

Instrukcja

Przepływowe podgrzewacze wody



Akva Lux II



Akva Lux II GW



Akva Vita II

1.0 Spis treści

Spis treści

1.0	Spis treści	1
2.0	Warunki bezpieczeństwa	2
3.0	Magazynowanie i obsługa	2
4.0	Utylizacja	2
5.0	Łatwe uruchomienie	3
5.1	Podłączenia, szkice wymiarowe i uruchomienie	3
6.0	Akva Lux II — przykład schematu, wymiary i główne komponenty	4
7.0	Akva Lux II GW — przykład schematu, wymiary i główne komponenty	5
8.0	Akva Vita II — przykład schematu, wymiary i główne komponenty	6
9.0	Montaż	7
9.1	Testowanie i połączenia	7
9.2	Systemy z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej (CWU)	7
9.3	Połączenie zestawu cyrkulacyjnego — Akva Lux II	8
9.4	Połączenie zestawu cyrkulacyjnego — Akva Lux II GW i Akva Vita II	10
10.0	Akva Lux II — instrukcja	12
11.0	Akva Lux II GW — instrukcja	13
12.0	Akva Vita II — instrukcja	14
13.0	Konserwacja	15
13.1	Konserwacja skręcanego wymiennika ciepła Akva Lux II GW	16
14.0	Wykrywanie i usuwanie usterek	18

Instrukcja

Podgrzewacze wody

2.0 Warunki bezpieczeństwa

Instrukcja

Przed rozpoczęciem instalacji i uruchomieniem podgrzewacza wody należy uważnie przeczytać niniejszy podręcznik obsługi. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub usterki spowodowane niestosowaniem się do podręcznika obsługi.

Należy przeczytać i przestrzegać uważnie wszystkich instrukcji w celu zapobieżenia wypadkom, obrażeniom i uszkodzeniom mienia. Ryzyko zranienia osób i uszkodzenia urządzeń dramatycznie wzrasta, jeżeli zalecane dopuszczalne parametry zostają przekroczone. Instalacja, prace montażowe, pierwsze uruchomienie i czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i uprawniony personel, zgodnie z przepisami bezpieczeństwa (w zakresie ogrzewania i prac elektrycznych).

Źródło energii

Podgrzewacz wody jest przeznaczony do stosowania w sieci ciepłej jako główne źródło energii. Tam jednak, gdzie pozwalają na to warunki eksploatacyjne, mogą być stosowane również inne źródła energii, zawsze porównywalne z siecią ciepłą.

Aplikacja

Podgrzewacz wody jest zaprojektowany do pracy wyłącznie z wodą, nie wolno stosować żadnych innych czynników grzejnych. Podgrzewacz wody należy podłączyć do domowej instalacji rurowej w nieprzemarzającym pomieszczeniu, w którym temperatura nie przekracza 50°C, a wilgotność nie jest wyższa niż 80%. Nie wolno obudowywać lub obmurowywać podgrzewacza wody ani w żaden inny sposób blokować dojścia do węża.

Wybór materiału

Materiały należy zawsze wybierać zgodnie z lokalnymi przepisami.

Ochrona przed korozją

Maksymalna zawartość chlorków czynnika nie powinna być wyższa niż 300 mg/l. Ryzyko korozji urządzeń dramatycznie wzrasta, jeżeli zalecana dopuszczalna zawartość chlorków zostaje przekroczona.

Zawory bezpieczeństwa

Zalecamy zamontowanie zaworów bezpieczeństwa, zawsze zgodnie z lokalnymi przepisami.

Poziom hałasu

≤ 55 dB

3.0 Magazynowanie i obsługa

Podgrzewacz wody przed zainstalowaniem należy przechowywać w suchym i ogrzewanym miejscu. (Wilgotność do 80%, temperatura przechowywania 5–70°C).

Nie wolno układać urządzeń w stosy wyższe niż dostarczone fabrycznie. Urządzenia dostarczone w kartonowych opakowaniach należy podnosić za uchwyty do podnoszenia opakowania. Do transportowania/wywożenia na większe odległości należy stosować palety. Podczas rozpakowywania i po rozpakowaniu podgrzewacz wody można podnieść ręcznie za płytę montażową. Uwaga: podnoszenie za rury może spowodować nieszczelności. **NALEŻY ZAWSZE ponownie dokręcać elementy.**

4.0 Utylizacja

Materiał opakowania należy utylizować zgodnie z przepisami lokalnymi.

Produkt zawiera materiały, których nie wolno wyrzucać razem z odpadkami gospodarskimi. Przed utylizacją należy całkowicie wyłączyć napięcie zasilania, odłączyć wszystkie króćce połączeniowe, zdemontować produkt i posortować komponenty na różne grupy. Należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji.



Podłączenia

Podgrzewacz wody musi być wyposażony w funkcje zapewniające możliwość odłączenia podgrzewacza od wszystkich źródeł energii (również napięcia zasilania).

Gorące powierzchnie

Części podgrzewacza wody mogą się nagrząć, a gorące powierzchnie mogą spowodować poważne obrażenia. Należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu podgrzewacza wody.

Ostrzeżenie o wysokich ciśnieniu i temperaturze

Węzły pracują z maksymalną temperaturą wody zasilającej z sieci ciepłej 120°C i maksymalnym ciśnieniem roboczym wynoszącym 16 barów, co może narazić użytkownika na niebezpieczeństwo oparzeń w wyniku dotknięcia powierzchni lub emisji gorącego czynnika (woda/para). Ryzyko zranienia osób i uszkodzenia urządzeń dramatycznie wzrasta, jeżeli zalecane dopuszczalne parametry zostają przekroczone.

Stan zagrożenia

W razie zagrożenia lub wypadku — pożaru, nieszczelności lub innych niebezpiecznych okoliczności — należy w miarę możliwości odciąć od węża wszystkie źródła energii i uzyskać pomoc eksperta. W przypadku odbarwienia lub nieprzyjemnego zapachu ciepłej wody użytkowej należy zamknąć wszystkie zawory odcinające podgrzewacza wody, poinformować personel obsługujący i natychmiast wezwać na pomoc eksperta.

Uszkodzenia podczas transportu

Przed instalacją podgrzewacza wody należy upewnić się, że nie został on uszkodzony podczas transportu. Podgrzewacz wody należy zawsze transportować z najwyższą ostrożnością i uwagą.

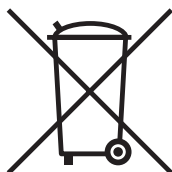
WAŻNE — dokręcenie połączeń

Z powodu drgań podczas transportu wszystkie połączenia kołnierzowe, połączenia śrubowe, zaciski elektryczne oraz podłączenia skręcane należy przed dolaniem wody do systemu sprawdzić i dokręcić. Po dolaniu wody do systemu i wprowadzeniu go do eksploatacji należy dokręcić ponownie **WSZYSTKIE** podłączenia. **(Nie przeciągać! — patrz strona 7, pozycja 9.1).**



Obsługa

Podczas pracy przy podgrzewaczu wody należy nosić odpowiednie obuwie ochronne.



5.0 Łatwe uruchomienie

5.1 Króćce, szkice wymiarowe i uruchomienie

Przestrzeganie poniższych instrukcji dotyczących uruchamiania zapewnia łatwe wykonanie tej czynności.

Typy podgrzewaczy wody:

- Akva Lux II — całkowicie izolowany podgrzewacz wody z regulatorem PTC2+P
- Akva Lux II GW — podgrzewacz wody ze skręcanym wymiennikiem ciepła i regulatorem PTC2+P
- Akva Vita II z regulatorem PM2+P

Króćce:

- Zimna woda zasilanie (ZW)
- Ciepła woda użytkowa (CWU)
- Zasilanie z sieci ciepłej (SC)
- Powrót do sieci ciepłej (SC)

Podgrzewacz wody należy podłączyć do domowej instalacji rurowej zgodnie z umieszczonymi na nim etykietami oraz z instrukcjami podanymi w niniejszym podręczniku.

Jeśli w domowej instalacji rurowej jest cyrkulacja wody, węzeł cieplny należy podłączyć do instalacji rurowej cyrkulacji.

Z punktu widzenia konstrukcji możliwe jest przełączenie do cyrkulacji; wymaga jedynie dodatkowego zestawu cyrkulacyjnego. **Komponenty do cyrkulacji CWU nie wchodzą w zakres dostawy, należy je zamówić oddzielnie i zamontować na miejscu. Szczegółowe informacje na temat podłączenia zestawu cyrkulacyjnego znajdują się na stronach 7–11.**

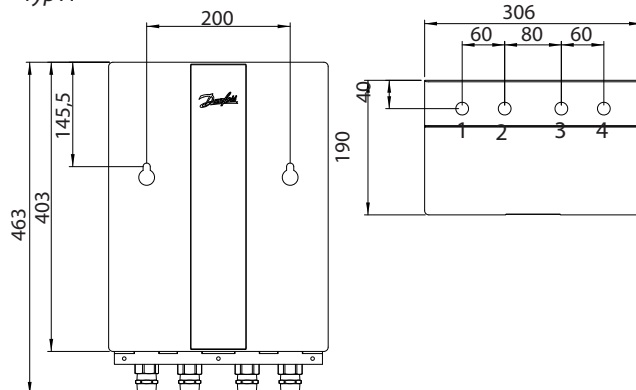
Zaleca się przygotowanie węzła cieplnego do cyrkulacji przed zamontowaniem go na ścianie.

Uruchomienie

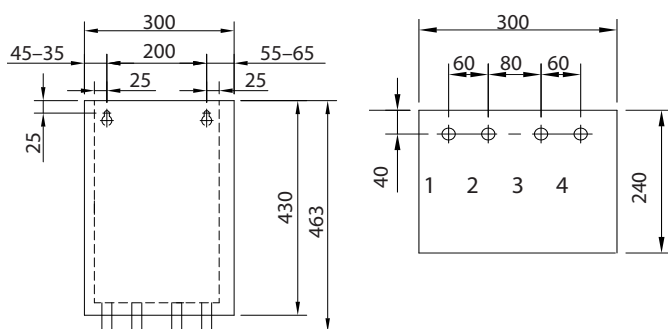
- Przymocuj podgrzewacz wody do litej ściany za pomocą dwóch mocnych śrub, wkrętów, kołków rozporowych itp.
- Przed podłączeniem podgrzewacza wody do domowej instalacji rurowej zamknij wszystkie zawory odcinające.
- WAŻNE!** Dokręć **wszystkie** połączenia, ponieważ drgania podczas transportu i obsługi mogły spowodować nieszczelności.
- W przypadku systemów z zaworem bezpieczeństwa wylot odprowadzający należy wykonać zgodnie z przepisami lokalnymi.
- Jeśli w domowej instalacji wodociągowej jest cyrkulacja ciepłej wody, podgrzewacz wody należy podłączyć do systemu cyrkulacji ciepłej wody. **Należy zawsze pamiętać, aby montować na rurze cyrkulacyjnej pompę obiegową, a na doprowadzeniu zimnej wody: zawór zwrotny i zawór bezpieczeństwa.** Pompa musi być zamontowana tak, aby pompowała wodę w kierunku podgrzewacza wody. Pompa musi być podłączona do napięcia zasilania, **ale nie należy jej włączać.**
- Ostrożnie otwórz zawór kulowy zasilania SC. Następnie otwórz pozostałe zawory kulowe.
- Sprawdź uważnie szczelność podgrzewacza wody i domowej instalacji rurowej.
- Wykonaj próbę ciśnieniową instalacji domowej zgodnie z przepisami lokalnymi.
- Włącz pompę obiegową (jeśli znajduje się w instalacji).
- Na koniec wyreguluj podgrzewacz wody zgodnie z dołączonymi instrukcjami instalacji.

WAŻNE! Ogrzewanie i chłodzenie układu może powodować nieszczelności. Dlatego przez rozpoczęciem eksploatacji może być konieczne dokręcenie wszystkich króćców.

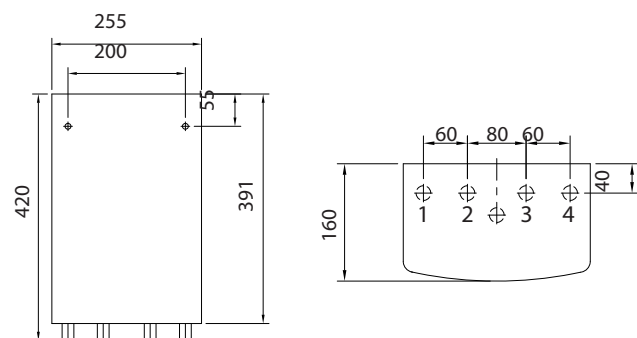
Typ A



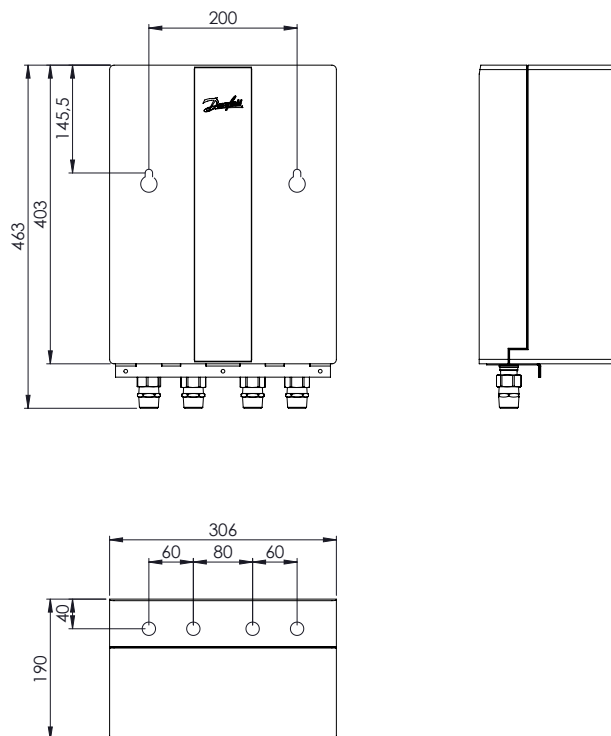
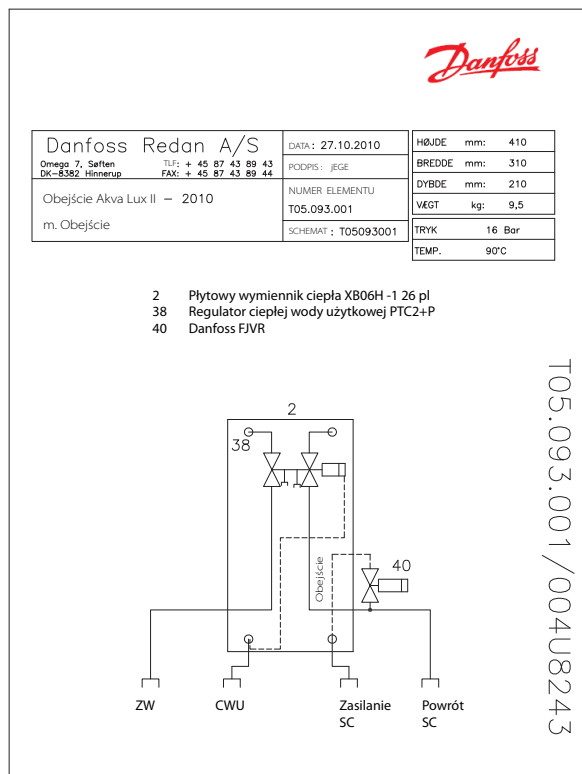
Typ B



Typ C



6.0 Akva Lux II — przykład schematu, wymiary i główne komponenty



Główne komponenty

1. Płytowy wymiennik ciepła, lutowany, CWU
2. Regulator CWU PTC2+P
3. Termostatyczny zawór by-pass Danfoss FJVR
4. Czujnik PTC2+P / kieszeń czujnika
5. Złączki króćca
6. Podstawa montażowa
7. Pokrywa izolacyjna (tylna część)
8. Pokrywa izolacyjna (przednia część)
9. Lakierowana w kolorze białym obudowa (wyposażenie opcjonalne)

- F. Filtr na wlocie zimnej wody
C. Podgrzewacz wody jest przygotowany dla cyrkulacji CWU
Złączki króćca CWU są dostarczane jako luźne.

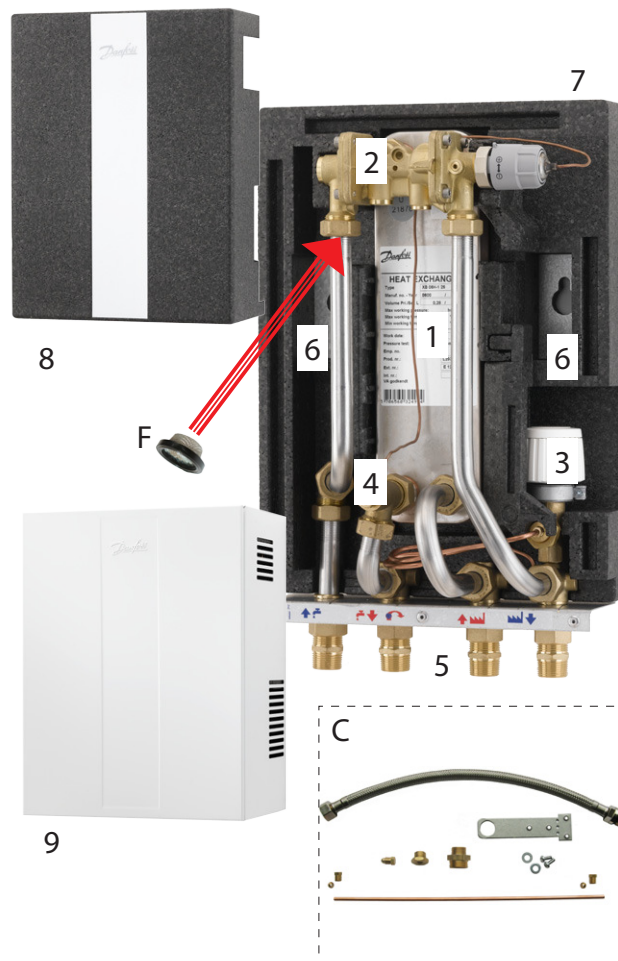
Patrz instrukcja na stronie 12.

Akcesoria

Zespół kompensacyjny Danfoss AVE dla upustu ciśnienia.

Dla systemów, w których pożądane jest uniknięcie wykonywania rury odprowadzającej ciągnącej się od zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza wody i kończącej się na poziomej podłogi lub prowadzonych bezpośrednio do kratki ściekowej podłogowej, dostępny jest jako wyposażenie opcjonalne zespół kompensacyjny AVE.

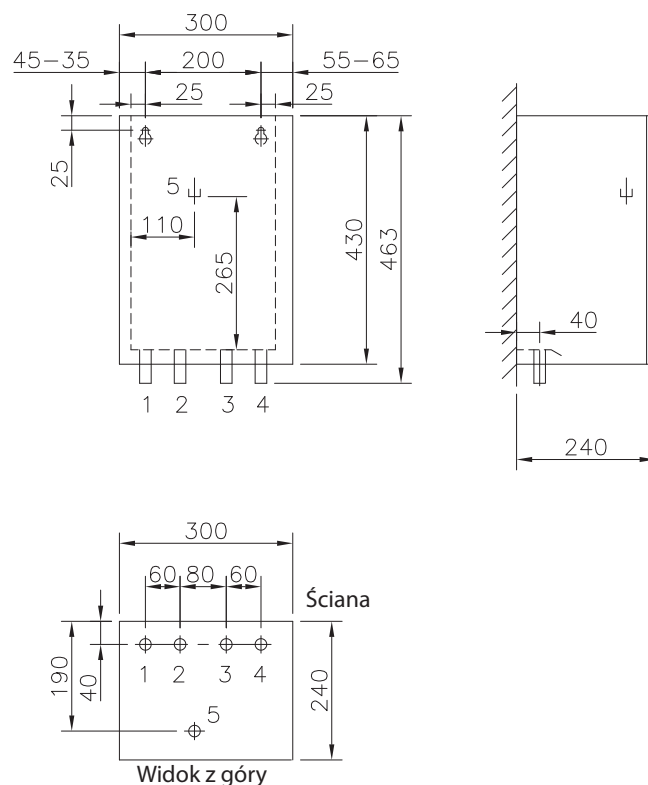
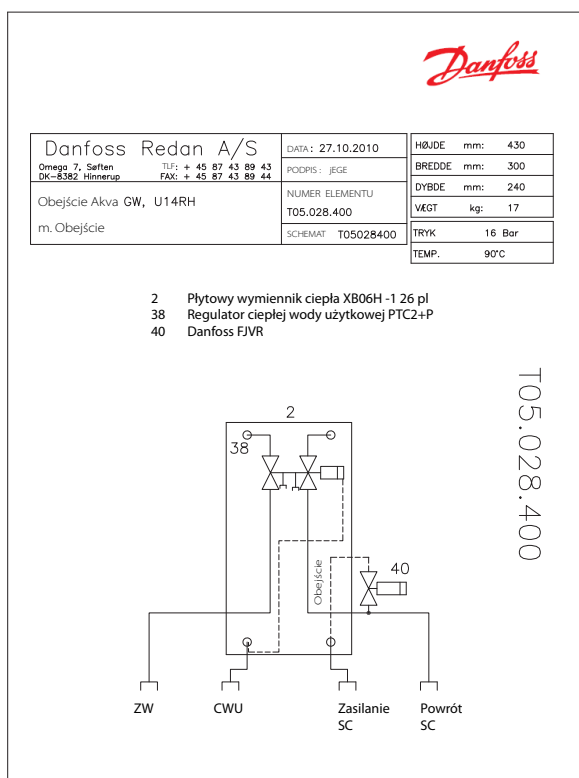
(Zespołu kompensacyjnego AVE nie wolno używać w systemach z cyrkulacją CWU).



Instrukcja

Podgrzewacze wody

7.0 Akva Lux II GW — przykład schematu, wymiary i główne komponenty



Główne komponenty

1. Płyty wymiennik ciepła, z uszczelką, CWU
 2. Regulator CWU PTC2+P
 3. Termostatyczny zawór by-pass Danfoss FJVR
 4. Czujnik PTC2+P / kieszeń czujnika
 5. Złączki króćca
 6. Lakierowana w kolorze białym obudowa (wyposażenie opcjonalne)
- F. Filtr na wlocie zimnej wody
C. Podgrzewacz wody jest przygotowany dla cyrkulacji CWU
Złączki króćca CWU są dostarczane jako luźne.

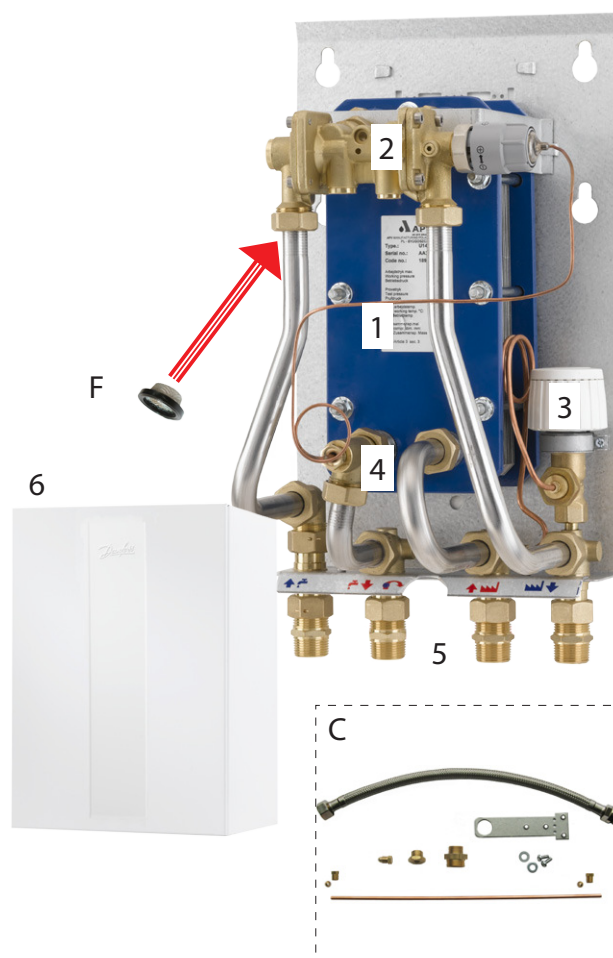
Patrz instrukcja na stronie 13.

Akcesoria

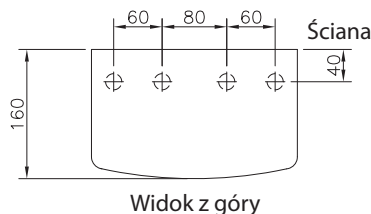
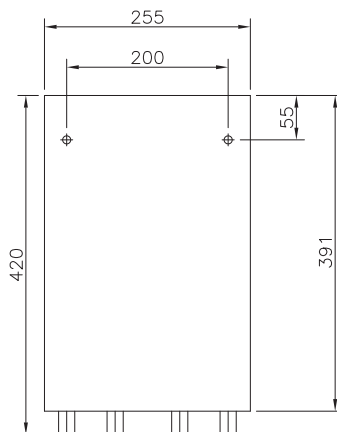
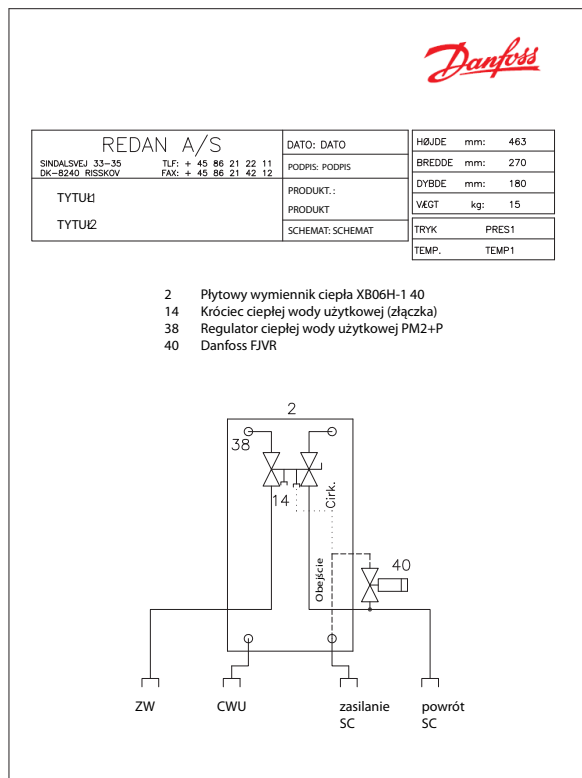
Zespół kompensacyjny Danfoss AVE dla upustu ciśnienia.

Dla systemów, w których pożądane jest uniknięcie wykonywania rury odprowadzającej ciągnącej się od zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza wody i kończącej się na poziomie podłogi lub prowadzonych bezpośrednio do kratki ściekowej podłogowej, dostępny jest jako wyposażenie opcjonalne zespół kompensacyjny AVE.

(Zespołu kompensacyjnego AVE nie wolno używać w systemach z cyrkulacją CWU).



8.0 Akva Vita II — przykład schematu, wymiary i główne komponenty



Główne komponenty

1. Płyty wymiennik ciepła, lutowany, CWU
 2. Regulator CWU PM2+P
 3. Termostatyczny zawór by-pass Danfoss FJVR
 4. Złączki króćca
 5. Obudowa ze szlifowanej stali nierdzewnej (wyposażenie opcjonalne)
- F. Filtr na wlocie zimnej wody
C. Podgrzewacz wody jest przygotowany dla cyrkulacji CWU
Złączki króćca CWU są dostarczane jako luźne.

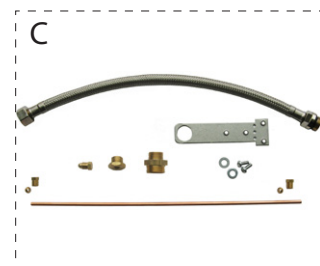
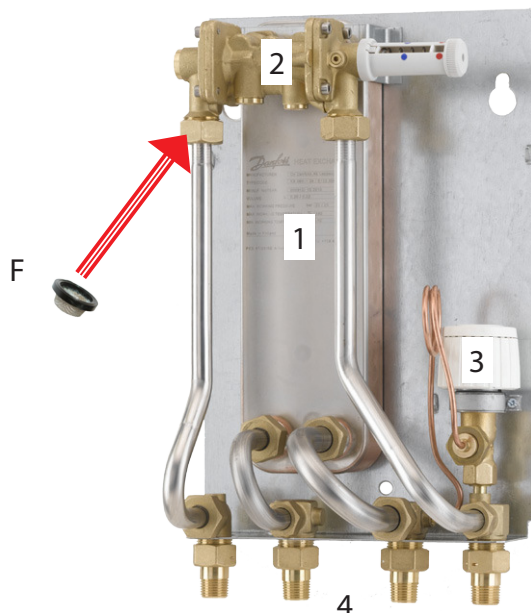
Patrz instrukcja na stronie 14.

Akcesoria

Zespół kompensacyjny Danfoss AVE dla upustu ciśnienia.

Dla systemów, w których pożądane jest uniknięcie wykonywania rury odprowadzającej ciągnącej się od zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza wody i kończącej się na poziomie podłogi lub prowadzonych bezpośrednio do kratki ściekowej podłogowej, dostępny jest jako wyposażenie opcjonalne zespół kompensacyjny AVE.

(Zespołu kompensacyjnego AVE nie wolno używać w systemach z cyrkulacją CWU).



9.0 Montaż

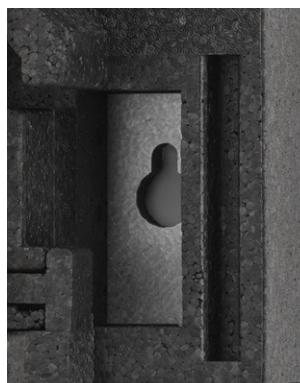
Konieczne prace związane z montażem, uruchomieniem i czynności konserwacyjne musi wykonywać wyłącznie wykwalifikowany i uprawniony personel, zawsze zgodnie z przepisami lokalnymi i niniejszą instrukcją obsługi.

Podgrzewacz wody musi być łatwo dostępny w celu ułatwienia czynności konserwacyjnych.

Podgrzewacz wody jest przeznaczony do montażu na ścianie, a w blasze montażowej w jego części tylnej znajdują się otwory do montażu wkrętów. Podnieś podgrzewacz wody na płycie montażowej i przymocuj go fachowo do **łitej ściany** o odpowiedniej nośności, używając dwóch mocnych śrub, wkrętów lub kołków rozporowych.

Uwaga: podgrzewacz wody Akva Lux II nie jest mechanicznie zamocowany do tyłu izolacji i należy nim manipulować, podnosząc jednocześnie rury i izolację. Przed uruchomieniem wszystkie rury i króćce należy wyczyścić i przepłukać. Następnie należy wyczyścić filtry.

Etykiety dla poszczególnych króćców są umieszczone na podgrzewaczu wody. Podłącz podgrzewacz wody do systemu domowego zgodnie z tymi symbolami oraz z instrukcjami podanymi w niniejszym podręczniku.



9.1 Testowanie i połączenia

Przed dolaniem wody do systemu należy dokręcić wszystkie połączenia, ponieważ drgania podczas transportu mogły spowodować nieszczelności. Po dolaniu wody do systemu, przed wykonaniem testu szczelności należy dokręcić wszystkie połączenia. Jeśli podgrzewacz wody pracuje zgodnie z założonymi parametrami, należy ponownie dokręcić wszystkie połączenia i rozpocząć ciągłą eksploatację podgrzewacza.

UWAGA!

Należy pamiętać, że wszystkie króćce mogą być dostarczane z uszczelkami gumowymi z kauczuku etylenowo-propylenowego. **Dlatego należy uważać, aby nie przeciążać nakrętek łączących, ponieważ może to doprowadzić do nieszczelności.** Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieszczelności wynikające z przeciążenia nakrętek łączących.



9.2 Systemy z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej (CWU)

Jeśli w domowej instalacji wodociągowej jest cyrkulacja ciepłej wody, podgrzewacz wody należy podłączyć do systemu cyrkulacji ciepłej wody. Zestaw cyrkulacyjny nie wchodzi w zakres dostawy i należy zamawiać go oddzielnie.

Zaleca się przygotowanie wężla cieplnego do cyrkulacji przed zamontowaniem go na ścianie.

Rura cyrkulacyjna w domowej instalacji wodociągowej musi być podłączona do złączki zamontowanej w rurze cyrkulacyjnej wężla cieplnego. - **Informacje na temat przygotowania wężla cieplnego i podłączenia go do systemu cyrkulacyjnego CWU podano na stronach od 8 do 11.**

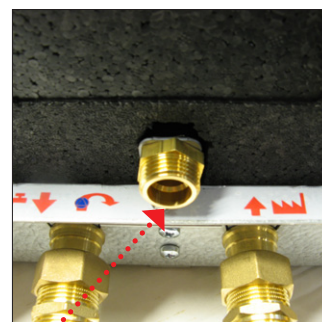
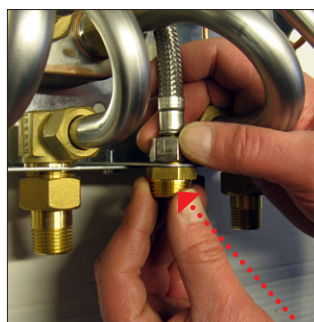
Należy zawsze pamiętać, aby montować na rurze cyrkulacyjnej pompę obiegową, a na doprowadzeniu zimnej wody: zawór zwrotny i zawór bezpieczeństwa. Pompa musi być zamontowana tak, aby pompowała wodę w kierunku podgrzewacza wody.

Jeśli używana jest pompa ze sterowaniem czasowym, zalecane jest ustawienie temperatury wody obiegowej na ok. 35°C.

Jeśli pompa obiegowa (poza zespołem) jest wyłączona przez dłuższy czas, zalecane jest zamknięcie w tym samym czasie termostatu Danfoss FJVR.

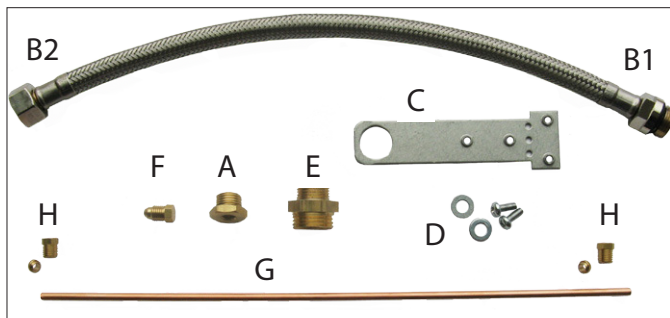
UWAGA!

Uwaga: podgrzewacze wody z zespołem kompensacyjnym Danfoss AVE nie **można używać w systemach z cyrkulacją CWU.**



Połączenie rurowe cyrkulacji

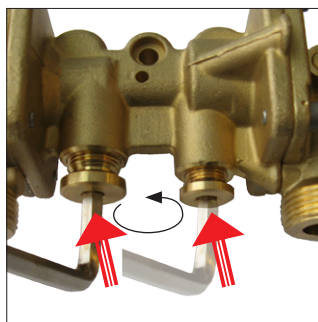
9.3 Połączenie cyrkulacji — Akva Lux II



Należy zawsze pamiętać, aby montować na rurze cyrkulacyjnej pompę obiegową, a na doprowadzeniu zimnej wody: zawór zwrotny i zawór bezpieczeństwa. Pompa musi być zamontowana tak, aby pompowała wodę w kierunku podgrzewacza wody. Nie jest to część zestawu cyrkulacyjnego.

Rys. 1

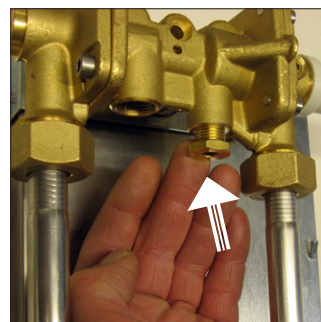
Zdemontuj korki z regulatora (za pomocą klucza imbusowego 6 mm).



Rys. 1

Rys. 2

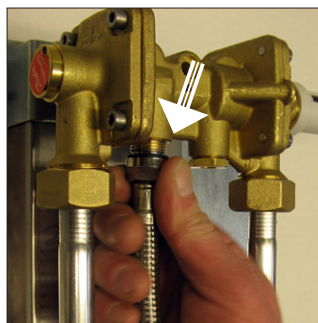
Zamontuj złączkę A w korpusie regulatora CWU.



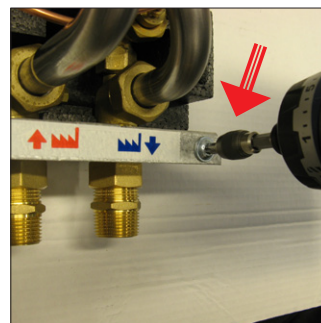
Rys. 2

Rys. 3

Podłącz koniec węża cyrkulacyjnego B1 w regulatorze.



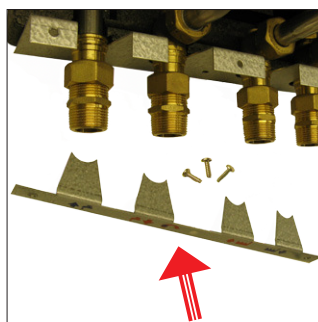
Rys. 3



Rys. 4

Rys. 4

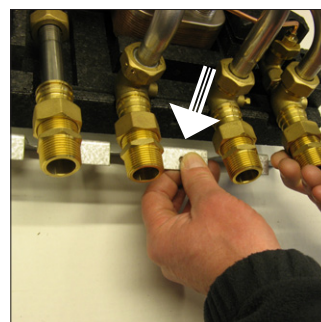
Wykręć 3 wkręty z szyny blokującej.



Rys. 5

Rys. 5

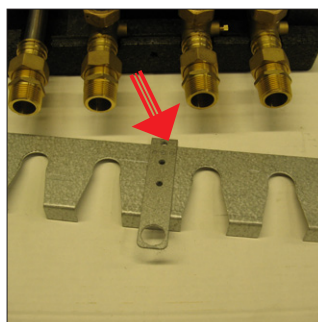
Zdemontuj szynę blokującą.



Rys. 6

Rys. 6

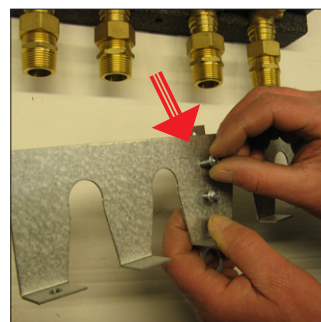
Zdemontuj w przedstawiony sposób szynę podporową.



Rys. 7

Rys. 7

Umieść w przedstawiony sposób wspornik C na szynie podporowej.



Rys. 8

Rys. 8

Przymocuj wspornik C do szyny podporowej, lekko dokręcając wkręty D palcami.

Instrukcja

Podgrzewacze wody

Rys. 9

Zdemontuj kapilarę z trójnika.

Rys. 10

Zamontuj w trójniku korek F o wymiarze 4 mm.

Rys. 11

Zdemontuj w przedstawiony sposób kapilarę z trójnika.

Rys. 12

Zamontuj w przedstawiony sposób szynę podporową i dokręć śrubokrętem wkręty D.

Rys. 13

Przymocuj szynę blokującą do szyny podporowej.

Rys. 14

Zamontuj nową kapilarę G do złączki B za pomocą nakrętki łączącej i pierścienia zaciskającego H. — Dokręć kluczem płaskim.

Rys. 15

Przymocuj drugi koniec kapilary G do trójnika za pomocą nakrętki łączącej i pierścienia zaciskającego H. — Dokręć kluczem płaskim.

Rys. 16

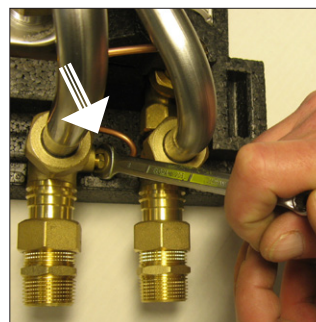
Podłącz w przedstawiony sposób koniec węży cyrkulacyjnego B2 i złączkę E do wspornika.

Rys. 17

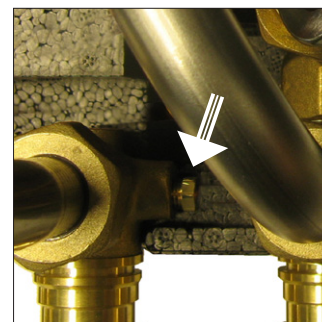
Odetnij w przedstawiony sposób część przedniej izolacji, aby umożliwić przymocowanie pokrywy przedniej izolacji po zamontowaniu rury cyrkulacyjnej.

Rys. 18

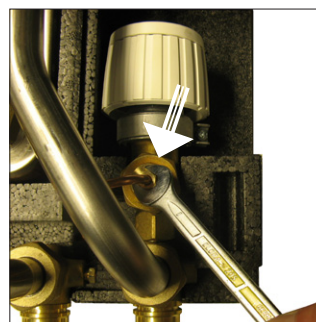
Zamontuj pokrywę przedniej izolacji.



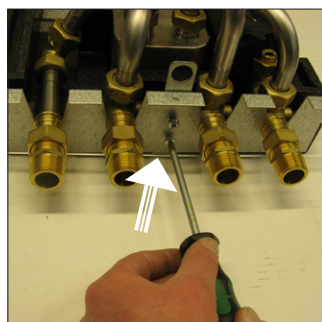
Rys. 9



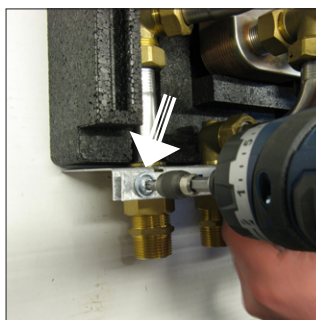
Rys. 10



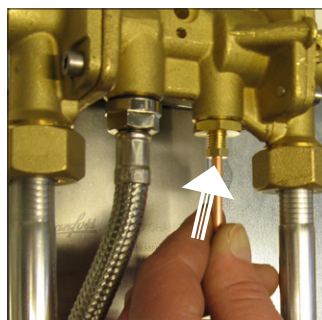
Rys. 11



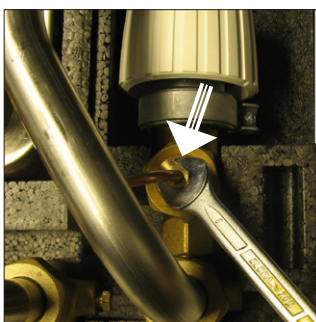
Rys. 12



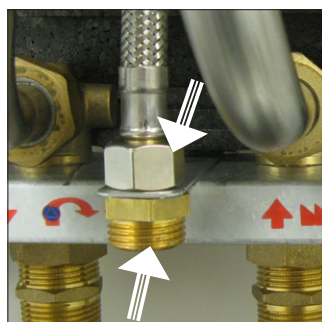
Rys. 13



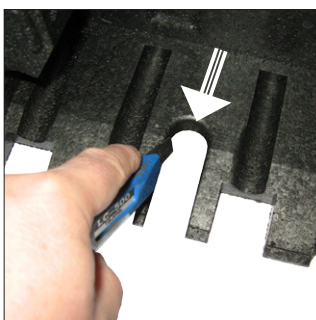
Rys. 14



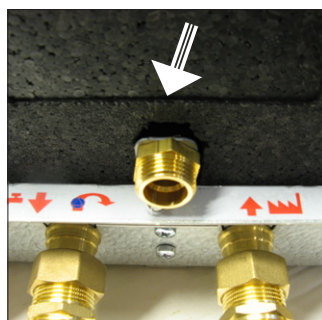
Rys. 15



Rys. 16

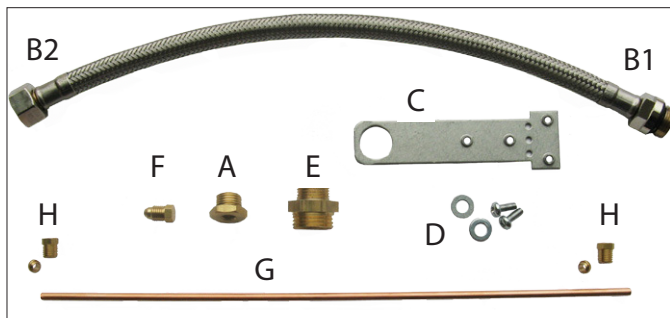


Rys. 17



Rys. 18

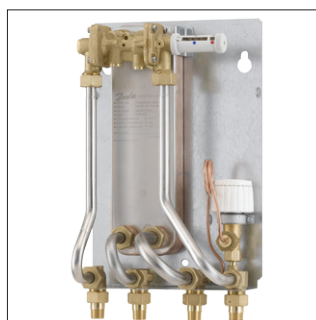
9.4 Połączenie cyrkulacji — Akva Lux II GW i Akva Vita II



Należy zawsze pamiętać, aby montować na rurze cyrkulacyjnej pompę obiegową, a na doprowadzeniu zimnej wody: zawór zwrotny i zawór bezpieczeństwa. Pompa musi być zamontowana tak, aby pompowała wodę w kierunku podgrzewacza wody. Nie jest to część zestawu cyrkulacyjnego.



Akva Lux II GW



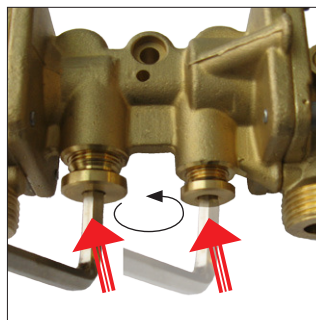
Akva Vita II

Rys. 1

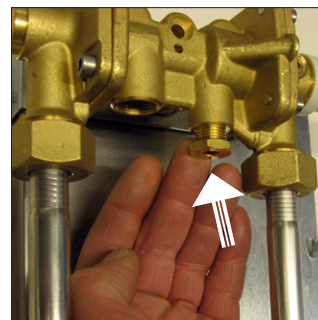
Zdemontuj korki z regulatora (za pomocą klucza imbusowego 6 mm).

Rys. 2

Zamontuj złączkę A w korpusie regulatora CWU.



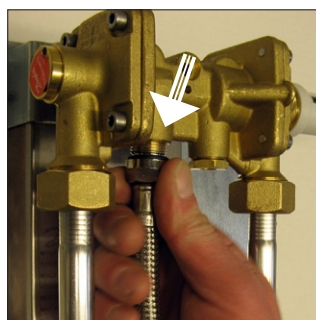
Rys. 1



Rys. 2

Rys. 3

Podłącz w przedstawiony sposób koniec węża cyrkulacyjnego B1.



Rys. 3

Rys. 4

Przygotuj wspornik C do zamontowania na płycie montażowej, wykonując za pomocą pary szczypiec 90-stopniowe zagięcie na jednym końcu. Dotyczy to wyłącznie typu C modelu Akva Vita II. — Dla typu B, Akva Lux II GW nie jest konieczne wykonanie 90-stopniowego zagięcia na wsporniku przed zamontowaniem.



Rys. 4

Rys. 5

Umieść w przedstawiony sposób wspornik C na płycie montażowej.

Rys. 6

Przymocuj za pomocą nakrętek i śrub D wspornik C do płyty montażowej.

Rys. 7

Podłącz w przedstawiony sposób koniec węża cyrkulacyjnego B2 i złączkę E do wspornika.

Rys. 8

Zdemontuj kapilarę z trójnika.

Rys. 9

Zdemontuj kapilarę z termostatycznego zaworu by-pass.

Rys. 10

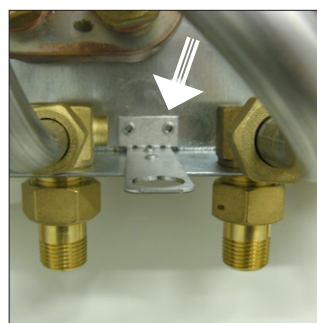
Zamontuj w trójniku korek F o wymiarze 4 mm.

Rys. 11

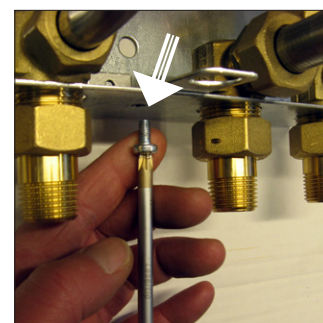
Zamontuj nową kapilarę G do złączki B za pomocą nakrętki łączącej i pierścienia zaciskającego H. — Dokręć kluczem płaskim.

Rys. 12

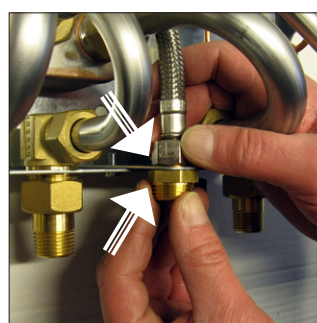
Zamontuj drugi koniec kapilary G do trójnika za pomocą nakrętki łączącej i pierścienia zaciskającego H. — Dokręć kluczem płaskim.



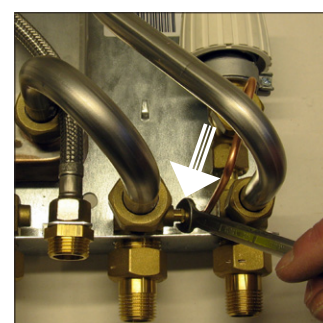
Rys. 5



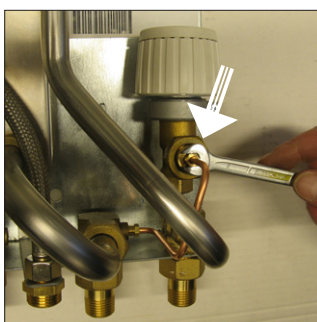
Rys. 6



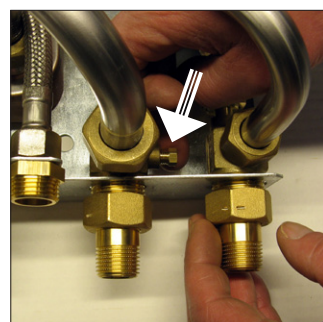
Rys. 7



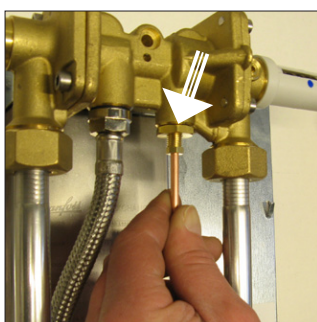
Rys. 8



Rys. 9



Rys. 10



Rys. 11



Rys. 12

10.0 Akva Lux II — instrukcja

10.1 Informacje ogólne

Warianty

UWAGA: wygląd podgrzewacza wody może różnić się od tu przedstawionego, ponieważ mogą zostać dostarczone warianty z innymi komponentami. Funkcje regulacji są jednak zasadniczo takie jak opisane poniżej.

Konserwacja i ustawianie

Demontaż przedniej izolacji może odbywać się bez użycia narzędzi. Chwycić przednią izolację z prawej strony i ostrożnie pociągnij, tak aby oddzielić przednią sekcję izolacji od tylnej. Montuj ponownie przedni panel izolacyjny, naciskając lekko na części boczne i górną.

10.2 Opis

W pełni izolowany podgrzewacz wody. Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w przepływowym wymienniku ciepła, a temperatura jest regulowana przez kombinowany hydrauliczno-termostatyczny regulator bezpośredniego działania PTC2+P ze zintegrowanym regulatorem różnicy ciśnień, który zamyka przepływ po stronie pierwotnej i wtórnej wymiennika ciepła natychmiast po zakończeniu procesu poboru wody.

10.3 Regulacja temperatury CWU

Regulator Danfoss PTC2+P (1) dla CWU. Temperatura CWU jest regulowana przez obrócenie pokrętła regulacyjnego w kierunku położenia „+” (cieplej) lub „-” (zimniej).

Rozpocznij od obrócenia pokrętła **w prawo** — do oporu. Następnie obracaj pokrętło **w lewo** do chwili, gdy temperatura wody użytkowej będzie wynosić ok. 48°C podczas normalnego pobierania (7–8 litrów na minutę). Temperatura nigdy nie powinna przekroczyć 55°C, aby w podgrzewaczu wody nie osadzał się kamień.

10.4 Termostatyczny zawór by-pass

Termostatyczny zawór by-pass (standard).

Standardowo podgrzewacz Akva Lux II jest wyposażony w termostatyczny zawór by-pass Danfoss FJVR (2), który zapewnia uzyskiwanie ciepłej wody natychmiast po rozpoczęciu poboru. Zaleca się ustawienie termostatu w pozycji 3.

W przypadku zbyt długiego oczekiwania na ciepłą wodę może zajść konieczność ustawienia termostatu na wyższą wartość.

Alternatywnie należy zastosować instalację cyrkulacji CWU.

Termostatyczny zawór by-pass/zmiana regulacji cyrkulacji.

Jeżeli podgrzewacz wody przyłączony jest do systemu cyrkulacyjnego CWU w budynku, termostat FJVR (3) działa jako termostatyczny zawór obiegowy i reguluje temperaturę wody obiegowej niezależnie od ustawionej temperatury CWU. Zaleca się ustawienie termostatu w pozycji 3.

Połączenie cyrkulacji opisano na stronach 8 i 9.

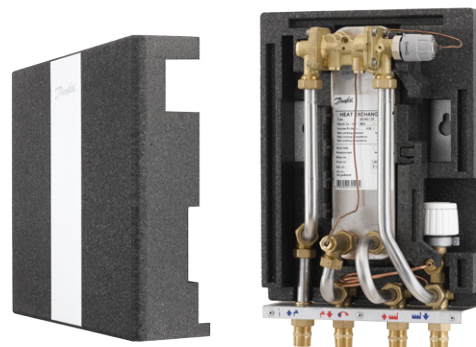
Zdjęcie z prawej strony przedstawia podgrzewacz wody, w którym wąż cyrkulacyjny i kapilara zostały zamontowane i podłączone do regulatora ciepłej wody użytkowej, umożliwiając regulację temperatury wody obiegowej przez termostat FJVR.

10.5 Akva Lux II z zespołem Danfoss AVE

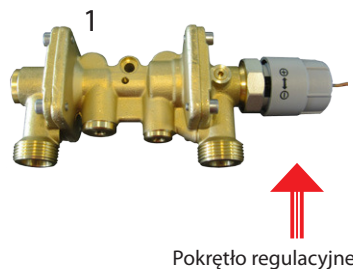
Zespół kompensacyjny AVE absorbuje rozszerzenie cieplne wody w wymienniku ciepła. Rura odprowadzająca nie jest konieczna.

W celu zamontowania zespołu AVE na miejscu należy zdemonstrować mosiężny łuk i zamontować w przedstawiony sposób zespół AVE z trójnikiem i zaworem zwrotnym.

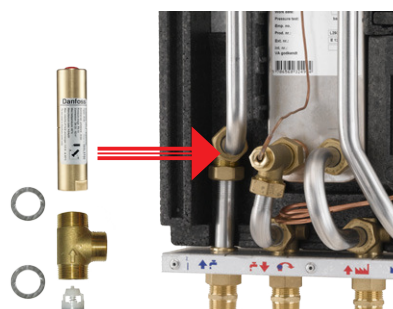
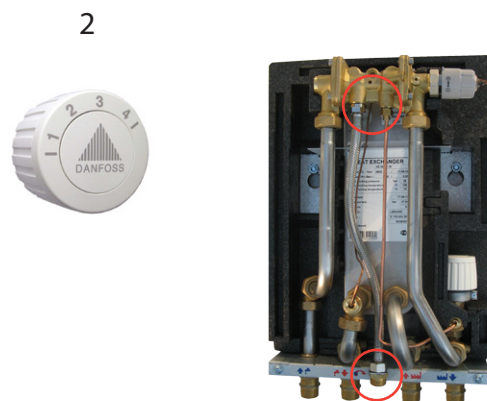
Zespołu kompensacyjnego AVE nie można stosować w systemach z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej. W systemach z cyrkulacją CWU zespół kompensacyjny należy zastąpić zaworem bezpieczeństwa i zamontować rurę odprowadzającą, doprowadzoną bezpośrednio do kratki ściekowej podłogowej.



Uwaga: Podgrzewacz wody Akva Lux II nie jest mechanicznie zamocowany do części tylnej izolacji i należy nim manipulować, podnosząc jednocześnie rury i izolację.



Pokrętło regulacyjne



11.0 Akva Lux II GW — instrukcja

11.1 Informacje ogólne

Warianty

UWAGA: wygląd podgrzewacza wody może różnić się od tu przedstawionego, ponieważ mogą zostać dostarczone warianty z innymi komponentami. Funkcje regulacji są jednak zasadniczo takie jak opisane poniżej.

Konserwacja i ustawianie

Obudowę można zdemontować bez użycia narzędzi. Aby uzyskać informacje na temat oddzielania i czyszczenia płytowego wymiennika ciepła, patrz strona 15.

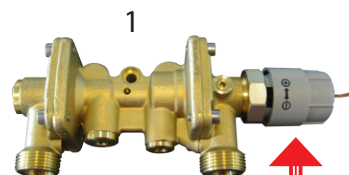
11.2 Opis

Podgrzewacz wody jest oparty na uszczelnionym płytowym wymienniku ciepła wykonanym ze stali nierdzewnej. Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w przepływowym wymienniku ciepła, a temperatura jest regulowana przez kombinowany hydrauliczno-termostatyczny sterownik bezpośredniego działania PTC2+P ze zintegrowanym regulatorem różnicy ciśnień, który zamyka przepływ po stronie pierwotnej i wtórnej wymiennika ciepła natychmiast po zakończeniu procesu poboru wody.

11.3 Regulacja temperatury CWU

Regulator Danfoss PTC2+P (1) dla CWU. Temperatura CWU jest regulowana przez obrócenie pokrętki regulacyjnej w kierunku położenia „+” (cieplej) lub „-” (zimniej).

Rozpocznij od obrócenia pokrętki **w prawo** — do oporu. Następnie obracaj pokrętkę **w lewo** do chwili, gdy temperatura wody użytkowej będzie wynosić ok. 48°C podczas normalnego pobierania (7–8 litrów na minutę). Temperatura nigdy nie powinna przekroczyć 55°C, aby możliwe było uniknięcie odkładania się kamienia kotłowego.



Pokrętło regulacyjne

11.4 Termostatyczny zawór by-pass

Termostatyczny zawór by-pass (standard).

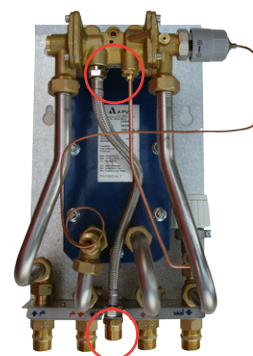
Standardowo podgrzewacz Akva Lux II GW jest wyposażony w termostatyczny zawór by-pass Danfoss FJVR (2), który zapewnia uzyskiwanie ciepłej wody natychmiast po rozpoczęciu poboru. Zaleca się ustawienie termostatu w pozycji 3. W przypadku zbyt długiego oczekiwania na ciepłą wodę może zająć konieczność ustawienia termostatu na wyższą wartość. Alternatywnie należy zastosować instalację cyrkulacji CWU.

Termostatyczny zawór by-pass/zmiana regulacji cyrkulacji.

Jeżeli podgrzewacz wody przyłączony jest do systemu cyrkulacyjnego CWU w budynku, termostat FJVR (3) działa jako termostatyczny zawór obiegowy i reguluje temperaturę wody obiegowej niezależnie od ustawionej temperatury CWU. Zaleca się ustawienie termostatu w pozycji 3.

Połączenie cyrkulacji opisano na stronach 10 i 11.

Zdjęcie z prawej strony przedstawia podgrzewacz wody, w którym wąż cyrkulacyjny i kapilara zostały zamontowane i podłączone do regulatora ciepłej wody użytkowej, umożliwiając regulację temperatury wody obiegowej przez termostat FJVR.

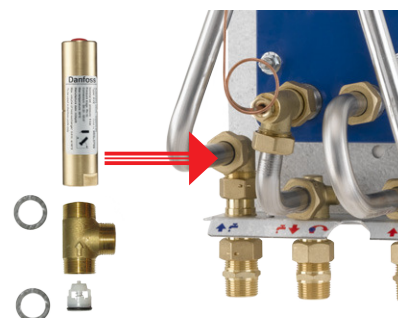


11.5 Akva Lux II GW z zespołem Danfoss AVE

Zespół kompensacyjny AVE absorbuje rozszerzenie cieplne wody w wymienniku ciepła. Rura odprowadzająca nie jest konieczna.

W celu zamontowania zespołu AVE na miejscu należy zdemontować mosiężny łuk i zamontować w przedstawiony sposób zespół AVE z trójnikiem i zaworem zwrotnym.

Zespołu kompensacyjnego AVE nie można stosować w systemach z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej. W systemach z cyrkulacją CWU zespół kompensacyjny należy zastąpić zaworem bezpieczeństwa i zamontować rurę odprowadzającą, doprowadzoną bezpośrednio do kratki ściekowej podłogowej.



12.0 Akva Vita II — instrukcja

12.1 Informacje ogólne

UWAGA: wygląd podgrzewacza wody może różnić się od tu przedstawionego, ponieważ mogą zostać dostarczone warianty z innymi komponentami. Funkcje regulacji są jednak zasadniczo takie jak opisane poniżej.

Konserwacja i ustawianie

Obudowę można zdemontować bez użycia narzędzi.

12.2 Opis

Podgrzewacz wody jest oparty na płytowym lutowanym wymienniku ciepła. Temperatura ciepłej wody użytkowej jest regulowana przez hydrauliczny regulator bezpośredniego działania PM2+P ze zintegrowanym regulatorem różnicy ciśnień, który zamyka przepływ po stronie pierwotnej i wtórnej wymiennika ciepła natychmiast po zakończeniu procesu poboru wody.

12.3 Regulacja temperatury CWU

Regulator Danfoss PM2+P (1) dla CWU. Temperatura CWU jest regulowana przez obrócenie pokrętła regulacyjnego w kierunku czerwonego (cieplej) lub niebieskiego (zimniej) oznaczenia.

Rozpocznij od obrócenia pokrętła w prawo — do chwili, gdy wskaźnik temperatury znajdzie się dokładnie naprzeciw niebieskiego punktu. Następnie obracaj pokrętło **w lewo** do chwili, gdy temperatura wody użytkowej będzie wynosić ok. 48°C podczas normalnego pobierania (7–8 litrów na minutę). Temperatura nigdy nie powinna przekroczyć 55°C, aby możliwe było uniknięcie odkładania się kamienia kotłowego.

(UWAGA! Wskaźnik temperatury musi znajdować się między niebieskim, a czerwonym punktem, w przeciwnym razie regulator zostanie zamknięty.)

12.4 Termostatyczny zawór by-pass

Termostatyczny zawór by-pass (standard).

Standardowo podgrzewacz Akva Vita II jest wyposażony w termostatyczny zawór by-pass Danfoss FJVR (2), który zapewnia uzyskiwanie ciepłej wody natychmiast po rozpoczęciu poboru. Zaleca się ustawienie termostatu w pozycji 3. W przypadku zbyt długiego oczekiwania na ciepłą wodę może zająć konieczność ustawienia termostatu na wyższą wartość. Alternatywnie należy zastosować instalację cyrkulacji CWU.

Termostatyczny zawór by-pass/zmiana regulacji cyrkulacji.

Jeżeli podgrzewacz wody przyłączony jest do systemu cyrkulacyjnego CWU w budynku, termostat FJVR (3) działa jako termostatyczny zawór obiegowy i reguluje temperaturę wody obiegowej niezależnie od ustawionej temperatury CWU. Zaleca się ustawienie termostatu w pozycji 3.

Połączenie cyrkulacji opisano na stronach 10 i 11.

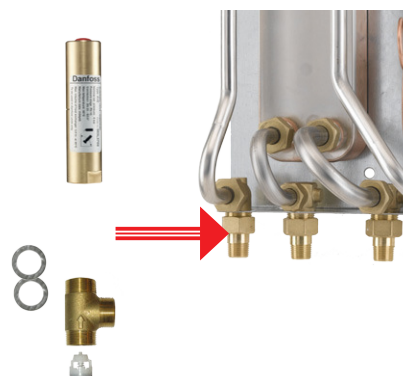
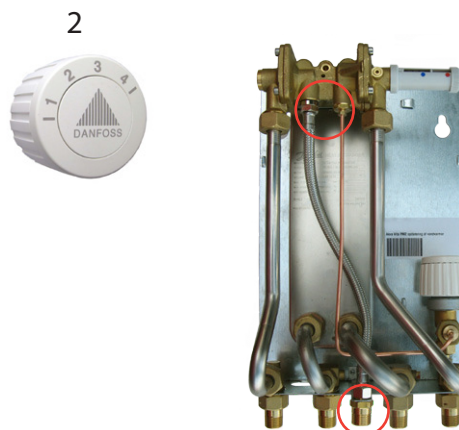
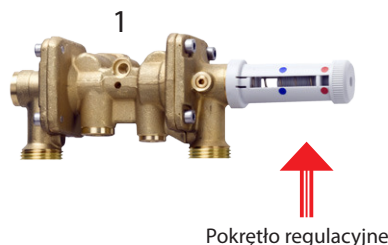
Zdjęcie z prawej strony przedstawia podgrzewacz wody, w którym wąż cyrkulacyjny i kapilara zostały zamontowane i podłączone do regulatora ciepłej wody użytkowej, umożliwiając regulację temperatury wody obiegowej przez termostat FJVR.

12.5 Akva Vita II z zespołem Danfoss AVE

Zespół kompensacyjny AVE absorbuje rozszerzenie cieplne wody w wymienniku ciepła. Rura odprowadzająca nie jest konieczna.

W celu zamontowania zespołu AVE na miejscu należy zdemontować mosiężny kątownik i zastąpić go w przedstawiony sposób trójnikiem, zaworem zwrotnym i zespołem AVE. (Włóż trójnik do otworu w płycie montażowej i zamontuj na trójniku złączkę rurową 3/4" x 1/2", pamiętając o uwzględnieniu uszczeltek).

Zespołu kompensacyjnego AVE nie można stosować w systemach z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej. W systemach z cyrkulacją CWU zespół kompensacyjny należy zastąpić zaworem bezpieczeństwa i zamontować rurę odprowadzającą, doprowadzoną bezpośrednio do kratki ściekowej podłogowej.



13.0 Konserwacja

Czynność konserwacyjna

Powinna być ona wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel. Kontrolę wzrokową i odczyt ciepłomierza powinien wykonywać operator lub inny kontroler (ciepłomierz nie wchodzi w zakres dostawy).

Kontrola

Operator lub inne upoważnione osoby są zobowiązane do regularnego wykonywania kontroli i wykonywanie w razie konieczności czynności konserwacyjnych zgodnie z niniejszą oraz innymi instrukcjami. W zakres wspomnianych czynności konserwacyjnych wchodzi czyszczenie wszystkich filtrów (patrz zdjęcie z prawej), dokręcanie wszystkich połączeń i sprawdzanie działania zaworów bezpieczeństwa przez obrót pokrętki zaworu we wskazanym kierunku.

Przepłukiwanie/czyszczenie płytowego wymiennika ciepła

Lutowane wymienniki ciepła można przepłukiwać. W celu optymalnego oczyszczenia wielkość przepływu powinna wynosić przynajmniej 1,5-krotność normalnej wielkości przepływu, najlepiej w trybie wymywania zwrotnego. Spowoduje to usunięcie wszystkich osadów utworzonych we wnętrzu płytowego wymiennika ciepła. W przypadku poważniejszych osadów można przepompować przez wymiennik ciepła płyn czyszczący zatwierdzony przez firmę Danfoss (np. Kaloxi lub Radiner FI). Oba są spełniającymi wymogi ochrony środowiska płynami czyszczącymi, które można odprowadzać do zwykłej domowej kanalizacji ściekowej. Następnie należy dokładnie przepłukać wymiennik przy użyciu dużej ilości wody.

Odkwaszanie płytowego lutowanego wymiennika ciepła

Po długotrwałej pracy z powodu dużych zmian temperatury i stosowania po stronie wtórnej natlenionej wody wymienniki ciepła stają się szczególnie podatne na tworzenie się osadów wapnia. Operacje odkwaszania płytowego wymiennika ciepła należy wykonywać w sposób przedstawiony na rysunku z prawej. W przypadku płytowych lutowanych wymienników ciepła można zastosować słabe roztwory kwasów (np. 5% kwas mrówkowy, octowy lub fosforowy) z inhibitorami.

Odkwaszanie skręcanego płytowego wymiennika ciepła (Akva Lux II GW)

Patrz strona 16.

Czynności, które należy wykonać po ukończeniu konserwacji

Po wykonaniu czynności konserwacyjnej, przed ponownym włączeniem systemu:

- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia gwintowe są dokręcone.
- Sprawdzić, czy wszystkie elementy zabezpieczające, pokrywki, które zostały zdemonstrowane, zostały prawidłowo założone.
- Wyczyścić obszar pracy i usunąć wszystkie materiały, które wyciekły.
- Sprawdzić, czy wszystkie używane narzędzia, materiały i inny sprzęt zostały usunięte z obszaru pracy.
- Podłączyć do dopływu czynnika grzewczego i sprawdzić, czy nie występują nieszczelności.
- Odpowietrzyć system.
- W razie potrzeby wyreguluj system ponownie.
- Sprawdzić, czy wszystkie elementy zabezpieczające na urządzeniu i w systemie działają prawidłowo.

Chłodzenie/odczyt temperatury powrotu

Chłodzenie, tj. różnica temperatur między zasilaniem z sieci ciepłej a powrotem do sieci ciepłej, ma zasadnicze znaczenie dla całościowej gospodarki ciepłej. Dlatego obserwacja temperatur zasilania i powrotu jest bardzo ważna. Normalna różnica temperatur wynosi 30–35°C.

Należy pamiętać, że najniższa temperatura powrotu sieci ciepłej zależy bezpośrednio od temperatury powrotu z obiegu ogrzewania i obiegu cyrkulacji. Dlatego należy obserwować te temperatury powrotu.

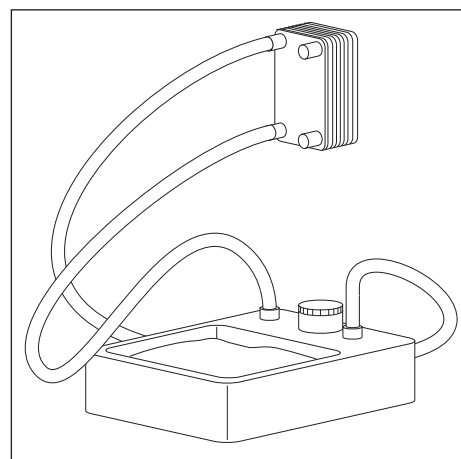
Schładzanie tylko podgrzewacza wody

W czasie procesu pobierania zakres chłodzenia wynosi zazwyczaj 30–35°C. W stanie gotowości temperatura powrotu z podgrzewacza wody zwykle nieco wzrasta. W tej sytuacji ciepłomierz będzie rejestrować tylko bardzo małe zużycie, ponieważ objętość wody jest bardzo mała.

W podgrzewaczach wody podłączonych do systemu cyrkulacyjnego CWU kalorymetr mierzy straty ciepła w rurze cyrkulacyjnej.

Dokręcenie połączeń

Podczas odczytu ciepłomierza należy sprawdzić szczelność wszystkich złączy i króćców. W przypadku wykrycia nieszczelności należy natychmiast skontaktować się z wykwalifikowanym i autoryzowanym personelem.



13.1 Konserwacja skręcanego wymiennika ciepła Akva Lux II GW



Nie wolno otwierać płytowego wymiennika ciepła do chwili ochłodzenia urządzenia do temperatury poniżej 40°C (105°F).

Nie wolno otwierać płytowego wymiennika ciepła, jeśli znajduje się pod ciśnieniem z dowolnego źródła.

Nie wolno otwierać płytowego wymiennika ciepła z orurowaniem prowadzącym do płyty dociskowej lub do płyt doprowadzających.

Odkwaszanie skręcanego wymiennika ciepła (czyszczenie bez otwierania wymiennika ciepła, tj. czyszczenie na miejscu)

Zamknij zawory odcinające przed wymiennikiem ciepła i opróżnij go.

Odłącz od wymiennika ciepła wszystkie połączone rury oraz regulator i w razie potrzeby zwolnij go z płyty montażowej.

Czyszczenie na miejscu jest wykonywane przez obieg odpowiedniego roztworu czyszczącego* przez stronę wtórną (stronę ciepłej wody użytkowej) wymiennika ciepła, w sposób przedstawiony z prawej.

Czyszczenie na miejscu działa najlepiej przy odwróceniu kierunku w stosunku do normalnego przepływu.

Roztwór czyszczący musi krążyć z odpowiednią prędkością, aby przepłukać produkt i rozpuścić osad/wapno nagromadzone na płytach. Należy bardzo uważnie wybrać odpowiedni roztwór czyszczący, aby nie spowodował uszkodzenia płyt lub usterek.

Przykładowe czyszczenie:

1. Odprowadź pozostałości znajdujące się w produkcie, czynniki chłodzący i grzejny.
2. Przemyj chłodną lub letnią wodą.
3. Wprowadź do obiegu ciepły roztwór płynu czyszczącego.
4. Przemyj ciepłą wodą lub ciepłą wodą ze zmiękczaczem.
5. Przemyj chłodną lub letnią wodą.

W prostych przypadkach czyszczenie może być skuteczne również bez cyrkulacji, wystarczy włączyć do systemu roztwór płynu czyszczącego. Po pewnym czasie należy wymyć roztwór czystą wodą.

Niewystarczające oczyszczenie jest najczęściej spowodowane:

- niewystarczającą prędkością cyrkulacji,
- niewystarczającym czasem lub temperaturą czyszczenia,
- niewystarczającym stężeniem środka czyszczącego,
- zbyt długimi okresami eksploatacji.

*Środki czyszczące

Do usuwania osadów mineralnego kamienia kotłowego służy kwas azotowy (HNO₃), o maksymalnym stężeniu 0,5% i maksymalnej temperaturze 65°C (150°F). Stężenie 0,5% odpowiada rozcieńczeniu 0,58 litra HNO₃ o stężeniu 62% w 100 litrach wody.

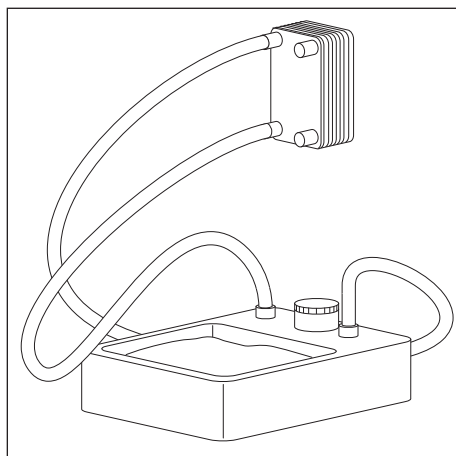
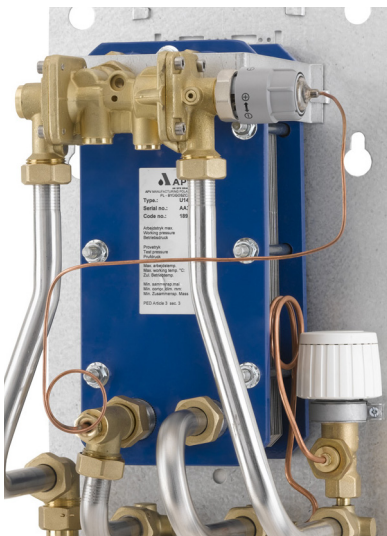


Uwaga! Nadmierne stężenie kwasu azotowego może spowodować poważne uszkodzenie uszczeliek z kauczuku butadienowo-akrylonitrowego lub innych typów uszczeliek gumowych.

Można zastosować kilka środków alternatywnych wobec kwasu azotowego, np. kwas fosforowy o stężeniu 5% i temperaturze 85°C.



Uwaga! Nie wolno używać środków zawierających chlor, np. kwasu solnego (HCl).



Czyszczenie ręczne (przez odłączenie wymiennika ciepła)

Jeśli czyszczenie na miejscu jest niewystarczające, zalecamy zastąpienie wymiennika ciepła w specjalnym systemie „wymiana na nowy”.

Wymiana na nowy

Aby uzyskać więcej informacji na temat tego systemu, skontaktuj się z naszym lokalnym działem sprzedaży.

Dokręcanie (w przypadku drobnych nieszczelności)

W przypadku drobnych nieszczelności wymiennik ciepła można dokręcić do pierwotnych wymiarów dla stanu docięnięcia. Śrub nie wolno luzować ani dokręcać w sposób nieprzemyślny. Należy je luzować/dokręcać naprzemiennie po lewej i prawej stronie oraz po przekątnej.

Do luzowania i dokręcania ściągów wymiennika ciepła można zwykle stosować klucze z grzechotką/płaskie.

Przed poluzowaniem ściągów zmierz i odnotuj wymiary dla stanu docięnięcia pakietu płyt. Na tabliczce znamionowej wymiennika ciepła zostały podane maksymalne i minimalne wymiary dla stanu docięnięcia pakietu płyt.

W przypadku odłączenia wymiennika ciepła zalecamy uzyskanie od działu sprzedaży oddzielnej instrukcji obsługi dla skręcanych wymienników ciepła.

14.0 Wykrywanie i usuwanie usterek

Jeżeli wystąpiły zakłócenia, poniższe podstawowe punkty powinny zostać sprawdzone przed przystąpieniem do wykrycia bieżącej usterki:

- czy jest ciśnienie w systemie — patrz wskazanie manometru,
- czy system jest prawidłowo podłączony,
- czy system jest podłączony do zasilania elektrycznego — pompa i automatyka,

- czy filtr na zasilaniu z sieci ciepłej jest zanieczyszczony,
- czy poziom temperatury zasilania z sieci ciepłej jest normalny,
- czy różnica ciśnień jest większa lub równa normalnej / lokalnej różnicy ciśnień w sieci ciepłej — w razie wątpliwości należy zasięgnąć informacji w przedsiębiorstwie ciepłowniczym.

14.1 Wykrywanie i usuwanie usterek — ciepła woda użytkowa

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wahania temperatury	Uszkodzony zawór zwrotny na przewodzie cyrkulacji (prowadzi do zmieszania oraz przewody cyrkulacji schładzają się podczas poboru wody).	Wymienić zawór zwrotny.
Niska temperatura / wahania temperatury w punktach poboru wody	Usterka zaworu zwrotnego w termostaticznej baterii mieszającej wodę — prowadzi do niepożądanego mieszania zimnej i ciepłej wody. Uwaga: wahania temperatury mogą występować w innych punktach poboru/bateriach w domowej instalacji rurowej! PAMIĘTAJ, aby sprawdzić wszystkie baterie mieszające wodę w domu!	Wymienić baterię mieszającą lub tylko zawór zwrotny.
Niewystarczające ciśnienie ciepłej wody.	Filtr w wodomierzu zimnej wody lub linii zasilającej zimnej wody jest zanieczyszczony.	Oczyszczyć filtr (wodomierz zimnej wody ewentualnie po konsultacji z przedsiębiorstwem wodociągowym).
Długi czas oczekiwania.	Pompa obiegowa nie pracuje (nie wchodzi w zakres dostawy).	Sprawdzić, czy pompa pracuje. Jeśli do pompy dopływa moc, sprawdzić, czy w obudowie pompy nie znajduje się powietrze — patrz instrukcja pompy.
Brak ciepłej wody użytkowej.	Uszkodzenie lub niewłaściwie ustawiony regulator różnicy ciśnień (nie wchodzi w zakres dostawy). Zanieczyszczony filtr po stronie SC podgrzewacza.	Sprawdzić działanie regulatora różnicy ciśnień — jeśli to konieczne, oczyścić gniazdo zaworu i kapilarę. Oczyszczyć filtr.
Zbyt niska temperatura CWU.	Patrz wyżej. Uszkodzony zawór zwrotny na przewodzie cyrkulacji (prowadzi do zmieszania oraz przewody cyrkulacji schładzają się podczas poboru wody).	Patrz wyżej. Wymienić zawór zwrotny.
Zbyt wysoka temperatura CWU.	Uszkodzony regulator CWU.	Sprawdzić działanie regulatora, w razie potrzeby wymienić.
Spadek temperatury podczas poboru wody.	Uszkodzenie lub niewłaściwie ustawiony regulator różnicy ciśnień (nie wchodzi w zakres dostawy). Powietrze w kapilarach.	Sprawdzić działanie regulatora różnicy ciśnień — jeśli to konieczne, oczyścić gniazdo zaworu i kapilary. Usunąć powietrze i przemyć kapilary.

Instrukcja

Podgrzewacze wody

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Dotyczy to szczególnie systemów z płytowymi wymiennikami ciepła przeznaczonymi do domowego podgrzewania wody. Typowy problem dla systemów, w których zasilanie CWU pochodzi z płytowego wymiennika ciepła.		
Spadek temperatury podczas poboru wody	Osad wapienny na wymienniku ciepła. Zwarcie/usterka wymiennika ciepła.	Przemyj wymiennik ciepła roztworem kwasu lub wymień go. Wymień wymiennik ciepła.
Niewystarczające schłodzenie.	Osad wapienny na wymienniku ciepła.	Przemyj wymiennik ciepła roztworem kwasu lub wymień go.
Odbarwiona woda (przed długi czas)	Zwarcie w wymienniku ciepła.	Wymień wymiennik ciepła.
Niewystarczające ciśnienie ciepłej wody.	Osad wapienny na wymienniku ciepła.	Przemyj wymiennik ciepła roztworem kwasu lub wymień go.

Danfoss Poland Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5
PL 05-825 Grodzisk Mazowiecki
Adres Tuchom:
Tuchom, ul. Tęczowa 46
PL 80-209 Chwaszczyno
Tel. +48 58 512 91 00
Fax: +48 58 512 91 05
e-mail: info.den@danfoss.com
www.danfoss.com

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.