

Napełnianie i uzupełnianie wodą instalacji z kotłami kondensacyjnymi serii EVO oraz pozostałymi kondensacyjnymi o mocy ≥ 50 kW firmy Brötje.

1. Wymagania ogólne.

Kotły muszą być zainstalowane w układzie zamkniętym. Wymaga się zamontowania filtra lub odmulacza na przewodzie powrotnym do kotła. Instalacja przed napełnieniem wodą i uruchomieniem musi być gruntownie przepłukana i pozbawiona wszelkich zanieczyszczeń, odpowietrzona i zabezpieczona przed przenikaniem tlenu. Straty wody w ciągu roku nie większe niż 5% objętości zładu. Uzupełnianie wody rejestrowane zamontowanym wodomierzem.

2. Wymagania jakościowe wody do napełniania i uzupełniania instalacji.

Jakość wody powinna odpowiadać polskiej normie PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody” i wytycznych producenta.

Ponieważ jakość wody pitnej z uwagi na jej twardość całkowitą, odczyn pH oraz zawartość tlenu nie nadaje się do napełniania instalacji, producent określił graniczne wartości, kluczowych parametrów wody do napełniania i uzupełniania instalacji. Wartości te są różne w zależności od zastosowanej metody uzdatniania wody:

2.1. **Zalecana metoda** przez zastosowanie wody zdemineralizowanej, dla której po ustabilizowaniu się trwającym ok. 8-12 tygodni od napełnienia zładu, parametry wody grzewczej powinny wynosić:

Odczyn pH (przy 25 °C)		8,2 – 9,0
Przewodność elektrolityczna (przy 25 °C)	[μ S/cm]	$\leq 100^*$

* wartość przewodności elektrolitycznej przy założeniu, że nie zastosowano preparatów chemicznych. W przypadku zastosowania dopuszczonych preparatów należy się spodziewać, że wartość ta będzie większa niż 100 μ S/cm.

Wartość pH należy skontrolować po 8-12 tygodniach od napełnienia. W przypadku przekroczenia granicznej wartości pH należy zastosować dopuszczony przez Brötje chemiczny stabilizator wartości pH, **Sentinel X100** (Art. nr: GC1SENX100) lub **SoluTECH Zabezpieczenie** firmy BWT (Art. nr: SOLUTZAB05) ściśle wg instrukcji producenta. Kolejne kontrole wartości pH powinny następować przynajmniej raz w roku podczas rocznego przeglądu kotła.

2.2. **Dopuszczalna metoda** przez zastosowanie urządzeń do częściowego zmiękczenia wody, zatwierdzonych przez firmę Brötje wraz z chemicznym stabilizatorem wartości pH.

Metoda dopuszczalna gdy twardość całkowita wody pitnej jest mniejsza niż 20 °n.

Po zastosowaniu której, parametry wody grzewczej, po ustabilizowaniu się trwającym ok. 8-12 tygodni od napełnienia zładu, powinny wynosić:

Odczyn pH (przy 25 °C)		8,2 – 9,0*
Przewodność elektrolityczna (przy 25 °C)	[µS/cm]	≤ 700
Twardość całkowita	[°n]	≥ 6

* wartość pH należy skontrolować po ok. 8-12 tygodniach od napełnienia instalacji. Przy przekroczeniu granicznej wartości pH należy zastosować dopuszczony przez Brotje chemiczny stabilizator wartości pH, ściśle wg instrukcji producenta. Kolejne kontrole wartości pH przynajmniej raz w roku podczas rocznego przeglądu kotła.

Jeżeli twardość całkowita wody do napełniania i uzupełniania jest większa lub równa 20 °n należy zastosować wodę zdemineralizowaną (pkt. 2.1).

• **Instrukcja stosowania stabilizatora wartości pH typ Sentinel X100.**

Sentinel X100 jest preparatem stosowanym w proporcjach 1:100 w stosunku do wielkości zładu. **Nie dopuszcza się mniejszego stężenia.** Po ok. 2 tygodniach od zastosowania, dokonać pomiaru stężenia przy pomocy zestawu o nazwie Test X100TQT (art. nr GC1SENTEST1). W tym celu należy napełnić fiolkę z zestawu wodą ze zładu i rozpuścić dołączone tabletki a następnie porównać kolor wody z kolorem próbnika. Jeśli są one porównywalne stężenie należy uznać za właściwe. Jeśli kolor wody jest jednoznacznie jaśniejszy należy dolać inhibitora w ilości do 10 %, a po następnych 2 tygodniach dokonać ponownego pomiaru. Nadmierne stężenie Inhibitora X100 nie grozi żadnymi niepożądanymi konsekwencjami. Pomiaru stężenia X100 i jego ewentualnego uzupełnienia należy dokonywać po każdym dopełnieniu zładu i w trakcie przeglądów sezonowych.

• **Instrukcja stosowania stabilizatora wartości pH typ SoluTECH Zabezpieczenie.**

Preparat SoluTech Zabezpieczenie jest gotowym roztworem do użycia. Do skutecznego zabezpieczenia zładu o wielkości 100 l wystarcza 0,5 litra produktu.

Należy kontrolować prawidłowe działanie preparatu na obecność czynników aktywnych za pomocą zestawu analitycznego Tester SoluTech (Art. nr SOLUT1TEST). Tester bada PH wody oraz zawartość środków aktywnych, badanie przeprowadza się jest za pomocą fiolki oraz reagenta do rozpuszczania w badanej wodzie. Następnie należy porównać barwę otrzymanego roztworu na załączonej skali. Tester SoluTech zawiera instrukcję obsługi. Pomiar stężenia należy wykonać przynajmniej raz w roku. Nie zaleca się stosowania mniejszych dawek niż 0,5 l/100l zładu, jednak przedawkowanie preparatu nie jest szkodliwe dla układu oraz środowiska.

• Wytyczne asortymentowe.

Demineralizacja (firm BWT i SYR)

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
OBJĘTOŚĆ ZŁADU PONIŻEJ 600L				
BWT	BWATHESN	AQA THERM HES	Stacja jonowymienna bez wkładu z wyświetlaczem , wyposażona w zawór probierczy i wodomierz	
BWT	BWATWSRC	AQA THERM SRC	Wkład do redukcji soli (demineralizacja)	
BWT	BWATWSRCXL	AQA THERM SRC-XL	Wkład do redukcji soli (demineralizacja) duży	
BWT	BWATHFB	AQA THERM HFB	Grzewczy blok napelniający, przerywacz strugi typu BA, mosiężny. Wyposażony w reduktor ciśnienia, zawór odcinający, manometr wskazań ciśnienia na przewodzie napelniającym	zalecany do montażu przed stacją jonowymienną Aqa Therm HES+SRC

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
OBJĘTOŚĆ ZŁADU POWYŻEJ 600L				
URZĄDZENIA DO NAPEŁNIENIA INSTALACJI				
BWT	BWATHBA	AQA THERM HBA	Urządzenie do napelniania instalacji 10	do pierwszego uzupełnienia zładu
BWT	BWATHBAL25	AQA THERM HBA-L	Urządzenie do napelniania instalacji 25	do pierwszego uzupełnienia zładu
BWT	BWATWHBA	WKŁAD AQA THERM HBA	Złoże demineralizujące HBA 10l	
URZĄDZENIA DO UZUPEŁNIEN ZŁADU				
BWT	BWATHESN	AQA THERM HES	Stacja jonowymienna bez wkładu z wyświetlaczem, wyposażona w zawór probierczy i wodomierz	do montażu w celu uzupełnienia zładu
BWT	BWATWSRC	AQA THERM SRC	Wkład do redukcji soli (demineralizacja)	
BWT	BWATWSRCXL	AQA THERM SRC-XL	Wkład do redukcji soli (demineralizacja) duży	
BWT	BWATHFB	AQA THERM HFB	Grzewczy blok napelniający, przerywacz strugi typu BA, mosiężny. Wyposażony w reduktor ciśnienia, zawór odcinający, manometr wskazań ciśnienia na przewodzie napelniającym	zalecany do montażu przed stacją jonowymienną Aqa Therm HES+SRC

lub

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
OBJĘTOŚĆ ZŁADU POWYŻEJ 600L				
URZĄDZENIA DO NAPEŁNIENIA INSTALACJI				
BWT	BWMOO	MORO 350	Odwrócona osmoza, urządzenie mobilne	alternatywa dla AQA THERM HBA
URZĄDZENIA DO UZUPEŁNIEN ZŁADU				
BWT	BWATHESN	AQA THERM HES	Stacja jonowymienna bez wkładu z wyświetlaczem, wyposażona w zawór probierczy i wodomierz	do montażu w celu uzupełnienia zładu
BWT	BWATWSRC	AQA THERM SRC	Wkład do redukcji soli (demineralizacja)	
BWT	BWATWSRCXL	AQA THERM SRC-XL	Wkład do redukcji soli (demineralizacja) duży	
BWT	BWATHFB	AQA THERM HFB	Grzewczy blok napelniający, przerywacz strugi typu BA, mosiężny. Wyposażony w reduktor ciśnienia, zawór odcinający, manometr wskazań ciśnienia na przewodzie napelniającym	zalecany do montażu przed stacją jonowymienną Aqa Therm HES+SRC

Dopuszczane są produkty firmy SYR:

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
DOBIERANE W ZALEŻNOŚCI OD TWARDOSCI POCZĄTKOWEJ				
SYR	FM3200	Flansza	FLANSZA MONTAŻOWA 3200	zawiera zawory odcinające, licznik wody, konsolę montażową, zawór serwisowo-spustowy, śrubunki
SYR	BGD04	DEMINERALIZATOR	BUTLA Z GRANULATEM 4L DEMINERALIZUJĄCYM WODĘ GRZEWCZĄ SYR	
SYR	BGD07	DEMINERALIZATOR	BUTLA Z GRANULATEM 7L DEMINERALIZUJĄCYM WODĘ GRZEWCZĄ SYR	
SYR	BGD14	DEMINERALIZATOR	BUTLA Z GRANULATEM 14L DEMINERALIZUJĄCYM WODĘ GRZEWCZĄ SYR	

lub indeksy promocyjne kompletne (uwaga – promocja czasowa, należy sprawdzać jej aktualność)

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
DOBIERANE W ZALEŻNOŚCI OD TWARDOSCI POCZĄTKOWEJ				
SYR	SYR3200D04	DEMINERALIZATOR	UZDATNIACZ 3200 4L Z WKŁADEM DEMINERALIZUJĄCYM WODĘ +FLANSZA 3200 DN15 +CZUJNIK PRZEWODNOŚCI	
SYR	SYR3200D07	DEMINERALIZATOR	UZDATNIACZ 3200 7L Z WKŁADEM DEMINERALIZUJĄCYM WODĘ +FLANSZA 3200 DN15 +CZUJNIK PRZEWODNOŚCI	
SYR	SYR3200D14	DEMINERALIZATOR	UZDATNIACZ 3200 14L Z WKŁADEM DEMINERALIZUJĄCYM WODĘ+FLANSZA 3200 DN15 +CZUJNIK PRZEWODNOŚCI	
SYR	SYR3200D30	DEMINERALIZATOR	UZDATNIACZ 3200 30L Z WKŁADEM DEMINERALIZUJĄCYM WODĘ +FLANSZA 3200 DN15 +CZUJNIK PRZEWODNOŚCI	

wkłady:

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
SYR	WWD04	Wkład	WKŁAD WYMIENNY 4L GRANULAT	
SYR	WWD06	Wkład	WKŁAD WYMIENNY 6L GRANULAT	
SYR	WWD07	Wkład	WKŁAD WYMIENNY 7L GRANULAT	
SYR	WWD14	Wkład	WKŁAD WYMIENNY 14L GRANULAT	
SYR	WWD30	Wkład	WKŁAD WYMIENNY 30L GRANULAT	

• Częściowe zmiękczenie

Filtry i zmiękczacze serii domowej InstalineClear i Cosmowater lub filtry, zmiękczacze i stacje dozujące takich producentów jak Epuro, BWT i JUDO. Przykłady :

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
KOTŁOWNIE WODNE DO 500KW				
BOXMET	INSLCR20100	FILTR	Filtr mechaniczny InstalineCLEAR /4"	
EPURO	CONC1S15	ZMIĘKCZACZ	Zmiękczacze Cosmowater Standard 15	
CIECH	SOL1	SÓL	Sól pastylkowa w workach 25 kg	Min 1 worek do pierwszego uruchomienia

Uwaga! W przypadku konieczności uzdatniania wody do celów i grzewczych i bytowo-gospodarczych możliwe jest stosowanie równoległe zmiękczacza i urządzeń do przygotowywania wody grzewczej.

• Akcesoria, testery, paski

Producent	KBN	Nazwa	Opis	Uwagi
AKCESORIA, TESTERY, PASKI PH				
BWT	BWTTWO	TESTER	Tester twardości ogólnej Aquaset	
EPURO	CONC6TH	TESTER	Tester twardości ogólnej Cosmowater TH	
BWT	BWTPH	PAPIERKI LAKMUSOWE	Papierki lakmusowe PH 0-14 (100SZT)	
VWR International	VWRPPH610	PAPIERKI LAKMUSOWE	Pasek PH-FIX 6.0-10.0 (100SZT)	
BWT	BWAQA	AQA THERM	Zestaw do analizy wody	zawiera elektroniczny miernik przewodności, elektroniczny miernik wartości pH, tester twardości całkowitej

Dopuszczamy stosowanie innych akcesoriów i testerów markowych producentów.

- **Odpowiedzialność.**

Niewłaściwe przygotowanie instalacji oraz nieodpowiednia jakość wody do napełniania i uzupełniania, mogą być przyczyną niewłaściwej pracy kotła powodując jego uszkodzenie. W takich przypadkach firma Brötje ma prawo odmówić wszelkich roszczeń gwarancyjnych.

