut pierwszego produktu DN		8	
<b>cena € netto</b>		<b>na zapytanie</b>	<b>na zapytanie</b>

<sup>1)</sup> dotyczy zmiękczonej wody surowej w temp. 15°C i przy ciśnieniu 4 bar



SEPTRON Line 10 VAL



SEPTRON Line 31

Przed zamówieniem urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja!

### BWT SEPTRON® Line 31–61 z modułami EDI nowej generacji

Urządzenie przeznaczone do produkcji wody ultraczystej – zgodnie z wymaganiami norm USP (Purified Water) oraz E.Ph. (Farmakopea Europejska). Szerokie zastosowanie wszędzie tam, gdzie pojawia się zapotrzebowanie na wodę o najwyższej jakości (przemysł farmaceutyczny, kosmetyczny, elektronika, produkcja zegarów i elementów optyki, metalurgia, galwanizacja, itp.).

W jednym systemie zawarto wszystkie najważniejsze etapy procesu demineralizacji wody – filtracja, odwrócona osmoza i elektrodejonizacja. Taka konfiguracja pozwala na niemal całkowite odsolenie wody w sposób ekologiczny – bez użycia chemikaliów. Zastosowano technologię full-fit (brak martwych stref), 4 poziomy zabezpieczeń, układ recyrkulacji koncentratu. Wyświetlacz Touchscreen Display umożliwia łatwą obsługę.

Dostarczony system SEPTRON Line jest gotowy do podłączenia.

Urządzenie dostępne w trzech wersjach:

- **PW – wersja do wytwarzania Wody Wysoko Oczyszczonej z dokumentacją walidacyjną dla farmacji;**
- **HPW – wersja do wytwarzania Wody Wysoko Oczyszczonej, z dokumentacją walidacyjną niezbędną dla farmacji.**

Septron Line		31	41	51	61
<b>woda oczyszczona: diluat</b>					
przepływ	l/h	150 - 300	400 - 800	800 - 1600	1600 - 2400
przewodność gwarantowana (przy 25°C)	µS/cm	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
TOC	ppb	<500	<500	<500	<500
SiO <sub>2</sub>	ppm	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
całkowita liczba kolonii bakterii - wersja PW	CFU/ml	<100	<100	<100	<100
całkowita liczba kolonii bakterii - wersja HPW	CFU/100 ml	<10	<10	<10	<10
<b>woda surowa</b>					
ciśnienie	bar	4–6	4–6	4–6	4–6
temperatura	°C	5–25	5–25	5–25	5–25
twardość	°d	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
zawartość żelaza ogólnego	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
zawartość soli	mg/l	<500	<500	<500	<500
CO <sub>2</sub>	mg/l	<20	<20	<20	<20
indeks koloidalny	%/min	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
utleniacze	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
SiO <sub>2</sub>	mg/l	<20	<20	<20	<20
stopień ochrony		IP 52	IP 52	IP 52	IP 52
temperatura otoczenia	°C	5–35	5–35	5–35	5–35
zasilanie elektryczne	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
pobór mocy	kW	3,2	4,0	4,5	5,7
ciężar (w dostawie)	kg	500	600	650	700
<b>przyłącza hydrauliczne</b>					
woda surowa (woda zmiękczona)	DN	1"	1"	1"	1"
diluat	DN/CLAMP	10	10	15	20
koncentrat RO	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
koncentrat EDI	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
zrzut pierwszego produktu	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
<b>cena € netto</b>		<b>na zapytanie w zależności od opcji urządzenia</b>			

### OSMOTRON PRO

Kompaktowy, gotowy do podłączenia system uzdatniania wody służący do produkcji wody PW i HPW.

**Zalety:**

- szeroki zakres wydajności: 400–30000 l/h;
- wykonanie ze stali 316L, spawanie orbitalne;
- chropowatość powierzchni kontaktującej się z wodą Ra < 0,8 µm (Ra < 0,6 µm jako opcja dodatkowa);
- moduły spiralnie zwijane;
- redukcja zawartości TOC, CO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, mikroorganizmów i endotoksyn;
- zgodność z wymogami cGMP, FDA oraz „ISPE Engineering Guide”;
- zgodność dokumentacji z wymogami FDA oraz GAMP;
- gotowy do podłączenia (nie wymaga montażu ani kablowania).

W skład urządzenia wchodzi: filtr wstępny, przerywacz strugi, zmiękcacz, moduł odwróconej osmozy, moduł elektrodejonizacji SEPTRON®, w pełni automatyczna stacja dezynfekcji lub system sanizacji termicznej dla kompletnego urządzenia. Dla wszystkich typów: ciśnienie wody na wejściu 4–6 bar, ciśnienie wody na wyjściu 0,5–1 bar, temperatura projektowa 15°C, temperatura pracy 5–35°C.



OSMOTRON PRO

Przed zamówieniem urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja!

OSMOTRON PRO		800	1200	1600	3000	4000	6000	8000	10000
wydajność	m <sup>3</sup> /h	0,4 - 0,9	0,9 - 1,4	1,4 - 1,8	2,0 - 3,0	3,0 - 4,0	4,0 - 7,0	6,0 - 8,0	7,0 - 10,5
zasilanie wodą pitną podczas normalnej pracy	m <sup>3</sup> /h	0,5 - 1,2	1,2 - 1,9	1,9 - 2,4	2,7 - 4,0	4,0 - 5,3	5,3 - 9,3	8,0 - 10,0	9,3 - 14,0
<b>woda oczyszczona: diluat</b>									
przewodność	µS/cm	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
TOC	ppb	<500	<500	<500	<500	<500	<500	<500	<500
całkowita liczba kolonii bakterii - wersja PW	CFU/ml	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
całkowita liczba kolonii bakterii - wersja HPW	CFU/100 ml	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
endotoksyny	EU/ml	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
<b>woda zasilająca</b>									
twardość	°d	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
przewodność	µS/cm	<700	<700	<700	<700	<700	<700	<700	<700
SDI		<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
utleniacze		poniżej granicy wykrywalności							
zawartość żelaza/aluminium	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cl <sub>2</sub>	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
SiO <sub>2</sub>	mg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
CO <sub>2</sub> *	mg/l	<25	<25	<25	<20	<15	<20	<15	<15
<b>przyłącza hydrauliczne</b>									
woda zasilająca (PVC)	DN	25	25	25	40	40	40	50	50
wylot	DN	15	15	15	32	32	32	40	40
powietrze sterujące	bar	6–10	6–10	6–10	6–10	6–10	6–10	6–10	6–10
zasilanie elektryczne	V/Hz	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
stopień ochrony		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wymiary D x W x G	mm	2900 x 2100 x 1400			3500 x 2100 x 1600			4000 x 2350 x 1800	
ciężar roboczy	kg	1500	1700	1800	2400	2600	2850	3550	3900
<b>cena € netto</b>		<b>na zapytanie w zależności od opcji urządzenia</b>							

\* wymagany odgazowywacz lub dozowanie NaOH

Dostępne również urządzenia o większej wydajności.





MULTITRON

Przed zamówieniem urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja!

### MULTITRON MT250-x – MT13000-x

Kompaktowe, gotowe do podłączenia urządzenie do destylacji o szerokim zakresie wydajności 90 - 13000 l/h WFI (dla większych wydajności – na indywidualne zapytanie). Przeznaczone do produkcji wody do iniekcji (WFI). Zabudowany na wspólnej ramie system, który składa się z kilku kolumn destylacyjnych, zintegrowanej z kondensatorem chłodnicy oraz podgrzewacza wstępnego, pozwala na optymalną pod względem zużycia energii produkcję wody WFI. Wykonanie ze stali AISI 316L, spawanie orbitalne. Zgodne z wymogami cGMP, GAMP oraz 21 CFR cz. 11. Kompletna dokumentacja kwalifikacyjna dla każdego systemu. Łatwa obsługa dzięki zastosowaniu wyświetlacza Touchscreen Display.

W zakresie dostawy znajduje się szafa sterownicza oraz wszystkie niezbędne do pracy sytemu zawory, urządzenia kontrolno pomiarowe i połączenia rurowe.

Znajdujące się w kolumnach destylacyjnych wymienniki ciepła wykonane są z rur bezszwowych. Zamontowany w pierwszej kolumnie podgrzewacz wstępny oraz chłodnica/kondensator wykonane są w formie wymiennika z podwójnym dnem. Zgodnie z zaleceniami FDA konstrukcję taką powinno się stosować w tych układach, gdzie ciśnienie medium grzewczego jest wyższe od ciśnienia medium czystego. W zależności od rozmiaru system montowany jest na jednej lub kilku ramach ze stali nierdzewnej wyposażonych w nóżki o regulowanej wysokości. Wszystkie wchodzące w skład urządzenia zbiorniki ciśnieniowe spełniają normy Unii Europejskiej. Urządzenie opcjonalnie wyposażone w pompę wody zasilającej i chłodnicę ścieków. Wszystkie elementy wchodzące w kontakt z wodą zasilającą, wodą WFI oraz parą czystą wykonane są ze stali AISI 316L (1.4404/1.4435) Pracę urządzenia kontroluje szafa sterownicza wykonana zgodnie z normą EN 60204-1. Zakres wody chłodzącej: 15 - 60°C Pobór mocy zależny jest od poboru mocy pompy wody zasilającej.

**Możliwość wykonania urządzenia w różnych opcjach, zgodnie z wymaganiami klienta, w tym w wersji z grzaniem elektrycznym.**

MULTITRON	MT250-1	MT400-1	MT500-x	MT900-x	MT1300-x	MT1800-x	MT2500-x
liczba kolumn (x)	1	1	3 4	3 4 5	4 5 6	4 5 6	4 5 6
<b>wydajność urządzenia – w zależności od ciśnienia pary grzewczej:</b>							
- 8 bar	l/h 250	400	530	900 900 870	1400 1400 1300	1800 1700 1550	2500 2500 2300
- 7 bar	l/h 220	350	480	820 820 770	1300 1250 1150	1600 1500 1350	2300 2200 2000
- 6 bar	l/h 180	300	430	740 740 650	1200 1050 950	1450 1300 1150	2100 1900 1700
- 5 bar	l/h 140	240	380 360	640 610 540	950 850 750	1200 1050 900	1700 1500 1300
- 4 bar	l/h 90	160	320 280	540 470 410	750 650 550	900 750 650	1300 1100 950
zasilanie elektryczne	V/Hz 400/50						
max. temperatura otoczenia	°C 35						
stopień ochrony	IP 54						
<b>wymiary</b>	<b>MT250-1</b>	<b>MT400-1</b>	<b>MT500-x</b>	<b>MT900-x</b>	<b>MT1300-x</b>	<b>MT1800-x</b>	<b>MT2500-x</b>
długość (zależnie od liczby kolumn)	mm 1100	1300	2000 - 2300	2000 - 2700	2600 - 3500	2900 - 3800	3100 - 4100
szerokość	mm 1000	1000	1050 - 1100	1050 - 1100	1150	1250 - 1300	1250 - 1350
wysokość	mm 2800	2800	3000	3000 - 3100	3100	3300	3300
wysokość wyjścia produktu	mm 2300	2300	2500	2500	2700	2700	2700 - 3400
ciężar roboczy (zależnie od liczby kolumn)	kg 720	750	1100 - 1200	1600 - 2100	2600 - 3400	3100 - 3900	3700 - 4800

cena € netto na zapytanie w zależności od opcji urządzenia

MULTITRON	MT4000-x	MT5000-x	MT6000-x	MT7500-x	MT9500-x	MT13000-x
liczba kolumn (x)	6 7 8	6 7 8	6 7 8	6 7 8	6 7 8	6 7 8
<b>wydajność urządzenia – w zależności od ciśnienia pary grzewczej:</b>						
- 8 bar	l/h 3600 4000 3800	4300 4900 4400	5400 6000 5700	7100 7800 7300	9300 10500 9500	11800 13000 12000
- 7 bar	l/h 3100 3500 3200	3700 4200 3700	4700 5200 4900	6200 6800 6300	8100 9100 8200	10200 11500 10000
- 6 bar	l/h 2600 2900 2700	3100 3500 3100	3900 4300 4000	5200 5700 5200	6800 7600 6800	8500 9500 8500
- 5 bar	l/h 2000 – –	2500 – –	3100 – –	4100 – –	5400 – –	6800 – –
- 4 bar	l/h – – –	– – –	– – –	– – –	– – –	– – –
zasilanie elektryczne	V/Hz 400/50					
max. temperatura otoczenia	°C 35					
stopień ochrony	IP 54					
<b>wymiary</b>	<b>MT4000-x</b>	<b>MT5000-x</b>	<b>MT6000-x</b>	<b>MT7500-x</b>	<b>MT9500-x</b>	<b>MT13000-x</b>
długość (zależnie od liczby kolumn)	mm 4300 - 5300	4500 - 5700	4800 - 6100	5200 - 6600	5800 - 7100	6500 - 7900
szerokość	mm 1350 - 1450	1450 - 1550	1500 - 1600	1650 - 1700	1800	1900
wysokość	mm 4000	4250	4300	4400	4500	4600
wysokość wyjścia produktu	3400	3500	3500	3500	3500	3600
ciężar roboczy (zależnie od liczby kolumn)	kg 7200 - 9100	8300 - 10100	10400 - 13000	12500 - 16100	17700 - 21800	23300 - 28000

cena € netto na zapytanie w zależności od opcji urządzenia

### VAPOTRON VT

Kompaktowy, gotowy do podłączenia generator pary czystej o szerokim zakresie wydajności 50 - 6200 kg/h (dla większych wydajności – na indywidualne zapytanie); wysoka jakość, bezawaryjność; wszystkie elementy wykonane ze stali szlachetnej AISI 316L. Zgodność z wymogami cGMP, GAMP oraz 21 CFR cz. 11.

Do zakresu dostawy wchodzi kolumna, w której generowany jest strumień pary czystej, komplet zaworów i rur, aparatura kontrolno-pomiarowa oraz szafa sterownicza w obudowie ze stali nierdzewnej.

Znajdujący się w kolumnie generatora pary płaszczowo-rurkowy wymiennik ciepła wykonany jest z rur bezszwowych. Konstrukcja wymiennika jest higieniczna, tzw. podwójne dno. Zgodnie z zaleceniami FDA konstrukcję taką powinno się stosować w tych układach, gdzie ciśnienie medium grzewczego jest wyższe od ciśnienia medium czystego. Cały system zamontowany jest na ramie ze stali nierdzewnej, wyposażonej w nóżki o regulowanej wysokości. Wszystkie wchodzące w skład urządzenia zbiorniki ciśnieniowe spełniają normy Unii Europejskiej. Urządzenie opcjonalnie wyposażone w pompę wody zasilającej i chłodnicę ścieków. Wszystkie elementy wchodzące w kontakt z wodą zasilającą, wodą WFI oraz parą czystą wykonane są ze stali AISI 316L (1.4404/1.4435). Pracę urządzenia kontroluje szafa sterownicza wykonana zgodnie z normą EN 60204-1. Urządzeniami wykonawczymi są zawory membranowe wyposażone w siłowniki pneumatyczne.

**Możliwość wykonania urządzenia w różnych opcjach, zgodnie z wymaganiami klienta, w tym w wersji z grzaniem elektrycznym.**

VAPOTRON		VT 200	VT300	VT600	VT1000	VT1500	VT2000	VT3000	VT4000	VT5000
ciśnienie pary czystej	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>wydajność urządzenia – w zależności od ciśnienia pary grzewczej:</b>										
- 8 bar	kg/h	200	325	640	920	1500	2200	2800	3800	4800
- 7 bar	kg/h	165	275	530	770	1270	1800	2350	3100	4000
- 6 bar	kg/h	125	205	400	580	960	1410	1750	2400	3000
- 5 bar	kg/h	80	130	260	380	630	920	1100	1600	1900
- 4 bar	kg/h	35	60	120	170	290	420	500	700	850
<b>przyląca</b>										
woda zasilająca	DN	15	15	15	15	25	25	25	40	40
para czysta	DN	50	50	65	80	100	125	125	150	200
para grzewcza	DN	25	32	50	65	80	100	100	125	150
kondensat	DN	25	25	40	40	40	40	40	40	50
woda chłodząca	DN	15	15	15	15	15	15	15	15	15
odprowadzenie ścieków	DN	15	15	15	15	15	15	15	15	25
sprężone powietrze	DN	1/4"								
pobór mocy	kW	1,5			2,0			2,5		
zasilanie elektryczne	V/Hz	400/50								
max. temperatura otoczenia	°C	35								
stopień ochrony		IP54								
<b>wymiary</b>										
długość	mm	1000	1000	1200	1200	1200	1600	1800	1800	2100
szerokość	mm	1000	1000	1000	1100	1100	1400	1400	1500	2000
wysokość	mm	2800	2800	2900	3000	3900	4000	4000	4200	4300
ciężar w dostawie	kg	380	410	590	810	1300	1500	1600	1700	2000
ciężar roboczy	kg	510	540	840	1290	2000	2500	2800	3300	4000

### System ultrafiltracji wody BW-UF

W zakres dostawy wchodzi: filtr wstępny, komplet membran ultrafiltracyjnych, pompa płuczająca, stacja dozująca HCl, NaOCl i/lub NaOH, zawór redukcyjny, komplet automatycznych zaworów odcinających, zawory probiercze, zawory odcinające, manometry, przepływomierz, połączenia rurowe z PVC oraz szafa sterująca.

Opcjonalnie: zbiornik permeatu UF i zestaw podnoszący ciśnienie. Całość zabudowana jest na ramie ze stali nierdzewnej.

Wydajności urządzeń od 2,5 m<sup>3</sup>/h. Górna granica wydajności w zależności od potrzeb. Systemy ultrafiltracji każdorazowo są dobierane i wyceniane do indywidualnego zapytania, na podstawie przewidywanych warunków pracy, i jakości wody zasilającej. Dla wszystkich typów: skuteczność filtracji 150-200 kD, temperatura wody/otoczenia max. 30/40°C, wymagane ciśnienie wody zasilającej 3 bar, zasilanie elektryczne 3x400 V/50 Hz, stopień ochrony IP 54.

Przed zamówieniem urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja!



VAPOTRON VT

Przed zamówieniem urządzeń bezwzględnie wymagana wcześniejsza konsultacja!



BW-UF



### Zbiornik magazynowe z PE

Zbiornik z polietylenu z obręczami rurowymi cynkowanymi dla zapewnienia większej stabilności. W górnej części otwór rewizyjny umożliwiający czyszczenie zbiornika, zamykany pokrywą z zamknięciem zaciskowym. Możliwość połączenia zbiorników za pomocą przewodu wyrównawczego. Dostępna także wersja biała.

**UWAGA:** regulator poziomu, i osprzętu. poza zakresem dostawy; do wykonania przyłącza ssawnego konieczne jest zakupienie kołnierza gwintowanego 2" z uszczelką

Zbiornik magazynowy z PE		PE 1100	PE 1500	PE 2000	PE 2500	PE 3000	PE 4000
pojemność, ok.	l	1100	1500	2000	2500	3000	4000
długość	mm	1400	1560	2070	1870	2230	2430
szerokość	mm	720	720	720	995	995	995
wysokość	mm	1400	1640	1690	1650	1650	1950
ciężar pustego zbiornika, ok.	kg	55	70	110	115	165	235
nr zamówienia czarny		400300	400301	400302	400303	400304	400305
<b>cena € netto (GR 2)</b>		<b>970,00</b>	<b>1 250,00</b>	<b>1 450,00</b>	<b>1 950,00</b>	<b>2 500,00</b>	<b>3 300,00</b>

Produkty dodatkowe	nr zamówienia	grupa rabatowa	cena € netto
Kołnierz gwint 2" z uszczelką	321152	2	65,00
Czujnik poziomu Jesco z kablem 3 m	324787	2	50,00



### Regulator poziomu – sondy wiszące

Skrzynka sterująca, uchwyt do mocowania elektrod, zawór elektromagnetyczny zamykany bezprądowo, łapacz zanieczyszczeń, zawór kulowy, pięć sond wiszących. Uzpełnianie wodą świeżą, zamknięcie dopływu wody świeżej, włączanie pompy, wyłączenie pompy, poziom odniesienia (elektroda zerowa).

Regulator poziomu	¾"	1"	1½"
Typ zbiornika	PE 1100; PE 1500; PE 2000	PE 2500	PE 3000; PE 4000
nr zamówienia	099600	099601	099602
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>950,00</b>	<b>1 050,00</b>	<b>1 250,00</b>



### Demineralizacja na złożu mieszanym

Urządzenie do demineralizacji wody, działające na zasadzie wymiany jonowej. Obudowa z tworzywa sztucznego z zamkiem bagnetowym (typy: P-6, P-12, P-24, P-21, P-41, P-61, P-101), obudowa ciśnieniowa wykonana ze stali szlachetnej (typy: P-22, P-42, P-62, P-102) umożliwiająca szybką wymianę wkładów; wkłady z wypełnieniem (żywica jonowymienna). Głowica pomiarowa/przyłączeniowa z kontrolą i wskaźnikiem przewodności, z możliwością wyprowadzenia progów alarmowego oraz elastyczne węże przyłączeniowe w osłonie ze stali szlachetnej – zamawiane oddzielnie (poza zakresem dostawy). Posiada atest PZH.

BWT Ministil	nr zamówienia	gr. rabatowa	cena € netto
MINISTIL P - 6 (patron), 40 l/h	109987	2	310,00
MINISTIL P - 12 (patron), 300 l/h	109988	2	380,00
MINISTIL P - 24 (patron), 600 l/h	109989	2	570,00
MINISTIL P - 21 (patron), 600 l/h	115294	2	650,00
MINISTIL P - 41 (patron), 1800 l/h	109990	2	820,00
MINISTIL P - 61 (patron), 2000 l/h	109993	2	1 030,00
MINISTIL P - 101 (patron), 2400 l/h	109994	2	1 570,00
MINISTIL P - 22 (patron), 600 l/h	109995	2	1 080,00
MINISTIL P - 42 (patron), 1800 l/h	109996	2	1 480,00
MINISTIL P - 62 (patron), 2400 l/h	109997	2	2 250,00
MINISTIL P - 102 (patron), 2400 l/h	109998	2	2 950,00

Produkty uzupełniające	nr zamówienia	gr. rabatowa	cena € netto
głowica przyłączeniowa 1d (do P-6, P-12, P-24, P-21, P-41, P-61, P-101)	138019	2	470,00
skrzynka kontrolna typ 1.1 (do P-22, P-42, P-62, P-102)	138536	2	570,00
złoża mieszane Amberlite MB 20, op. 25 l	74360	2	200,00

# DEZYNFEKCJA WODY







Lampa UV

### Lampa UV

Urządzenie do dezynfekcji wody promieniami UV. Komora promiennika ze stali szlachetnej, rura osłonowa z wysokiej jakości kwarcu, niskociśnieniowy promiennik UV o przewidywanej trwałości 8000–12000 godzin roboczych (zależnie m.in. od typu urządzenia, ilości załączeń i warunków eksploatacyjnych), szafka sterownicza. Posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: temperatura wody 5–30°C, temperatura otoczenia 5–40°C; zasilanie elektryczne 220–230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 55.

**UWAGA: modele UV 10 - 12 z optyczną sygnalizacją uszkodzenia promiennika; modele UV 20 LA - UV 120 z optyczną i akustyczną sygnalizacją uszkodzenia promiennika oraz licznikiem godzin pracy:**

Lampa UV	UV 9	UV 12	UV 20	UV 25	UV 20LA	UV 35	UV 40	UV 80	UV 120
średnica przyłącza	R 1/2"	R 3/4"	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	DN 50
przepływ nominalny przy transmisji T <sub>10</sub> =95% i dawce 400 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 0,5	1,0	2,0	2,0	2,0	3,6	3,6	5,9	11,0
przepływ nominalny przy transmisji T <sub>100</sub> =95% i dawce 300 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 0,7	1,3	2,7	2,7	2,7	4,8	4,8	7,8	14,6
ilość promienników x moc jednostkowa	W 1 x 16	1 x 25	1 x 25	1 x 40	1 x 25	1 x 40	1 x 40	1 x 80	1 x 130
moc promieniowania w zakresie UV (254 nm)	W 1 x 3,4	1 x 7,2	1 x 7,2	1 x 15	1 x 7,2	1 x 15	1 x 15	1 x 25	1 x 46
trwałość promiennika, ok.	h	8000	9000	9000	8000	9000	9000	9000	16000
moc przyłącza elektrycznego	W 25	33	33	50	33	41	44	90	160
max. ciśnienie robocze	bar 12	12	10	10	10	10	10	10	10
ciężar, ok.	kg 3	5	8	8	10	8,6	12	12	14
nr zamówienia	B0701AA01	B0701AA02	B0701AA03	B0701AA05	B0701AA04	B0701AA08	B0701AA06	B0701AA07	B0702AA01
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>255,00</b>	<b>320,00</b>	<b>420,00</b>	<b>360,00</b>	<b>610,00</b>	<b>550,00</b>	<b>750,00</b>	<b>950,00</b>	<b>1 650,00</b>

### Lampy AM

Urządzenie do dezynfekcji wody promieniami UV. Komora promiennika ze stali szlachetnej, rura osłonowa z wysokiej jakości kwarcu, niskociśnieniowy promiennik UV o przewidywanej trwałości 16000 godzin roboczych (zależnie m.in. od typu urządzenia, ilości załączeń i warunków eksploatacyjnych), szafka sterownicza. Atest PZH.

Dla wszystkich typów: temperatura wody 5–30°C, temperatura otoczenia 5–40°C; zasilanie elektryczne 220–230 V/50 Hz.

Lampa AM	AM 1	AM 2	AM 3	AM 4	AM 5
średnica przyłącza	DN 80	100	100	125	150
przepływ nominalny przy transmisji T <sub>10</sub> =95% i dawce 400 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 18,7	34	66	84	122
przepływ nominalny przy transmisji T <sub>10</sub> =95% i dawce 300 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 25	45	88	113	163
ilość promienników x moc jednostkowa	W 1 x 130	2 x 130	3 x 130	4 x 130	5 x 130
moc promieniowania w zakresie UV (254 nm)	W 46	92	138	184	230
moc przyłącza elektrycznego	W 160	320	480	640	800
ciśnienie robocze	bar 10	10	10	10	10
ciężar, ok.	kg 36	48	62	65	83
nr zamówienia	B0702AA02	B0702AA03	B0702AA04	B0702AA05	B0702AA06
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>3 740,00</b>	<b>5 700,00</b>	<b>8 300,00</b>	<b>10 000,00</b>	<b>12 900,00</b>

Lampa AM	AM 6	AM 8	AM 10	AM 12	AM 15
średnica przyłącza	DN 200	200	250	300	300
przepływ nominalny przy transmisji T <sub>10</sub> =95% i dawce 400 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 151	215	322	395	550
przepływ nominalny przy transmisji T <sub>10</sub> =95% i dawce 300 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 201	287	430	526	730
ilość promienników x moc jednostkowa	W 6 x 130	8 x 130	10 x 130	12 x 130	16 x 130
moc promieniowania w zakresie UV (254 nm)	W 276	368	460	552	736
moc przyłącza elektrycznego	W 960	1280	1600	1920	2560
ciśnienie robocze	bar 10	10	10	10	10
ciężar, ok.	kg 105	125	160	185	200
nr zamówienia	B0702AA07	B0702AA08	B0702AA09	B0702AA10	B0702AA11
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>15 200,00</b>	<b>18 400,00</b>	<b>21 900,00</b>	<b>27 000,00</b>	<b>33 900,00</b>

### Elementy wymienne

Elementy wymienne	nr zamówienia	grupa rabatowa	cena € netto
promiennik UV – 5 W	M1107AA01	2	29,00
promiennik UV – 10 W	M1107AA02	2	35,00
promiennik UV – 25 W	M1107AA03	2	54,00
promiennik UV – 40 W	M1107AA04	2	71,00
promiennik UV – 80 W	M1107AA06	2	76,00
promiennik UV – 130 W	M1107AA08	2	250,00
rura osłonowa do UV 5, UV 10	M1107AA11	2	30,00
rura osłonowa do UV 12, UV 20, UV 20 LA	M1107AA12	2	40,00
rura osłonowa do UV 40, UV 80	M1107AA13	2	55,00
rura osłonowa do UV 120	M1107AA14	2	105,00
uszczelka do UV 5, UV 10, UV 12, UV 20, UV 40, UV 80	M1107AA21	2	6,00
uszczelka do UV 120 (oraz do UV 15, UV 30, UV 55, UV 75)	M1107AA23	2	6,00
promiennik wymienny 130 W (do lamp AM)	M1107AA10	2	250,00
rura osłonowa do lamp AM	M1107AA20	2	110,00
uszczelka do lamp AM	M1107AA23	2	6,00

### BEWADES LC

Komora promiennika ze stali szlachetnej 1.4571, rura osłonowa z wysokiej jakości kwarcu, niskociśnieniowy promiennik UV (o mocy 80 W, 100 W lub 200 W) i przewidywanej trwałości 10000–14000 godzin roboczych (zależnie m.in. od ilości załączeń urządzenia i warunków eksploatacyjnych; 8000–10000 godzin w przypadku promiennika 200 W). Atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze max. 10 bar, temperatura wody 5–30°C (powyżej 20°C wymagana wcześniejsza konsultacja), temperatura otoczenia 5–40°C; zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 54.

Bewades LC	80W80/11 LC	100W100/11 LC	200W200/11 LC
nominalna średnica przyłącza	DN 1 1/4"	2"	2"
przepływ nominalny przy transmisji T <sub>100</sub> =70% i dawce 400 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 4,2	6,8	9,5
ilość promienników x moc jednostkowa	W 1 x 80	1 x 100	1 x 200
moc promieniowania w zakresie UV-C	W 1 x 21	1 x 34	1 x 76
moc przyłącza elektrycznego	W 160	100	200
nr zamówienia	23084	23085	23059
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>2 100,00</b>	<b>2 500,00</b>	<b>2 850,00</b>



BEWADES LC

### BEWADES 80W80/11 EU, 100W100/11 EU, 240W80/22 EU, 320W80/35 EU

Komora promiennika z wbudowanymi turbulatorami (zapewniającymi równomierne napromieniowanie cieczy) – ze stali szlachetnej, rura osłonowa z wysokiej jakości kwarcu, niskociśnieniowy promiennik UV o mocy 80 W lub 100 W i przewidywanej trwałości 10000–14000 godzin roboczych (zależnie m.in. od ilości załączeń urządzenia i warunków eksploatacyjnych); mikroprocesorowy system sterowania – z licznikiem godzin pracy. Kontrola promieniowania UV poprzez wysokiej jakości czujnik UV-C. Posiada atest PZH.

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze max. 10 bar (na życzenie możliwe wykonanie wersji specjalnej – dla ciśnienia do 16 bar); temperatura wody 5–30°C (przy przekroczeniu 20°C konieczna konsultacja techniczna), temperatura otoczenia 5–40°C; zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 54.

Bewades	80W80/11 EU *)	100W100/11 EU *)	240W80/22 EU	320W80/35 EU
nominalna średnica przyłącza	DN 32 (1 1/4")	50 (2")	80	100
max. przepływ przy transmisji T <sub>100</sub> =70% i dawce 400 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 4,2	6,8	22	46
ilość promienników x moc jednostkowa	W 1 x 80	1 x 100	3 x 80	4 x 80
moc promieniowania w zakresie UV-C	W 1 x 21	1 x 34	3 x 21	4 x 21
moc przyłącza elektrycznego	W 100	120	260	340
nr zamówienia	23016	23074	23017	23018
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>2 800,00</b>	<b>3 050,00</b>	<b>5 900,00</b>	<b>9 100,00</b>



BEWADES EU

\*) Istnieje możliwość rozbudowy urządzeń 80W80/11 EU i 100W100/11 EU przez zastosowanie jednostek zwiększających przepływ – odpowiednio BEWADES 80W80/11 EU-E, BEWADES 100W100/11 EU-E (budowa – jak urządzenie, ale bez oddzielnego sterowania i czujnika UV-C).

## Elementy wymienne

Promiennik	Nr zamówienia	Grupa rabatowa	Cena € netto
promiennik UV – 58 W	23992	2	170,00
promiennik UV – 80 W	23986	2	110,00
promiennik UV – 100 W	23980	2	170,00
promiennik UV – 200 W	23972	2	330,00
promiennik wymienny 80 W (do BEWADES 80W, 240W, 320W)	23986	2	115,00
promiennik wymienny 100 W (do BEWADES 100 W)	23980	2	170,00
rura osłonowa 80 W (do BEWADES 80W, 240W, 320W)	2060717	2	90,00
rura osłonowa 100 W (do BEWADES 100W)	2060773	2	115,00

Pozostałe produkty	Nr zamówienia	Grupa rabatowa	Cena € netto
BEWADES 80W80/11 EU-E	23019	2	1 850,00
BEWADES 100W100/11 EU-E	23075	2	2 150,00

## Zalecane wyposażenie dodatkowe do BEWADES 80W80/11 EU

Produkt	Nr zamówienia	Grupa rabatowa	Cena € netto
zawór probierczy 3/8" (stal szlachetna)	23984	2	220,00
zawór odcinający na przewodzie wody płuczającej dla BEWADES 80 W	23983	2	665,00
przepływomierz dla BEWADES 80W - DN 40 (PVC)	23985	2	420,00

Lampy o dużej wydajności, max. 328 m<sup>3</sup>/h, liczba promienników: 1 - 10

Produkt	Nr zamówienia	Grupa rabatowa	Cena € netto
BEWADES 200W200/11 N DVGW - 1 serie (8,5 m <sup>3</sup> /h)	23353	2	5 400,00
BEWADES 400W200/17 HI (38 m <sup>3</sup> /h)	23050	2	6 900,00
BEWADES 600W200/22 DVGW (60 m <sup>3</sup> /h)	23343	2	9 400,00
BEWADES 800W200/22 HI (90 m <sup>3</sup> /h)	23052	2	10 500,00
BEWADES 1000W200/22 HI (109 m <sup>3</sup> /h)	23053	2	11 500,00
BEWADES 1200W200/27 HI (158 m <sup>3</sup> /h)	23054	2	12 700,00
BEWADES 1400W200/32 HI (207 m <sup>3</sup> /h)	23055	2	14 900,00
BEWADES 1600W200/35 HI (248 m <sup>3</sup> /h)	23056	2	16 850,00
BEWADES 1800 W200/35 HI (276 m <sup>3</sup> /h)	23057	2	17 750,00
BEWADES 2000W200/40 HI (328 m <sup>3</sup> /h)	23058	2	19 500,00
promiennik wymienny 200 W	23972	2	330,00
rura osłonowa 200 W	2060774	2	67,00

Posiadamy pełną ofertę lamp z zastosowaniem do farmacji (ze stali 1.4404), elektropolerowane, o natężeniu promieniowania > 1400 J/m<sup>2</sup>. Ceny na indywidualne zapytanie.

## BEWADES P - lampa UV

Urządzenie do dezynfekcji wody farmaceutycznej promieniami UV.

Obudowa ze stali nierdzewnej 316L, o chropowatości Ra<0,8 μm, promienniki UV o mocy 130 W i przewidywanej żywotności 10000–14000 godzin roboczych (zależnie m.in. od ilości załączeń urządzenia i warunków eksploatacyjnych).

Dla wszystkich typów: ciśnienie robocze max. 10 bar, temperatura wody 5–30°C (dopuszczalne 121°C podczas sanityzacji), temperatura otoczenia 5–40°C; zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz, stopień ochrony IP 54.

BeWADES P	130W130/17 P	390W130/27 P	520W130/35 P	800W200/35 P
nominalna średnica wlotu	DN 32	50	65	80
nominalna średnica wylotu	DN 32	50	65	80
max. przepływ przy transmisji T <sub>100</sub> =90%, dawce 2000 J/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h 4,0	18,0	30,0	50,3
ilość promienników × moc jednostkowa	W 1 × 130	3 × 130	4 × 130	4 × 200
moc promieniowania w zakresie UV-C	W 1 × 52	3 × 52	4 × 52	4 × 65
moc przyłącza elektrycznego	W 160	420	550	900
nr zamówienia	23285	23286	23287	
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>7 775,00</b>	<b>10 975,00</b>	<b>14 225,00</b>	<b>na zapytanie</b>

## Elementy wymienne:

Promiennik UV – 130 W	Nr zamówienia	Cena € netto
<b>cena € netto (GR 2)</b>	<b>23936</b>	<b>310</b>

## STERITRON ELAP - elektrolityczny generator ozonu

Generatory ozonu STERITRON wytwarzają ozon w procesie katalitycznej elektrolizy wody. Warunkiem takiej elektrolizy jest zastosowanie wody czystej o przewodności poniżej 20 μS/cm. Przy pomocy specjalnego przepływowego ogniwa elektrolitycznego ELAP możliwe jest ozonowanie 'in situ' wody o wysokim i najwyższym stopniu czystości bez wysokich nakładów. Generatory typu ELAP przeznaczone są przede wszystkim do dezynfekcji i sterylizacji wody ultra-czystej w przemyśle farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

Produkcja ozonu max.	g ozonu/h	1, 2, 4, 8, 12 gO <sub>3</sub> /h (w zależności od ilości zastosowanych cel elektrolitycznych)
Liczba cel elektrolitycznych		1-3
Materiał celi		1.4571 lub PVDF
Woda zasilająca	μS/cm	<20
Ciśnienie pracy max.	bar	0-10
Temperatura pracy	°C	<50, nominalna 30...40
Zapotrzebowanie na moc	VA	800
Podłączenie elektryczne	V/Hz	230/50/60
Klasa ochrony	IP	53
Waga (szafa sterownicza)	ok. kg	50
Waga pojedynczej celi	ok. kg	4.3
Przyłącza wody zasilającej		R 3/8" lub Ø 12 x 1 mm połączenie spawane bądź TC
Odwodnienie		R1/8"
Wymiary (zalecane)		
Zalecane stężenie ozonu w wodzie PW	ppb	15-20
Pojemność zbiornika	m <sup>3</sup>	< 20
Wydajność pompy obiegowej	m <sup>3</sup> /h	< 20
<b>cena € netto i nr zamówienia</b>		<b>na zapytanie</b>



BEWADES P



Steritron Elap



## Objaśnienia do BWT Katalogu i Cennika Produktów.

1. BWT Katalog i Cennik Produktów obowiązują od 1 kwietnia 2017 do odwołania
2. Produkty, które nie znalazły się w niniejszym BWT Katalogu i cenniku produktów prosimy traktować jak produkty na zapytanie.
3. Ceny, wygląd oraz wyposażenie produktów przedstawionych w BWT Katalogu i cenniku produktów nie jest wiążący dla BWT Polska Sp. z o.o. i nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego.
4. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian cen, zmian konstrukcyjnych, technicznych, materiałowych, parametrów technicznych, wyposażenia i specyfikacji oferowanych produktów bez uprzedniego powiadomienia.
5. Wygląd produktów może odbiegać od zamieszczonych zdjęć.
6. Zastrzegamy sobie możliwość błędów w opisach i błędów drukarskich
7. Informacje zawarte w BWT Katalogu i cenniku produktów mają charakter ogólny i nie mogą stanowić podstawy do formułowania jakichkolwiek roszczeń w stosunku do BWT Polska Sp. z o.o.
8. Podane ceny są sugerowanymi cenami detalicznymi netto (nie zawierają podatku VAT) wyrażonymi w euro, loco magazyn BWT Polska Sp. z o.o., Warszawa.
9. Ceny nie obejmują montażu, materiałów montażowych i rozruchu.
10. Poszczególnym produktom przypisana jest Grupa rabatowa (grupa rabatowa, GR) informująca o warunkach dotyczących rabatów. Dodatkowych informacji udziela Dział Handlowy BWT Polska Sp. z o.o.
11. Obowiązują Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw BWT Polska Sp. z o.o. zamieszczone w niniejszym BWT Katalogu i cenniku produktów oraz na stronie internetowej [www.bwt.pl](http://www.bwt.pl)
12. BWT Katalog i cennik produktów jest chroniony prawami autorskimi. Nie może być w całości ani we fragmentach powielany ani rozpowszechniany w internecie ani innych miejscach bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.
13. BWT Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakość usług świadczonych przez firmy spedycyjne.
14. Zastrzegamy prawo do wszelkich zmian bez powiadomienia.

## Przelewy prosimy kierować na konto:

Raiffeisen Bank Polska S.A  
ul. Grzybowska 78  
00-844 Warszawa

## W przypadku płatności w złotych:

Konto PLN: 94 1750 0009 0000 0000 2084 5643

## W przypadku płatności w walucie euro:

Konto EUR: PL28 1750 0009 0000 0000 2084 5667

## WARUNKI GWARANCJI URZĄDZEŃ BWT POLSKA Sp. z o.o

1. BWT POLSKA Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, zwana dalej Gwarantem, udziela gwarancji na sprawne działanie urządzeń objętych niniejszą kartą gwarancyjną.
2. Warunkiem realizacji świadczeń gwarancyjnych w okresie gwarancji jest:
  - a) posiadanie dokumentu potwierdzającego zakup urządzenia,
  - b) dokonanie uruchomienia urządzenia przez serwis BWT Polska Sp. z o.o. lub przeszkolony w tym zakresie, profesjonalny serwis, potwierdzone zapisem w "Karcie Gwarancyjnej i/ lub Karcie Uruchomienia Urządzenia"
  - c) eksploatację urządzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniami producenta zawartymi w Instrukcji Obsługi dołączonej do urządzenia,
  - d) wykonanie przez przeszkolony w tym zakresie, profesjonalny serwis przeglądu serwisowego pomiędzy 6 (szóstym) i 8 (ósmym) miesiącem od uruchomienia urządzenia. Koszt przeglądu ponosi użytkownik.
  - e) zgłoszenie reklamacji na adres Gwaranta zawierające: dowód zakupu, kopię "Karty Gwarancyjnej i Karty Uruchomienia Urządzenia" wraz z opisem usterki. Na prośbę Gwaranta Reklamujący zobowiązany jest przesłać pocztą elektroniczną lub dostarczyć na nośniku elektronicznym kompletny materiał zdjęciowy dotyczący urządzenia.
3. Zgłaszanie reklamacji urządzeń winno nastąpić wyłącznie za pomocą następujących sposobów komunikacji:
  - a) pisemnej korespondencji wysłanej listem poleconym na adres BWT Polska Sp. z o.o.,
  - b) faksem na numer +48 22 533 57 19,
  - c) poczty elektronicznej na adres: [bwt@bwt.pl](mailto:bwt@bwt.pl).
4. W okresie gwarancji, Gwarant zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia usterek wynikających z przyczyn tkwiących w sprzedanym urządzeniu. W przypadku, gdy tylko część urządzenia będzie posiadała wady i możliwe będzie jej odłączenie od części urządzenia lub instalacji działającej zgodnie z warunkami techniczno - eksploatacyjnymi, opisanymi w instrukcji obsługi, uprawnienia wynikające z gwarancji ograniczają się jedynie do wadliwej części urządzenia lub instalacji.
5. Gwarancja udzielana jest na następujące okresy:
  - a) 12 miesięcy od dnia rozruchu, jednak nie dłużej niż 18 miesięcy od dnia zakupu na urządzenie BWT Polska Sp. z o.o. uruchomione przez serwis BWT Polska Sp. z o.o. lub przeszkolony w tym zakresie, profesjonalny serwis,
  - b) 12 miesięcy od dnia zakupu na oryginalne części zamienne z wyłączeniem części eksploatacyjnych (m.in. elektrod, uszczelnek, łożysk, uszczelniaczy pomp i głowic, kół zębatych, membran pompk dozujących, szczotek odkurzaczy podwodnych, pasków klinowych i napędowych, gąsienic itp.) wymienionych przez serwis BWT Polska Sp. z o.o. lub przeszkolony w tym zakresie, profesjonalny serwis.
6. Gwarant zobowiązuje się do usunięcia usterek urządzeń ujawnionych w okresie gwarancji, w ciągu 21 dni roboczych od dostarczenia urządzenia do Gwaranta. Termin usunięcia usterek może być przedłużony w przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych urządzenia.
7. Reklamujący zobowiązany jest dostarczyć urządzenie do serwisu BWT Polska Sp. z o.o. w Warszawie na swój koszt we własnym zakresie lub poprzez firmę spedycyjną. Gwarant zwróci koszty dostarczenia, jak również pokryje koszty odesłania Reklamującemu naprawionego urządzenia wyłącznie w przypadku uznania reklamacji. Zwrot kosztów dotyczy wyłącznie zwrotu udokumentowanych kosztów transportu na obszarze Polski, na podstawie rachunków przedstawionych przez Reklamującego.
8. Urządzenie dostarczone do naprawy gwarancyjnej winno być kompletne oraz opakowane i zabezpieczone na czas transportu – pod rygorem odmowy uznania reklamacji lub obciążenia Reklamującego kosztami napraw uszkodzeń wynikłych ze złego opakowania.
9. Urządzenie dostarczone lub udostępnione do naprawy zgodnie z pkt 7, winno być czyste, w stanie umożliwiającym naprawę – pod rygorem do doprowadzenia urządzenia do stanu umożliwiającego przeprowadzenie naprawy na koszt Reklamującego.
10. W przypadku urządzeń wielkogabarytowych (filtrów, wanien Spa) przez dostarczenie urządzenia rozumie się przygotowanie urządzenia do naprawy na miejscu instalacji zgodnie ze wskazówkami Gwaranta.
11. W przypadku nieuzasadnionego zgłoszenia reklamacji urządzenia do naprawy gwarancyjnej, wszelkie koszty z tym związane (koszt dojazdu, sprawdzenia, zdiagnozowania usterki, itp.) w pełnej wysokości poniesionych kosztów przez Gwaranta naliczonych według stawek obowiązujących w BWT Polska Sp. z o.o. ponosić będzie Reklamujący. Również w przypadku niedostarczenia zdjęć skutkującego koniecznością dodatkowej wizyty serwisowej koszt tej wizyty ponosi Reklamujący, nawet jeśli reklamacja została uwzględniona.
12. Gwarant zwolniony jest z odpowiedzialności z tytułu gwarancji za wady urządzenia, jeżeli powstały one z innych przyczyn niż tkwiące w urządzeniu, w szczególności spowodowanych:
  - a) użytkowaniem urządzeń niezgodnie z ich przeznaczeniem lub Instrukcją Obsługi,
  - b) stosowaniem w instalacji uzdatniania wody znajdującej się w okresie gwarancji innych chemikaliów niż zalecane przez BWT Polska Sp. z o.o. (w szczególności dotyczy to pompk i stacji dozujących oraz inżektorów),
  - c) wykonaniem rozruchu przez firmę nieprzeszkoloną w tym zakresie,
  - d) wykonywaniem napraw i przeróbek urządzeń przez osoby inne niż serwis BWT Polska Sp. z o.o. lub przeszkolony w tym zakresie, profesjonalny serwis,
  - e) wadami instalacji, do której urządzenia są przyłączone,
  - f) nie wykonywaniem przeglądu w terminie zgodnie z pkt. 2,
  - g) zmianą ustawień oprogramowania urządzenia przez osoby inne niż serwis BWT Polska Sp. z o.o. lub przeszkolony w tym zakresie, profesjonalny serwis,
  - h) uszkodzeniami mechanicznymi urządzenia spowodowanymi przez przedmioty obce, które dostały się do wnętrza urządzenia,
  - i) uszkodzeniami termicznymi i chemicznymi,
  - j) uszkodzeniami spowodowanymi działaniem lub zaniechaniem użytkownika, również w zakresie czynności obsługi codziennej, które realizowane są we własnym zakresie przez Reklamującego,
  - k) uszkodzenia lub zamazania numerów fabrycznych, które uniemożliwiają identyfikację urządzenia,
  - l) niezgłoszeniem usterki w terminie 14 dni od jej ujawnienia,
  - m) innymi okolicznościami nie wynikającymi z winy Gwaranta,
  - n) uszkodzeń w związku z transportem i rozładunkiem urządzenia,
  - o) siły wyższej, pod pojęciem której rozumie się: pożar, powódź, uderzenie pioruna, stan wojny oraz klęsk żywiołowych, przepięcia energii elektrycznej.
13. Gwarant zwolniony jest ze zobowiązań wynikających z niniejszej Karty Gwarancyjnej, jeżeli wymagane naprawy nie mogą być wykonane z powodu restrykcji importowych lub eksportowych na części zamienne lub innych przepisów prawnych, a także innych nieprzewidzianych okoliczności uniemożliwiających wykonanie naprawy.
14. Reklamującemu przysługuje prawo wymiany urządzenia na nowe, jeżeli w okresie gwarancji, o którym mowa w pkt 5, Gwarant lub osoba uprawniona działająca w jego imieniu dokona pięciu istotnych napraw gwarancyjnych tej samej usterki, a urządzenie będzie wykazywało wady, które uniemożliwiają używanie go zgodnie z przeznaczeniem.
15. Jeżeli w wykonaniu zobowiązań gwarancyjnych Gwarant wymienił urządzenie, gwarancja na urządzenie ulega przedłużeniu na okres 12 miesięcy od daty uruchomienia wymienionego urządzenia.
16. Poza odpowiedzialnością określoną w niniejszej gwarancji lub wynikającą z bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa, Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody spowodowane wadami urządzenia lub ich nieterminowym usunięciem. Wyłącza się jakkolwiek dalej idącą odpowiedzialność za szkody pośrednie, następcze oraz za utracone korzyści.
17. Niniejsze warunki gwarancji urządzeń BWT Polska Sp. z o.o. obowiązują od dnia 01.04.2017.

**OGÓLNE WARUNKI SPRZEDAŻY I DOSTAW (OWSiD) BWT POLSKA Sp. z o.o**

Do stosowania we wszystkich kontaktach handlowych między BWT i kupującymi dalej zwanymi „Klientami” w odniesieniu do sprzedaży i dostaw urządzeń, części zamiennych, chemikaliów oraz instalacji do uzdatniania wody, warunki dotyczą również wykonywania usług, w szczególności prac montażowych i serwisowych. Niniejsze OWSiD uwzględniają przepisy prawa dotyczące sprzedaży konsumennej, za Konsumenta uważa się osobę fizyczną dokonującą z przedsiębiorcą czynności prawnej niezwiązanej bezpośrednio z jej działalnością gospodarczą lub zawodową.

**1. ZAKRES OBOWIĄZYWANIA WARUNKÓW, OFERTY**

1.1 Niniejsze „Ogólne warunki sprzedaży i dostaw” (OWSiD) obowiązują pod warunkiem, że partnerzy nie sporządzili innych, pisemnych umów odbiegających od niniejszych postanowień.

1.2 Warunki OWSiD oraz Ogólne Warunki Gwarancji (OWG) są załącznikami do oferty BWT. Dostępne są również na stronie internetowej [www.bwt.pl](http://www.bwt.pl) Do zawarcia umowy dochodzi po zaakceptowaniu oferty Klienta.

1.3 Warunki zakupu Klienta nie są wiążące dla BWT, jeżeli są sprzeczne z wymienionymi w niniejszym dokumencie, nawet jeśli są one podstawą zamówienia od Klienta i BWT wyraźnie nie sprzeciwiło się ich treści.

1.4 Wszelkie zmiany i uzupełnienia umowy muszą być sporządzone na piśmie, faksem lub e-mailem. Dla BWT nie są zobowiązujące ewentualne błędy drukarskie, jawne pomyłki, błędy w pisowni czy rachunkowe. Dotyczy to w szczególności pomyłek dotyczących zakresu usług opisanych w ofercie.

1.5 Wiążące są wyłącznie pisemne, faksowe lub e-mailowe oferty firmy BWT. Jeśli w ofercie nie wskazano terminu jej obowiązywania, jest ona ważna 30 dni.

**2. OBOWIĄZUJĄCY ZAKRES DOSTAWY**

2.1 Obowiązuje wyłącznie zakres dostawy określony w ofercie BWT lub w potwierdzeniu zamówienia.

2.2 Załączniki do oferty, takie jak prospekty, rysunki, ilustracje, informacje o ciężarze, wymiarach itp. mają charakter informacyjny i są danymi przybliżonymi, chyba że BWT wyraźnie zaznaczy, że są one obowiązujące. Wszelkie zmiany zastrzeżone. Dotyczy to szczególnie danych udostępnianych Klientowi w formie szkiców, koncepcji rozwiązań lub projektów. Wszystkie załączniki oferty są własnością BWT lub kontrahentów BWT i podlegają prawu autorskiemu BWT lub kontrahentów BWT. Nie mogą one być udostępniane osobom trzecim i na żądanie BWT należy je natychmiast na własny koszt zwrócić lub trwale zniszczyć, szczególnie wtedy, gdy BWT nie otrzyma zamówienia od klienta.

2.3 Dobory urządzeń lub instalacji mające wpływ na poprawę jakości wody lub wpływające na zmianę właściwości wody, będące przedmiotem sprzedaży, odbywać się będą wyłącznie na podstawie analiz wody i innych danych udostępnianych przez Klienta, chyba że zostało to inaczej ustalone indywidualnie w odrębnym zleceniu.

2.4 W przypadku zmiany parametrów wody, analizy, ilości i wielkości przepływu wody czy innych czynników mających wpływ na dobór urządzenia BWT nie ponosi odpowiedzialności za dobór.

**3. CENY I WARUNKI PŁATNOŚCI**

3.1 Jeżeli w okresie między złożeniem zamówienia a terminem dostawy zmieniają się przepisy dotyczące importu, podwyższone zostaną opłaty (np. cła), BWT ma prawo do odpowiedniego dostosowania cen.

3.2 Wszystkie ceny podawane są w równowartości Euro, chyba że wyraźnie zaznaczono, że obowiązuje inna waluta. Podawane ceny są cenami netto, należy doliczyć podatek VAT w obowiązującej stawce. Ceny przeliczane są po kursie sprzedaży euro Raiffeisen Bank Polska S.A. z dnia wystawienia faktury.

3.3 Ceny rozumiane są LOCO magazyn BWT lub EX WORKS zgodnie z INCOTERMS 2000 (F) i nie zawierają kosztów transportu i opakowania.

3.4 Termin i warunki płatności określone są w ofercie. Dopuszczalne są rozliczenia dostaw częściowych.

3.5 Jeżeli Klient ma względem BWT przeterminowane płatności lub BWT wie, że firma Klienta jest w stanie upadłości lub grozi jej postępowanie sądowe, ewentualnie pozasądowe lub wszczęto przeciwko niej

postępowanie egzekucyjne lub oprotestowano wystawiony przez nią weksel, wniesiono przeciw niej skargę lub ma niepewną sytuację materialną, niezależnie od ewentualnych, wcześniej uzgodnionych innych warunków wszystkie płatności Klienta stają się natychmiast wymagalne.

3.6 W przypadku nieterminowego dokonywania płatności, BWT ma prawo wyegzekwować płatność za inne faktury, których termin płatności jeszcze nie minął. Ze względu na opóźnienia w płatnościach, BWT ma prawo uzależnić od dokonania płatności wykonanie dalszych prac czy dostaw z bieżących zamówień.

3.7 W wypadku przekroczenia ustalonych terminów płatności, BWT jest uprawniona do naliczenia ustawowych odsetek za opóźnienie w zapłacie.

3.8 Płatności należy dokonywać przelewem bezpośrednio na rachunek bankowy BWT wskazany na fakturze.

3.9 W przypadku ofert na ekspertyzy, przeglądy lub wyceny kosztów naprawy urządzeń, dodatkowo podane zostają koszty demontażu i skontrolowania poszczególnych elementów, podwyższające koszt usługi BWT. Doliczone zostaną również ewentualne koszty dojazdu serwisu. Koszty dojazdu naliczone zostaną bez względu na to czy naprawa zostanie zlecona.

**4. TERMIN DOSTAWY**

4.1 Uzgodniony termin dostawy rozpoczyna się po otrzymaniu zamówienia lub uzgodnionej przedpłaty.

4.2 BWT upoważniona jest do realizacji dostaw częściowych lub przedterminowych i do wystawienia odpowiednich faktur. Dotyczy to także sytuacji, gdy Klient zwleka z wyjaśnieniem finansowania, uzyskaniem odpowiednich zezwoleń, planów itp.

4.3 Jeśli Klient zwleka z zapłatą lub wykonaniem innych obowiązków (terminowe wykonanie czynności dodatkowych itp.), BWT jest upoważniona do przerwania na okres zwłoki realizacji swoich świadczeń lub po ustaleniu terminu dodatkowego do odstąpienia od realizacji umowy. Czas zawieszenia realizacji należy doliczyć do uzgodnionego terminu dostawy. W każdym przypadku nienaruszalne jest prawo BWT do rekompensaty z tytułu szkody wynikającej z niewykonania umowy.

4.4 Za dotrzymanie terminu dostawy przyjmuje się termin, gdy towar opuszcza magazyn BWT lub gdy Klient zostanie pisemnie powiadomiony o gotowości towaru do wysyłki. Jeżeli Klient nie odbierze towaru w terminie i miejscu określonym w umowie, BWT może żądać odbioru, albo po ustaleniu terminu dodatkowego do odbioru odstąpić od umowy, przy czym wszelkie powstałe koszty ponosi Klient.

4.5 Termin dostawy BWT może wydłużyć się o czas nieokreślony w przypadku nieprzewidzianych zdarzeń, bez względu na to, czy dotyczyć to będzie BWT, jej fabryki, czy poddostawcy. Dotyczy to przede wszystkim: przerwy w pracy zakładu, strajków, zamknięcia fabryki i zwolnienia załogi, wybrakowanych towarów, zwłoki w dostawie istotnych surowców i elementów. Wymienione czynniki lub wystąpienie siły wyższej nie uprawniają Klienta do odstąpienia od umowy z powodu opóźnienia dostawy, ani do żądania wypłacenia odszkodowania.

**5. PRZEJĘCIE RYZYKA**

5.1 W przypadku dostawy wraz z ustawieniem lub montażem, ryzyko przechodzi na Klienta w momencie, gdy przesyłka w ustalonym terminie dostarczona zostanie do ustalonego miejsca dostawy (budowa, fabryka, magazyn itp.).

5.2 Jeżeli wysyłka, dostawa, rozruch, ustawienie czy montaż opóźnią się na życzenie lub z winy Klienta, wszelkie ryzyko ponosi Klient.

5.3 Odpowiednie ubezpieczenie w takim wypadku zawarte będzie wyłącznie na pisemne żądanie i na koszt Klienta.

5.4 W każdym przypadku bez względu na to, kto ponosi koszty transportu towaru korzyści i ciężary oraz ryzyko przypadkowej utraty lub uszkodzenia towaru przechodzi na odbiorcę z chwilą wydania towaru przewoźnikowi

**6. GWARANCJA**

6.1 BWT gwarantuje, że dostarczone produkty są wolne od wad materiałowych i produkcyjnych, które znacznie pomniejszałyby ich wartość lub przydatność oraz odznaczają się opisywanymi właściwościami. Gwarancja jest udzielana tylko pod warunkiem właściwego użytkowania towarów, regularnej kontroli wykonywanych prac oraz

przestrzegania warunków obsługi. Gwarancja i odpowiedzialność wygasa jeśli urządzenie nie będzie eksploatowane zgodnie z przepisami lub instrukcją obsługi.

6.2 Klient jest zobowiązany do kontroli stanu towaru podczas odbioru. Po stwierdzeniu widocznych uszkodzeń w dostawie klient ma obowiązek sporządzić protokół uszkodzeń podpisany przez przewoźnika i powiadomić o tym BWT. 6.3 BWT musi mieć możliwość skontrolowania zgłoszonej reklamacji. BWT nie odpowiada za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub magazynowaniem urządzeń czy wpływami atmosferycznymi.

6.3 Po stwierdzeniu wad urządzenia BWT uprawniona jest do naprawy lub wymiany wadliwego sprzętu na równoważny według własnego wyboru.

6.4 Gwarancja obowiązuje na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

6.5 Gwarancja obowiązuje pod warunkiem pełnej zapłaty przez Klienta za dostarczone produkty i/lub wykonaną usługę.

6.6 Klient nie jest upoważniony do wstrzymywania płatności z tytułu roszczeń gwarancyjnych ani do zaliczenia jej na ich poczet. Wykluczone są dalsze roszczenia gwarancyjne, również wymiana z powodu szkód następczych, uszkodzenia pośredniego i bezpośredniego, spowodowanego przez osoby trzecie.

6.7 Odpowiedzialność Dostawcy z tytułu rękojmi jest wyłączona, za wyjątkiem sprzedaży konsumenckiej. W stosunku do Klientów będących Konsumentami obowiązują 2 lata rękojmi na zasadach przewidzianych przepisami kodeksu cywilnego.

6.8 Warunki gwarancji są szczegółowo określone w Warunkach gwarancji BWT Polska Sp. z o.o., które stanowią Załącznik do Oferty.

**7. PRAWO ODSTĄPIENIA OD UMOWY**

7.1 Zgodnie z Ustawą z dnia 30 maja 2014 roku o prawach konsumenta, Klient będący Konsumentem, może odstąpić na piśmie od umowy zawartej na odległość bez podania przyczyny w ciągu 14 dni od daty odebrania produktu. W celu złożenia oświadczenia o odstąpieniu od umowy Konsument może skorzystać z formularza odstąpienia, stanowiącego załącznik do niniejszych OWSiD i dostępnego [www.bwt.pl](http://www.bwt.pl) i powinien złożyć oświadczenie o odstąpieniu od umowy wysyłając w/w wypełnione oświadczenie na adres BWT Polska Sp. z o.o., ul. Połczyńska 116, 01-304 Warszawa oraz dokonać zwrotu towaru.

7.2 Zwracane towary muszą być kompletne. Towary powinny być zwrócone w stanie niezmiennym chyba, że zmiana była konieczna w celu sprawdzenia charakteru, cech i funkcjonowania produktu. Konsument ponosi odpowiedzialność za zmniejszenie wartości rzeczy będące wynikiem korzystania z niej w sposób wykraczający poza konieczny do stwierdzenia charakteru, cech i funkcjonowania rzeczy.

7.3 Prawo Konsumenta do odstąpienia od umowy nie przysługuje w przypadku:

- świadczenia usług, jeżeli BWT wykonało w pełni usługę za wyraźną zgodą Konsumenta, który został poinformowany przed rozpoczęciem świadczenia, że po spełnieniu świadczenia utraci prawo odstąpienia od umowy;
- w którym przedmiotem świadczenia jest rzecz nieprefabrykowana, wyprodukowana według specyfikacji Konsumenta lub służąca zaspokojeniu jego zindywidualizowanych potrzeb;
- w którym przedmiotem świadczenia jest rzecz ulegająca szybkiemu zepsuciu lub mająca krótki termin przydatności do użycia;
- w którym przedmiotem świadczenia jest rzecz dostarczana w zapieczętowanym opakowaniu, której po otwarciu opakowania nie można zwrócić ze względu na ochronę zdrowia lub ze względów higienicznych, jeżeli opakowanie zostało otwarte po dostarczeniu;
- w którym przedmiotem świadczenia są rzeczy, które po dostarczeniu, ze względu na swój charakter, zostają nierozłącznie połączone z innymi rzeczami;
- w którym przedmiotem świadczenia są nagrania dźwiękowe lub wizualne albo programy komputerowe dostarczane w zapieczętowanym opakowaniu, jeżeli opakowanie zostało otwarte po dostarczeniu;
- w którym konsument wyraźnie żądał, aby BWT do niego przyjechał w celu dokonania pilnej naprawy lub konserwacji: jeżeli

BWT świadczy dodatkowo inne usługi niż te, których wykonania konsument żądał, lub dostarcza rzeczy inne niż części zamienne niezbędne do wykonania naprawy lub konserwacji, prawo odstąpienia od umowy przysługuje konsumentowi odniesieniu do dodatkowych usług lub rzeczy

7.4 Sklep dokonuje zwrotu należności za zwrócony towar w ciągu 14 dni w sposób w jaki zapłacił Klient.

7.5 Konsument ponosi bezpośrednie koszty zwrotu rzeczy do BWT

**8. ODPOWIEDZIALNOŚĆ**

8.1 Klient zobowiązuje się do zgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzeń, do przestrzegania instrukcji obsługi, którą otrzymał z towarem, do respektowania wskazań ostrzegawczych.

8.2 Wykluczone są roszczenia odszkodowawcze, jeśli szkody spowodowane były umyślnie lub w wyniku niewłaściwego użytkowania czy obchodzenia się z urządzeniem. Ograniczenia odpowiedzialności obowiązują w równym stopniu pracowników oraz osoby pracujące na zlecenie BWT.

8.3 Jeżeli ustawa dopuszcza, wyklucza się obowiązek wypłacenia odszkodowania wynikający z ustawy o odpowiedzialności za produkt oraz mogący wynikać z innych ustaleń. To wyłączenie odpowiedzialności dotyczy szczególnie zwłoki, niemożliwości wykonania usługi, szkód następczych, szkód spowodowanych przerwaniami w produkcji, odszkodowania spowodowanego szkodami pośrednimi oraz utraconym zyskiem.

8.4 Jakakolwiek odpowiedzialność BWT wynikająca z zawartej umowy ograniczona jest do strat rzeczywistych i do kwoty nie wyższej niż wartość netto towaru objętego umową.

**9. PRAWO WŁASNOŚCI**

9.1 Do momentu całkowitej zapłaty za fakturę, produkt pozostaje własnością BWT.

9.2 Niedopuszczalne jest zastawianie lub przekazywanie urządzeń, wobec których zastrzeżono prawo własności.

**10. OGÓLNE**

10.1 Sędem właściwym do rozpatrywania sporów jest sąd w Warszawie.

10.2 W ramach kontaktów handlowych z Klientem dozwolone jest zbieranie i przetwarzanie danych osobowych. BWT zobowiązuje się do ochrony danych osobowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 roku oraz Ustawą o świadczeniu usług drogą elektroniczną z dnia 18 lipca 2002 roku. Klient wyraża zgodę na przetwarzanie danych przez BWT (np. w kontakcie z dostawcami), ich transfer za granicę i/lub przekazywanie danych osobom trzecim. Klient ma w każdej chwili możliwość wglądu, poprawiania, aktualizacji oraz usuwania swoich danych osobowych. Administratorem baz danych osobowych przekazywanych przez Konsumentów jest BWT SP. z o.o. .

10.3 Szczegółowe zasady zbierania, przetwarzania i przechowywania danych osobowych wykorzystywanych w celu realizacji zamówień przez BWT zostały opisane w Polityce prywatności, która znajduje się pod adresem: [www.bwt.pl](http://www.bwt.pl).

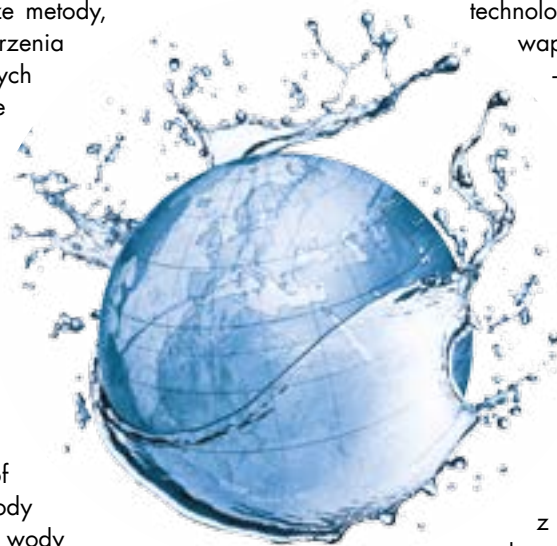
10.4 Niniejsze OWSiD obowiązują od dnia 01.04.2016



# Grupa BWT

Grupa Best Water Technology to europejski lider technologii uzdatniania wody zatrudniająca 3600 pracowników oraz współpracująca z szeroką siecią instalatorów, projektantów, architektów i specjalistów z zakresu bezpieczeństwa i higieny. Nasze działy R&D (Research and Development) wykorzystują najnowocześniejsze metody, procesy i materiały do tworzenia produktów nie tylko ekonomicznych ale i ekologicznych. W trosce o środowisko naturalne BWT dąży do jak najmniejszego zużycia zasobów naturalnych i energii redukując tym samym emisję CO<sub>2</sub>.

Niemal wszędzie, gdzie woda jest potrzebna, pionierskie produkty BWT dowiodły swojej wartości miliony razy; na wejściu wody do budynku (point of entry), w miejscu poboru wody (point of use), w uzdatnianiu wody morskiej, pitnej, mineralnej, ultraczystej i dla farmacji oraz wody basenowej, grzewczej, kotłowej, procesowej, chłodniczej i stosowanej w systemach klimatyzacji. Nasze liczne innowacje zapewniają klientom najwyższy stopień bezpieczeństwa, higieny oraz zdrowie



w codziennym kontakcie z wodą – cennym eliksirem życia. Wśród innowacji znajdują się m.in. SEPTRON<sup>®</sup>, pierwszy na świecie moduł Elektrodejonizacji (EDI) ze spiralnymi zwojami, metoda MDA (aktywacja tlenu manganu) do skutecznego usuwania manganu, AGA total Energy - dwubiegunowa technologia do ochrony instalacji przed osadami wapnia bez użycia chemikaliów, SANISAL - sól do regeneracji zmiękczaczy mająca jednocześnie właściwości dezynfekujące oraz nowa rewolucyjna technologia Mg<sup>2+</sup> poprawiająca smak filtrowanej wody, kawy i herbaty.

BWT, dzięki zastosowaniu jedynych w swoim rodzaju wysokowydajnych membrany do ogniw paliwowych i akumulatorów, wyznacza standardy w dostarczaniu czystej energii na miarę XXI wieku.

Deklaracja BWT – For You and Planet Blue oznacza naszą misję związaną z odpowiedzialnością ekologiczną, ekonomiczną oraz społeczną wyrażającą się w dostarczaniu klientom najlepszych produktów, systemów, technologii i usług we wszystkich obszarach uzdatniania wody, przy jednoczesnej ochronie globalnych zasobów naturalnych naszej niebieskiej planety.

For You and Planet Blue. |  **BWT**  
BEST WATER TECHNOLOGY

Więcej informacji:

**BWT Polska Sp. z o.o.**

ul. Połczyńska 116

01-304 Warszawa

tel.: +48 22 533 57 00

e-mail: [bwt@bwt.pl](mailto:bwt@bwt.pl)

[www.bwt.pl](http://www.bwt.pl)

