

Instrukcja montażu

DSA HOME



Instrukcję obsługi przechowuj jako dokument podręczny przy urządzeniu!

Przeczytaj instrukcję obsługi przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac.

Uwaga!

Przed uruchomieniem, sprawdź węzeł pod kątem prawidłowego funkcjonowania i czy nie ma uszkodzeń!

Instrukcja oryginalna

0.0 Table of contents

0.0	Spis treści	2
1.0	Uwagi ogólne	3
1.1	Informacje dotyczące instrukcji obsługi	3
1.2	Obowiązujące dokumenty	3
1.3	Objaśnienie symboli	3
1.4	Odpowiedzialność i gwarancja	3
1.5	Ochrona praw autorskich	4
1.6	Części zamienne	4
1.7	Demontaż węzła cieplnego	4
1.8	Utylizacja	4
2.0	Bezpieczeństwo	5
2.1	Informacje ogólne	5
2.2	Odpowiedzialność operatora węzła cieplnego	5
2.3	Przeznaczenie	5
2.4	Możliwe niewłaściwe użycie	5
2.5	Bezpieczeństwo pracy	5
2.6	Sprzęt ochrony osobistej	6
2.7	Ryzyka związane z węzłem cieplnym	6
2.8	Wyłącznik awaryjny	7
2.9	Operatorzy	7
2.10	Czynności do wykonania w przypadku zagrożeniu lub zaistnienia wypadku	7
2.11	Pozostałe zagrożenia / analiza ryzyka	8
3.0	Dane techniczne	9
3.1	Dane techniczne	9
3.1.1	Oznaczenie CE	9
3.1.2	Wymiary i opakowanie	9
3.2	Symbol użyty w schematach technologicznych	10
4.0	Działanie i konfiguracja	11
4.1	Działanie	11
4.2	Możliwości konfiguracji węzła DSA HOME – strona pierwotna	11
4.3	Możliwości konfiguracji węzła DSA HOME – strona instalacji C.O.	12
4.4	Możliwości konfiguracji węzła DSA HOME – strona instalacji C.W.U.	12
5.0	Transport, opakowanie i magazynowanie	13
5.1	Transport palet za pomocą wózka widłowego	13
5.2	Kontrola transportu	13
5.3	Opakowanie	14
5.4	Przechowywanie	14
6.0	Montaż	14
6.1	Przygotowanie do montażu	15
6.1.1	Podłączenie strony pierwotnej	15
6.1.2	Podłączenie strony wtórnej	15
6.1.3	Podłączenie elektryczne	15
6.2	Opakowanie / rozpakowanie węzła cieplnego	16
6.3	Montaż węzła cieplnego	17
6.4	Miejsce spustu wody	18
7.0	Uruchamianie	19
7.1	Wymagania dotyczące uruchamiania	19
7.2	Uruchamianie strony pierwotnej	19
7.3	Uruchamianie strony wtórnej	19
7.4	Wymagania dotyczące uruchamiania	20
7.5	Usterka i wyłączenie	20
7.6	Uruchamianie po usterce lub nieprawidłowym działaniu	20
8.0	Zasada działania	20
8.1	Włączanie	20
8.2	Wyłączanie	20
8.3	Ponowne uruchomienie po wyłączeniu węzła cieplnego	20
8.4	Serwis / czyszczenie — filtr	21
8.5	Serwis / demontaż i wymiana — wymiennik ciepła	22
8.6	Serwis / kontrola — zawór bezpieczeństwa i naczynie wzbiorcze	23
9.0	Konserwacja	24
9.1	Ostrzeżenie	24
9.2	Harmonogram prac konserwacyjnych (zalecenia)	24
9.3	Konserwacja wymiennika ciepła	25
9.4	Ocena poprawności konserwacji	25
10.0	Wykrywanie i usuwanie usterek	26
10.1	Bezpieczeństwo	29
11.0	Części zamienne	29
12.0	Indeks	30

1.0 Uwagi ogólne

1.1 Informacje dotyczące instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji opisano sposób montażu, obsługi i konserwacji węzła cieplnego DSA HOME. Wstępnym warunkiem koniecznym dla bezpiecznego działania i prawidłowej eksploatacji węzła cieplnego jest przestrzeganie wszystkich instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i obsługi. Dodatkowo muszą być przestrzegane przepisy dotyczące obszaru zastosowań węzła cieplnego, lokalne przepisy w zakresie zapobiegania wypadkom i ogólne przepisy bezpieczeństwa. Instrukcja obsługi stanowi część produktu i musi być przez cały czas przechowywana bezpośrednio przy węźle cieplnym do używania w czasie montażu, eksploatacji, konserwacji i czyszczenia węzła.

1.2 Obowiązujące dokumenty

Poszczególne komponenty układu, o ile nie zaznaczono inaczej, zostały zakupione od innych producentów. Wszystkie użyte komponenty węzła cieplnego zostały poddane ocenie ryzyka przez ich producentów. Producenci komponentów wystawili deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami UE i krajowymi. Deklaracje zgodności oraz instrukcje obsługi, konserwacji i naprawy poszczególnych komponentów stanowią integralną część dokumentacji węzła cieplnego.

1.3 Objaśnienie symboli

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i działania urządzenia oznaczono w tej instrukcji symbolami ostrzegawczymi. Takie instrukcje muszą być przestrzegane, aby nie doszło do wypadków, obrażeń ciała ani uszkodzenia urządzeń.



OSTRZEŻENIE Ten symbol wskazuje na niebezpieczeństwo, które może być przyczyną utraty zdrowia, obrażeń ciała, nieodwracalnego kalectwa lub śmierci. Należy postępować ściśle zgodnie z wagami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy i zachowywać w takich sytuacjach najwyższą ostrożność!



PRZESTROGA

Ten symbol wskazuje na ryzyko, które w przypadku zignorowania może doprowadzić do uszkodzenia, nieprawidłowego działania/usterki sprzętu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! Ten symbol wskazuje na niebezpieczeństwo związane z prądem elektrycznym. Nieprzestrzeganie procedur bezpieczeństwa może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Te prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.



UWAGA

Ten symbol zwraca uwagę na informacje i wskazówki, które muszą być przestrzegane dla uzyskania wydajnego i bezawaryjnego działania węzła cieplnego.

1.4 Odpowiedzialność i gwarancja

Wszystkie informacje i instrukcje zawarte w tym dokumencie opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i bieżącym stanem rozwiązań technicznych, a także na podstawie wiedzy i doświadczenia zdobytego przez naszą firmę w ciągu wielu lat. Rzeczywisty zakres dostawy może różnić się od opisów i graficznych prezentacji wersji specjalnych opisanych w tym dokumencie w wyniku zastosowania dodatkowych akcesoriów/opcji zamówienia lub najnowszych zmian technicznych. W razie pytań prosimy o kontakt bezpośrednio z firmą Danfoss.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych w produkcie w ramach poprawy właściwości funkcjonalnych i dalszego rozwoju. Gwarancją nie są objęte elementy, takie jak narzędzia i wyposażenie, które mogą się zużywać podczas użytkowania urządzenia, a także inne materiały eksploatacyjne, jak np. oleje, smary i środki czyszczące.

Dodatkowo będą obowiązywać zobowiązania wymienione w umowie, takie jak warunki ogólne, warunki producenta w zakresie dostawy i przepisy ustawowe obowiązujące w czasie realizacji umowy.



UWAGA

Te instrukcje obsługi należy przeczytać dokładnie przed przystąpieniem do prac przy węźle, a w szczególności przed jego uruchomieniem! Producent nie będzie uznawać reklamacji związanych z uszkodzeniami lub usterekami wynikającymi z nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

1.5 Ochrona praw autorskich

Instrukcje obsługi muszą być traktowane jako poufne. Są przeznaczone wyłącznie dla osób zatrudnionych do obsługi wężła ciepłego lub pracujących w jego pobliżu. Zabrania się przekazywania niniejszej instrukcji obsługi stronom trzecim bez pisemnego zezwolenia producenta. Jeśli takie zezwolenie jest wymagane, prosimy o kontakt bezpośrednio z firmą Danfoss.

Niniejszy dokument oraz wszelkie inne dostarczone wraz z węzłem ciepłym są chronione prawem autorskim. Kopiowanie (w całości lub w części) jest dozwolone wyłącznie za pozwoleniem producenta. Odstępstwa będą podlegać odpowiedzialności karnej. Wszelkie pozostałe prawa zastrzeżone.

1.6 Części zamienne

Używać należy wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących od producenta. Użycie niezatwierdzonych części zamiennych powoduje utratę wszelkich gwarancji oraz praw do czynności serwisowych, odszkodowania i roszczeń wobec producenta lub jego agentów, dystrybutorów i przedstawicieli.

1.7 Demontaż wężła ciepłego

Oczyszczyć i posortować części oraz podzespoły zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.

Przed rozpoczęciem demontażu:

- Wyłączyć zespół i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Upewnić się, że wszystkie źródła energii są fizycznie odłączone od wężła ciepłego, a zgromadzona energia resztkowa została właściwie rozładowana.
- Substancje i materiały, a także wszelkie pozostałe materiały technologiczne należy zutylizować w sposób przyjazny środowisku naturalnemu.

1.8 Utylizacja

Jeśli nie zawarto umowy dotyczącej wycofania z eksploatacji lub zarządzania odpadami, rozmontować podzespoły w celu przeprowadzenia recyklingu:

- Części metalowe na złom.
- Plastik do zbiorników na plastik przeznaczony do recyklingu.
- W celu utylizacji pozostałych podzespołów posortować je wg właściwości materiału.
- Spuścić wszelkie pozostałe czynniki i prawidłowo je zutylizować. Czynniki z dodatkami (np. glikol) należy usunąć zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Materiały eksploatacyjne, takie jak środki smarne, oleje, tłuszcze, środki czyszczące i inhibitory należy usunąć z wężła w sposób przyjazny środowisku naturalnemu. W tym przypadku użyć odpowiedniego, zatwierdzonego pojemnika na środki smarne. Wyraźnie oznaczyć pojemnik informacją na temat zawartości, poziomu napełnienia i daty. Zabezpieczyć ostateczną utylizację tych materiałów, aby nie mogło dojść do nadużycia.



UWAGA

Zawartość tej instrukcji — teksty, rysunki, zdjęcia i inne ilustracje są chronione prawem autorskim i podlegają innym prawom chroniącym własność intelektualną. Jakikolwiek nieuprawnione ponowne użycie jest zabronione.



PRZESTROGA Użycie niewłaściwych lub wadliwych części zamiennych może doprowadzić do uszkodzenia, usterki lub całkowitej awarii wężła ciepłego.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko obrażeń! Nagromadzona energia resztkowa, podzespoły o ostrych krawędziach i rogach na zewnątrz oraz wewnątrz wężła ciepłego lub wymagane narzędzia mogą spowodować obrażenia ciała. Z tego względu wszelkie prace związane z demontażem muszą być wykonywane przez specjalistów.



OSTRZEŻENIE

Nie pić!

Woda znajdująca się w instalacji, która nie była używana przed dłuższy czas, może nie spełniać norm jakości dla wody pitnej w określonych warunkach. W celu zabezpieczenia przed takim użyciem należy spuścić lub usunąć wodę używaną w węźle ciepłym.



OSTRZEŻENIE

Komponenty elektryczne i elektroniczne, środki smarne i inne czynniki muszą być utylizowane przez zakłady przetwarzania odpadów niebezpiecznych oraz mogą być usuwane wyłącznie przez wyspecjalizowane firmy!

2.0 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera przegląd wszystkich istotnych aspektów bezpieczeństwa związanych z ochroną osób oraz bezpiecznym i bezproblemowym działaniem wężła cieplnego. Dodatkowo w rozdziale tym opisano szczególne symbole ostrzegawcze, które pozwalają uniknąć bezpośrednich zagrożeń.

2.1 Informacje ogólne

Węzeł cieplny zbudowano zgodnie z przyjętymi normami technicznymi obowiązującymi w okresie jego opracowywania i produkcji. Jego eksploatacja jest bezpieczna. Węzeł może stanowić zagrożenie, jeżeli jest użytkowany przez nieodpowiednio przeszkolony personel, jest nieprawidłowo używany lub obsługiwany przez nieupoważnione osoby. Każda osoba, upoważniona do obsługi wężła cieplnego, przed przystąpieniem do pracy musi przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi. Zalecamy, aby operator upewnił się za pomocą testu, czy pracownicy rozumieją tę instrukcję obsługi. Jakiegokolwiek modyfikacje, jak również rozbudowa i zmiany w obrębie wężła cieplnego są zabronione.

2.2 Odpowiedzialność operatora wężła cieplnego

- Instrukcja obsługi zawsze musi być przechowywana w bezpośrednim sąsiedztwie wężła cieplnego i musi być dostępna przez cały czas montażu, eksploatacji i konserwacji, także dla osób sprzątających.
- Węzeł cieplny można obsługiwać wyłącznie wtedy, jeśli znajduje się w dobrym stanie technicznym i jest bezpieczny.
- Sprawdzać, czy urządzenia bezpieczeństwa są zawsze łatwo dostępne — testować je regularnie.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa w przemyśle opierają się na przepisach Unii Europejskiej obowiązujących w czasie produkcji wężła cieplnego. Operator przez cały czas eksploatacji wężła cieplnego jest zobowiązana do postępowania zgodnie z zasadami bezpieczeństwa opisanymi w przepisach bieżących oraz przyszłych. Poza Unią Europejską należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa i przepisów obowiązujących w miejscu, w którym węzeł cieplny jest eksploatowany.

2.3 Przeznaczenie

Bezpieczeństwo eksploatacji jest zagwarantowane wyłącznie wtedy, gdy węzeł cieplny jest użytkowany prawidłowo i zgodnie z instrukcjami/opisami szczegółowymi zamieszczonymi w tym dokumencie. Węzeł cieplny jest wykorzystywany do zapewniania energii cieplnej z sieci cieplnej przez transfer ciepła do instalacji klienta. Użycie zgodnie z przeznaczeniem wymaga również zgodności z instrukcjami montażu, obsługi, konserwacji i czyszczenia.

2.4 Możliwe niewłaściwe użycie



OSTRZEŻENIE. Zagrożenie wskutek niewłaściwego użycia!

Jakiegokolwiek użycie wężła cieplnego w sposób inny niż zgodny z przeznaczeniem może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

2.5 Bezpieczeństwo pracy

Zagrożeń dla osób i/lub układu można uniknąć, postępując zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa pracy.

Wszystkie symbole i etykiety dotyczące bezpieczeństwa, ostrzeżeń i instrukcji obsługi muszą być czytelne i utrzymywane w dobrym stanie. Uszkodzone etykiety lub naklejki należy niezwłocznie wymieniać na nowe. Należy ściśle przestrzegać wyszczególnionych wartości i zakresów parametrów roboczych.



UWAGA

W sprawie modyfikacji i rozbudowy funkcjonalności zawsze należy konsultować się z producentem wężła cieplnego.

Oprócz zasad bezpieczeństwa podanych w tym dokumencie, w celu zapewnienia ogólnego bezpieczeństwa wężła cieplnego należy koniecznie przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska naturalnego. Operator i upoważniony personel ponoszą odpowiedzialność za bezproblemowe działanie wężła cieplnego, a także za jasne określenie odpowiedzialności za montaż, obsługę, konserwację i czyszczenie wężła cieplnego. Nie można dopuszczać do odstępstw od informacji podanych w instrukcji obsługi! Operator powinien również zapewnić, że:

- Identyfikowane są wszelkie dodatkowe ryzyka w ramach oceny ryzyka wynikającego ze specjalnych warunków roboczych w miejscu pracy.
- Ewentualne dodatkowe instrukcje pracy i bezpieczeństwa wynikające z oceny ryzyka czynności wykonywanych przy węźle cieplnym zostały opisane w standardowej procedurze roboczej (SOP).

Zawsze należy przestrzegać lokalnych przepisów oraz wszelkich obowiązujących rozporządzeń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle.

Jakiegokolwiek dodatkowe i/lub inne zastosowanie wężła cieplnego jest zabronione i należy je uznać za niewłaściwe! Wszelkie roszczenia wobec producenta i/lub jego przedstawiciela dotyczące jakiegokolwiek strat lub uszkodzeń w wyniku niewłaściwego użytkowania wężła cieplnego będą odrzucane. Operator i/lub właściciel ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia powstające wskutek użytkowania wężła cieplnego w sposób inny niż opisany w tym dokumencie.

Dlatego:

- Węzeł wymiany ciepła z sieci cieplnej należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i zgodnie z informacjami podanymi w tym dokumencie, a w szczególności z uwzględnieniem granicznych parametrów określonych w danych technicznych.
- Unikać dodatkowego lub innego zastosowania wężła wymiany ciepła z sieci cieplnej.
- Zabrania się zmiany, modernizacji lub modyfikacji konstrukcji lub poszczególnych komponentów w celu zmiany zakresu użyteczności lub zastosowania wężła.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem mechanicznym lub awarią urządzenia, które mogą stanowić zagrożenie dla osób i urządzenia oraz całego miejsca pracy. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa prowadzi do utraty gwarancji.

2.6 Sprzęt ochrony osobistej

Podczas pracy przy węźle cieplnym należy przez cały czas korzystać z następującego wyposażenia:



Odzież ochronna jest to ściśle przylegająca do ciała odzież robocza z wąskimi rękawami, z materiału o niskiej wytrzymałości na rozciąganie i pozbawiona wystających części. Jej główną rolą jest ochrona przed wciągnięciem przez ruchome części maszyny. Nie wolno nosić obrączek, łańcuszków ani innej biżuterii.



Rękawice ochronne do ochrony dłoni przed otarciami, uszkodzeniem skóry lub głębszymi zranieniami, jak również przed bezpośrednim kontaktem z gorącymi powierzchniami.



Okulary ochronne do ochrony oczu przez wyrzuceniami w powietrze częściami i rozpryskami cieczy.



Obuwie ochronne do ochrony przed upadającymi ciężkimi częściami i zabezpieczające przed poślizgiem na śliskich powierzchniach.



Kask do ochrony głowy przed spadającymi lub wyrzuceniami w powietrze częściami i materiałami.

2.7 Ryzyka związane z węzłem cieplnym

Węzeł cieplny został poddany analizie ryzyka, opartej na projekcie i konstrukcji węzła cieplnego w powiązaniu z bieżącym stanem wiedzy technicznej. Niemniej jednak ryzyko nadal istnieje! W węźle cieplnym można zetknąć się z gorącym strumieniem cieczy lub pary wodnej, np. w momencie otwarcia spustu lub odpowietrznika.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Ryzyko wytrysnięcia cieczy pod wysokim ciśnieniem. Podczas wszystkich prac wykonywanych przy węźle cieplnym nosić sprzęt ochrony osobistej!

Węzeł cieplny jest zasilany wysokimi napięciami prądu elektrycznego do 400 V, przy wartościach prądu do 25 A.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Energia elektryczna może powodować poważne obrażenia. Uszkodzenie izolacji lub podzespołu może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, czyszczenia lub napraw WYŁĄCZYĆ zasilanie głównym wyłącznikiem i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.
- Wyłączyć wyłącznik zasilania przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy układzie elektrycznym.
- Nie wolno demontować ani wyłączać z eksploatacji żadnych urządzeń bezpieczeństwa.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Ryzyko wytrysnięcia cieczy pod wysokim ciśnieniem. Podczas wszystkich prac wykonywanych przy węźle cieplnym nosić sprzęt ochrony osobistej!

Dlatego:

- Doprowadzić do obniżenia ciśnienia przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy węźle cieplnym.
- Nie wolno demontować, modyfikować ani zmieniać działania żadnych urządzeń bezpieczeństwa.
- Nie zmieniać domyślnych ustawień, wybierając wartości niezgodne z podanymi lub wykraczające poza zakresy tolerancji określone w instrukcji obsługi.

Węzeł cieplny ma ostre krawędzie i narożniki.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Części o ostrych krawędziach i inne ostre krawędzie mogą spowodować otarcia skóry. Podczas pracy przy węźle cieplnym nosić rękawice ochronne.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko oparzenia!

Gorące powierzchnie mogą być przyczyną poważnych oparzeń. Podczas wszystkich prac wykonywanych przy węźle cieplnym zawsze nosić rękawice ochronne!

Komponenty wewnątrz węzła cieplnego mogą posiadać części poruszające się w sposób automatyczny (pompy, siłowniki itp.). Urządzenia mogą być bardzo ciężkie.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko przygniecenia!

Duża waga węzła cieplnego może być przyczyną stłuczeń podczas transportu lub podnoszenia. Węzeł cieplny może zawierać komponenty elektryczne (silniki, przekładnie), które również mogą doprowadzić do stłuczeń w przypadku kontaktu z nimi podczas pracy. Podczas wszystkich prac wykonywanych przy węźle cieplnym zasilanie elektryczne powinno być zawsze wyłączone i należy nosić rękawice ochronne.

2.8 Wyłącznik awaryjny

Operator musi się upewnić, że wyłącznik awaryjny został zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom. Operator musi poinformować inne osoby pracujące przy węźle o umiejscowieniu i działaniu wyłącznika awaryjnego.

2.9 Operatorzy

Węzeł cieplny może być obsługiwany i konserwowany wyłącznie przez upoważniony, wykwalifikowany i przeszkolony personel. Takie osoby muszą przejść specjalne szkolenie w zakresie potencjalnych zagrożeń. Za „osobę przeszkoloną” uznaje się osobę, która została poinformowana o przypisanych do niej zadaniach i potencjalnych zagrożeniach wynikających z niewłaściwego użytkowania oraz została przeszkolona i poinstruowana w zakresie sprzętu ochronnego i podjęciu działania w razie zagrożenia. „Profesjonalistą” jest osoba, która ze względu na techniczne wykształcenie, wiedzę i doświadczenie, a także wiedzę w zakresie odpowiednich przepisów może ocenić pracę, jaka została jej powierzona, i rozpoznać możliwe zagrożenia. Jeśli pracownicy nie posiadają wymaganej wiedzy, muszą zostać przeszkoleni. Zakres odpowiedzialności za obsługę i konserwację musi być jasno określony i przestrzegany, tak aby nie było niejasności odnośnie do podziału obowiązków w zakresie bezpieczeństwa.

2.10 Czynności do wykonania w przypadku zagrożenia lub zaistnienia wypadku.

W przypadku zagrożenia lub zaistnienia wypadku węzeł cieplny musi zostać wyłączony przez niezwłoczne naciśnięcie wyłącznika awaryjnego. Można tego dokonać przez otwarcie drzwi lub wybicie szybki zabezpieczającej skrzynkę z wyłącznikiem awaryjnym, co automatycznie uruchamia funkcję wyłączenia awaryjnego. Urządzeń bezpieczeństwa z funkcją wyłączenia awaryjnego należy używać wyłącznie w odpowiednich sytuacjach.

Węzeł cieplny może być obsługiwany i konserwowany wyłącznie przez osoby, co do których można mieć pewność, że pracę wykonują sumiennie. Należy unikać wszelkich działań, które mogą mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo osób lub otoczenia węzła cieplnego. Osoby pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków, które wpływają na reakcję, nie mogą wykonywać żadnych prac związanych z węzłem cieplnym. Podczas wybierania personelu należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących zatrudnienia młodych osób, a także przepisów branżowych określających wiek minimalny.

Operator musi pilnować, aby przy węźle cieplnym nie pracowały osoby nieupoważnione. Osoby nieupoważnione, takie jak wizytatorzy, goście itp., nie mogą mieć dostępu do węzła cieplnego. Należy zachowywać rozsądnie określoną bezpieczną odległość. Użytkownik jest zobowiązany do niezwłocznego powiadamiania o jakichkolwiek problemach związanych z węzłem cieplnym, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo operatora.

Urządzeń bezpieczeństwa nie wolno używać do normalnego wyłączania węzła cieplnego. Zawsze należy być przygotowanym na wypadki lub pożar! W otoczeniu węzła cieplnego przechowywać sprzęt pierwszej pomocy (apteczkę, zestaw do przemywania oczu itp.) i gaśnicę.

Personel musi być przeszkolony w zakresie obsługi i lokalizacji urządzeń bezpieczeństwa, procedur postępowania w razie wypadku, pierwszej pomocy i sprzętu ratowniczego. Dzięki temu zapobiega się niebezpiecznym sytuacjom i zapewnia najlepszą możliwą pomoc w razie wypadku.

2.11 Pozostałe zagrożenia/analiza ryzyka

Miejsce zagrożenia	Typ zagrożenia	Cel ochrony	Środek
Zawory odcinające i złączki w węźle cieplnym	Przygniecenie podczas ręcznej obsługi	Ręczna obsługa zaworów odcinających i złączek musi się odbywać w sposób bezpieczny	Z uwzględnieniem konstrukcji zapewnić dostateczną ilość wolnej przestrzeni w celu umożliwienia ergonomicznej obsługi
Rury i komponenty w węźle cieplnym	Oparzenie w wyniku dotknięcia	Bezpieczny kontakt z węzłem cieplnym	Izolacja termiczna rurociągów i komponentów, oznakowania na węźle cieplnym, ostrzeżenia w instrukcji obsługi
Cały węzeł cieplny	Porażenie prądem elektrycznym	Bezpieczny kontakt z węzłem cieplnym	Spełnienie wymagań w zakresie sprzętu ochronnego
Cały węzeł cieplny	Wytrysnięcie cieczy i/lub pary wodnej pod wysokim ciśnieniem	Kontrolowane obniżanie nadmiaru ciśnienia w przypadku usterki	Ochrona zgodnie z lokalnymi normami lub przepisami (np. DIN 4747 T1 lub DIN EN 12828)
Cały węzeł cieplny	Przegrzanie węzła cieplnego lub transfer energii cieplnej do podłączonej instalacji z przekroczeniem dopuszczalnej temperatury	Wyłączenie zasilania energią cieplną w razie usterki	Ochrona zgodnie z lokalnymi normami lub przepisami (np. DIN 4747 T1 lub DIN EN 12828)

W trakcie pracy pozostałe zagrożenia można ograniczyć do następujących wartości alfanumerycznych zgodnie z oceną ryzyka Suva (Ocena i ograniczenie zagrożeń związanych z maszynami): B5/C4/D3/E2. Pozostałe prawdopodobieństwo zagrożenia wzrasta na skutek nieprzestrzegania powyższych instrukcji. Urządzenie wyprodukowano zgodnie z wyraźnie określoną specyfikacją klienta, który ponosi odpowiedzialność za zgodność z wymaganiami w zakresie parametrów pracy, a także za dobór wykwalifikowanego personelu do jego obsługi.

Węzeł cieplny posiada oznaczenie ostrzegawcze, na którym ponownie wymieniono najważniejsze pozostałe zagrożenia:

Ten węzeł cieplny może obsługiwać wyłącznie przeszkolony personel, który dokładnie zapoznał się z dołączoną dokumentacją. Przed uruchomieniem instalację należy koniecznie napełnić i całkowicie odpowietrzyć. Nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego ani maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy podanych na etykiecie. Zabrania się jakiegokolwiek użycia innego niż właściwe.

 **Zagrożenie oparzeniem** wskutek dotknięcia lub uwolnienia gorącego czynnika (woda/para wodna). Unikać dotykania węzła cieplnego lub nosić odpowiednią odzież ochronną!

Zagrożenie przygnieceniem podczas montażu i obsługi.

 **Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.** Przed rozpoczęciem pracy przy układzie elektrycznym sprawdzić, czy węzeł cieplny jest odłączony od zasilania elektrycznego.

Przed napełnieniem lub uruchomieniem wszystkie połączenia kołnierzone i gwintowane, złączki, zaciski elektryczne i połączenia śrubowe należy sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić. Pompy uruchamiać wyłącznie po napełnieniu wodą (nie mogą pracować na sucho!)

Przed uruchomieniem węzła cieplnego należy prawidłowo zamontować następujące elementy (o ile nie zostały ostatecznie zamontowane w fabryce):

- Zawór bezpieczeństwa, spust i odpowietrznik zgodnie z normą EN12828 lub EN806, chyba że obowiązują normy lokalne.
- Filtr przepływu po stronie pierwotnej i na powrocie strony wtórnej
- Połączenie ekwipotencjalne zgodnie z normą IEC60364-4-41:2005 (uziemiające/przewód ochronny/wyrównanie potencjałów), chyba że obowiązują normy lokalne (np. DIN VDE 0100:540:2012-06)

DSA HOME

3.0 Dane techniczne

3.1 Dane techniczne

Podstawowe informacje o węźle cieplnym można znaleźć na etykiecie z oznaczeniem CE, jak również w załączonej dokumentacji (schemat obiegu i połączeń elektrycznych, arkusz danych).

3.1.1 Oznaczenie CE

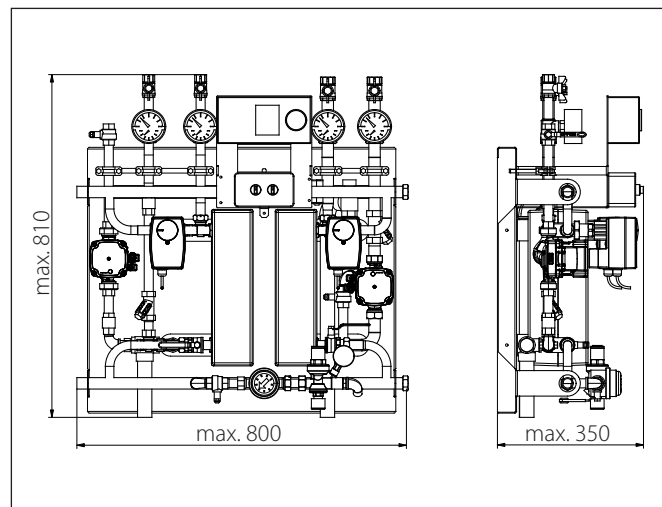
Oznaczenie CE zostało umieszczone na węźle cieplnym. Zawiera następujące informacje:

- Producent
- Numer seryjny
- Data produkcji (rok / tydzień kalendarzowy)
- Kod / typ (nazwa) węzła cieplnego
- Zastosowania
- Kategoria zgodnie z dyrektywą PED
- Napięcie zasilania
- Klasa PN
- Minimalne i maksymalne temperatury pracy
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie przy maksymalnej temperaturze pracy
- Wydajność
- Program temperatury
- Typ wymiennika ciepła
- Przepływ objętościowy
- Spadek ciśnienia na wymienniku ciepła

3.1.2 Wymiary i opakowanie

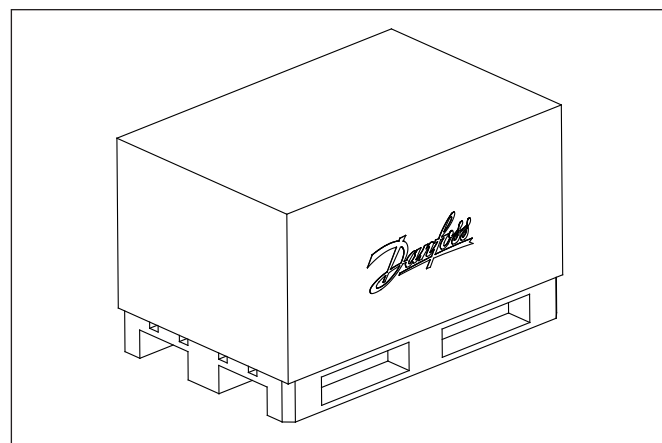
Maksymalne wymiary węzła cieplnego przy dostawie wynoszą 800 × 810 × 350 [mm]. Standardowe wymiary produktu i masy można znaleźć w arkuszu danych technicznych.

Danfoss		SUBSTATION			
MANUFACTURER		Danfoss A/S, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Denmark			
ID NO./PRODUCTION DATE		1000288607/2017/29			
CODE/TYPE		146B8015/DSA HOME 2F-3			
PURPOSE OF USE		Heating / Domestic Hot Water			
PED CATEGORY		2014/68/EU Article 4.3			
POWER SUPPLY VOLTAGE		1 x 230V			
		PRIMARY	SECONDARY	SECONDARY	SECONDARY
			HEATING	DHW	
PN CLASS		16	6	10	
MIN / MAX TEMPERATURE TS		5/130	5/90	5/60	
MAX ALLOWED PRESSURE PS		14,3	6	10	
CAPACITY		65	25	40	
TEMPERATURE PROGRAM			130-72/70-90	70-27/5-60	
HEAT EXCHANGER			XB06L-1-16	XB06H-1-20	
FLOW		m ³ /h	0,392/1,096	0,818/0,624	
PRESSURE DROP HEX		bar	0,020/0,10	0,14/0,08	
MADE IN POLAND		CE			



Rys. 1: Zewnętrzne wymiary węzła DSA HOME

Węzeł DSA HOME jest dostarczany do klienta na standardowej paletie EURO. Dodatkowo cały węzeł jest zabezpieczony ofoliowanym kartonowym opakowaniem.



Rys. 2: Opakowanie węzła DSA HOME

3.2 Symbole użyte w schematach technologicznych

	Zawór odcinający		Czujnik zanurzeniowy		Pompa
	Zawór balansowy		Czujnik powierzchniowy		Zawór regulacyjny (ogólnie)
	Filtry		Termostat bezpieczeństwa		Zawór kombinowany
	Zawór zwrotny		Presostat bezpieczeństwa maksymalnego ciśnienia		3-drogowy zawór regulacyjny (ogólnie)
	Zawór rozprężny		Przetwornik ciśnienia		Regulator przepływu
	Zawór elektromagnetyczny		Ciepłomierz		Regulator różnicy ciśnień
	Termometr		Przepływomierz		Regulator różnicy ciśnień i przepływu
	Manometr		Zawór bezpieczeństwa		Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu
	Płaszczowo-rurowy wymiennik ciepła		Płytkowy wymiennik ciepła		Odpowietrznik
					Zawór spustowy
	Zimna woda użytkowa		Ogrzewanie, zasilanie		Sieć ciepła, zasilanie
	Ciepła woda użytkowa		Ogrzewanie, powrót		Sieć ciepła, powrót
	Cyrkulacja				

4.0 Działanie i konfiguracja

4.1 Działanie

Węzeł DSA HOME jest pośrednim, kompaktowym węzłem cieplnym, w którym wymiana ciepła z sieci ciepłej do instalacji po stronie wtórnej odbywa się za pośrednictwem płytowych wymienników ciepła. Takie rozwiązanie gwarantuje hydrauliczne rozdzielenie systemów.

Wymiana ciepła w kompaktowym węźle ciepła realizowana jest przez podłączenie króćców po stronie pierwotnej do sieci ciepłej, z której dostarczana jest woda grzewcza o odpowiednich parametrach (temperaturowych i ciśnieniowych) oraz króćców po stronie wtórnej do instalacji użytkownika. Parametry sieci mogą się zmieniać w zależności od pory roku i mogą być wyższe zimą, a niższe podczas cieplejszych miesięcy. Czynnik po stronie pierwotnej przepływa zazwyczaj przez zawór odcinający i filtr znajdujący się w module przyłączeniowym. Dodatkowo w celu pomiaru ciśnienia i temperatury zazwyczaj montowane są manometr oraz termometr, jeśli są wymagane w specyfikacji przedsiębiorstwa ciepłowniczego na rurociągu zasilającym po stronie pierwotnej. Ochłodzona woda grzejna przepływa z powrotem do sieci ciepłej przez rurociąg powrotny po stronie pierwotnej.

W obiegu wtórnym pompa obiegowa tłoczy podgrzaną wodę do powierzchni wymiany ciepła i innych instalacji (np. urządzeń wentylacyjnych, wody pitnej lub instalacji grzejnych itp.). Zamontowano kilka zaworów regulacyjnych obiegu ogrzewania, które umożliwiają regulację temperatur po stronie wtórej w określonych obiegach ogrzewania. Jeśli w węźle cieplnym zamontowano regulator elektroniczny z regulacją pogodową, pełni on zasadnicze funkcje:

- Mierzy temperaturę zasilania po stronie wtórej i temperaturę na zewnątrz budynku.
- Zmienia stopień otwarcia zaworu regulacyjnego po stronie pierwotnej, odpowiednio do wymaganej temperatury po stronie wtórnej.
- Załącza i wyłącza pompy obiegowe po stronie wtórnej zgodnie z zapotrzebowaniem i zapewnia ochronę przeciwmroźniową.

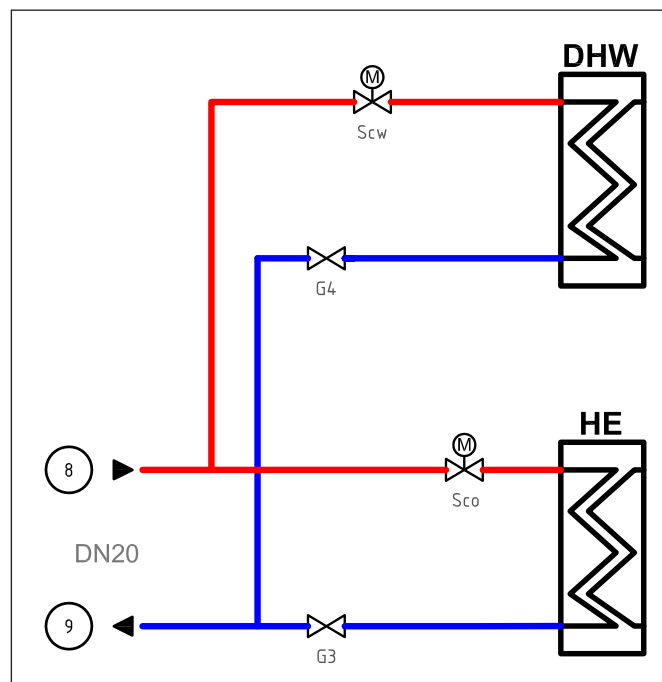
W przypadku innych wymagań są dostępne specjalne funkcje dostosowane do określonych wymagań i rozwiązań aplikacyjnych. Zapoznać się z instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta regulatora. Wszystkie węzły są oferowane na zamówienie i są produkowane z myślą o określonych parametrach roboczych podanych przez klienta.

4.2 DSA HOME – strona pierwotna

Ze względu na różne wymagania rynkowe podstawowa konfiguracja zawiera wyłącznie zawory regulacyjne z siłownikami znajdujące się na rurociągach zasilających po stronie pierwotnej (poz. Scw, Sco). Zawory odcinające (G3, G4) są umieszczone na rurociągach powrotnych strony pierwotnej. Uszczelnienia płaską uszczelką gwarantują długi czas użytkowania oraz bardzo łatwy dostęp serwisowy.

Dzięki stałym wymiarom i znormalizowanym podłączeniom łatwo można podłączyć dodatkowy moduł strony pierwotnej lub dobrze przygotować instalację przed dostarczeniem węzła cieplnego. Kompozytowa, płaska uszczelka umożliwia utworzenie trwałego i szczelnego połączenia. Strona pierwotna jest przygotowana na rurach o średnicy DN20.

Konfiguracja węzła DSA HOME opiera się na technologii płytowego wymiennika ciepła typu Micro Plate. W porównaniu do tradycyjnych wymienników ciepła zapewnia lepszą wymianę ciepła i mniejszy spadek ciśnienia. Przekłada się to na dłuższy okres eksploatacji układu i wyższy poziom niezawodności.



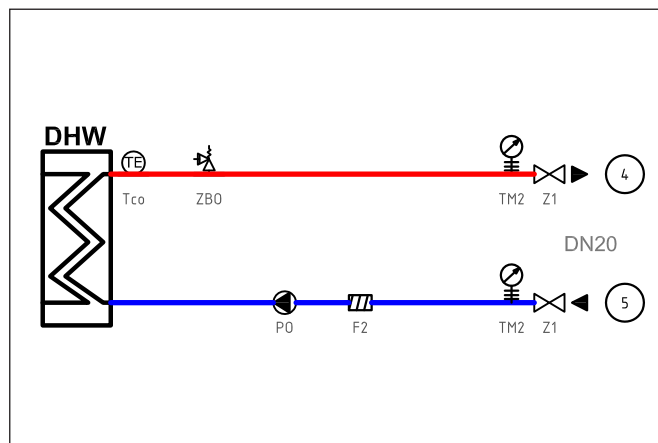
Rys. 3: Konfiguracja węzła cieplnego DSA HOME po stronie pierwotnej

4.3 Możliwości konfiguracji węzła DSA HOME – strona instalacji C.O.

Po stronie instalacji C.O. w węźle DSA HOME zostały zastosowane rury DN20. Umożliwia to przepływ czynnika dla wydajności odpowiedniej dla budownictwa jednorodzinnego i konstrukcji węzła przystosowanej do montażu ściennego. Podstawowa konfiguracja obejmuje następujące elementy:

- gwintowane zawory odcinające (poz. Z1, Z2)
- filtr (poz. F2)
- pompę (poz. PO)
- czujnik powierzchniowy (poz. Tco)
- zawór bezpieczeństwa (poz. ZBO)
- termomanometrię (poz. TM2).

Parametry, które muszą być odczytywane wzrokowo, takie jak temperatura oraz ciśnienie, można mierzyć przy użyciu termomanometru (poz. TM2). Zawór bezpieczeństwa (poz. ZBO) jest umiejscowiony na rurociągu zasilającym (4). Pompa obiegowa (pos. PO) jest zlokalizowana na rurociągu powrotnym, co zapewnia dłuższą pracę, ze względu na niższą temperaturę roboczą. Czujnik powierzchniowy (Tco) sprawdza temperaturę na rurociągu zasilającym i poprzez kontroler zwiększa lub redukuje przepływ po stronie pierwotnej.

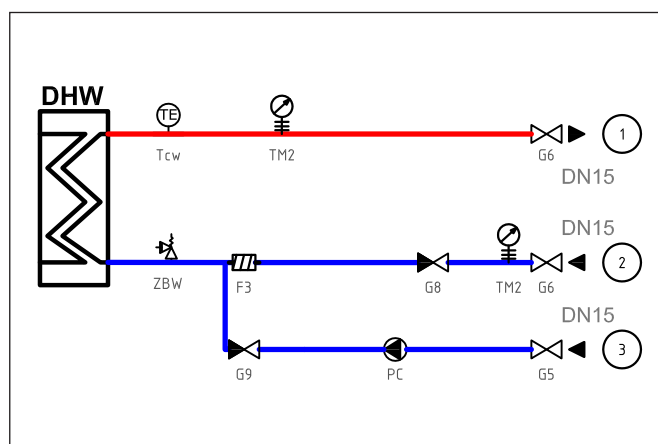


Rys. 4: Konfiguracja strony ogrzewania węzła DSA HOME

4.4 DSA HOME – strona instalacji C.W.U.

W podstawowej konfiguracji strony ciepłej wody użytkowej zawory odcinające (poz. G5, G6) pozwalają na odcięcie obiegu CWU. Zanurzeniowy czujnik temperatury (poz. Tcw) podłączony do regulatora umożliwia utrzymywanie temperatury na żądanym poziomie. Mosiężny, gwintowany filtr (poz. F3) chronią przed zabrudzeniem komponenty wrażliwe na zanieczyszczenia, takie jak pompa (poz. PC) i wymiennik ciepła. Zawory zwrotne (poz. G8, G9) chronią komponenty przed uszkodzeniem wskutek przepływu wstecznego i rozdzielają układy higieniczny od niehigienicznego. Pomiaru ciśnienia i temperatury można dokonywać za pomocą termomanometrów (TM2).

Układ ciepłej wody użytkowej to połączenie komponentów ze stali nierdzewnej za pomocą mosiężnych kształtek. Ze względu na użycie wysokowydajnej płyty w wymienniku ciepła i rur o średnicy DN15, węzeł ciepły DSA HOME jest odpowiedni do budynków jednorodzinnych.



Rys. 5: Konfiguracja strony ciepłej wody użytkowej węzła DSA HOME

5.0 Transport, opakowanie i magazynowanie

Podczas transportu należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa:

- Dostosować transport do lokalnych warunków.
- Używać wyłącznie atestowanego wyposażenia i sprzętu do podnoszenia o odpowiednim udźwigu.
- Liny i pasy muszą być wyposażone w hak bezpieczeństwa. Nie używać uszkodzonych lub postrzępionych lin. Nie mocować lin lub pasów do ostrych krawędzi lub rogów i nie tworzyć węzłów ani splątania. Przed rozpoczęciem przenoszenia określić środek ciężkości.
- Nigdy nie podnosić, nie przemieszczać ani nie opuszczać ładunków nad ludźmi.
- Węzeł cieplny należy zawsze transportować z najwyższą ostrożnością i uwagą.
- Podczas transportu zbiornika w szczególności zwrócić uwagę na następujące kwestie:
- Podczas transportu nie może dojść do uszkodzenia lub zdjęcia izolacji (zwłaszcza podczas transportu na duże odległości).
- Zapewnić odpowiedni środek transportu, tak aby nie doszło do odkształcenia połączeń lub zbiornika.
- Unikać bezpośredniego kontaktu z materiałami żelaznymi lub uszkodzenia powierzchni zbiorników ze stali nierdzewnej.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie dla życia!

Podczas podnoszenia, przemieszczania i opuszczania ładunku występuje zagrożenie poważnego zranienia osób lub uszkodzeń spowodowanych upadkiem części. Nigdy nie stawać pod zawieszonymi ładunkami!

5.1 Transport palet za pomocą wózka widłowego

Ładunki zamontowane na paletach można transportować przy użyciu wózka widłowego pod następującymi warunkami:

- Wózek widłowy musi mieć udźwig odpowiedni do przenoszonych ładunków.
- Operator musi być upoważniony (posiadać licencję) do obsługi wózka widłowego.

Procedura:

1. Przenieść wózek tak, aby widły znalazły się między lub pod prętami ściągającymi palety.
2. Wprowadzić widły tak daleko, aby wystawały po drugiej stronie palety.
3. Upewnić się, że środek ciężkości ładunku znajduje się między widłami i nie dojdzie do przechylenia.
4. Unieść ładunek i rozpocząć transport.

Przestrzegać zasad bezpieczeństwa:

- Używać wyłącznie atestowanego wyposażenia i sprzętu do podnoszenia o odpowiednim udźwigu.
- Zaczepiać wyłącznie o oznaczone punkty zaczepienia na węzle, a nie o wystające części mechaniczne lub komponenty z uszami. Upewnić się, że zawiesia są dobrze dopasowane!
- Liny i pasy muszą być wyposażone w hak bezpieczeństwa. Nie używać uszkodzonych lub postrzępionych lin. Nie mocować lin lub pasów do ostrych krawędzi czy rogów i nie tworzyć węzłów ani splątania. Przed rozpoczęciem przenoszenia określić środek ciężkości.
- Nigdy nie podnosić, nie przemieszczać ani nie opuszczać ładunków nad ludźmi.
- Węzeł cieplny należy zawsze transportować z najwyższą ostrożnością i uwagą.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie dla życia!

Podczas podnoszenia, przemieszczania i opuszczania ładunku występuje zagrożenie poważnego zranienia osób lub uszkodzeń spowodowanych upadkiem części. Nigdy nie stawać pod zawieszonymi ładunkami!

5.2 Kontrola transportu

Niezwłocznie po dostawie sprawdzić, czy ładunek jest kompletny i czy nie został uszkodzony. W przypadku widocznych zewnętrznych uszkodzeń transportowych nie przyjmować dostawy lub zaakceptować ją wyłącznie warunkowo. Sporządzić notatkę opisującą rozmiar uszkodzeń na dokumentach transportowych/potwierdzeniu dostawy. Rozpocząć procedurę reklamacyjną. Reklamacje dotyczące niewidocznych wad należy składać niezwłocznie po wykryciu, ponieważ reklamacje związane z uszkodzeniami można zgłaszać wyłącznie w określonym terminie.

5.3 Opakowanie

Wężły ciepłne są dostarczane w różnych typach opakowań. Materiały opakowaniowe to głównie drewno, karton i tworzywa sztuczne (folia, pianki). Dodatkowo wykonuje się taśmowanie. Opakowanie może również zawierać materiały dodane w celu ochrony przed wilgocią lub mrozem (np. torebki z żelazem krzemionkowym, środek przeciwzamrożeniowy itp.). Jeśli nie zawarto umowy dotyczącej zwrotu materiałów opakowaniowych, materiały te pozostają u klienta.

Nasze opakowania transportowe mogą zostać odesłane, na koszt klienta, na adres:

Danfoss Poland Sp. z o.o.
Tuchom, ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno

5.4 Przechowywanie

Po rozładowaniu aż do momentu montażu opakowania muszą być przechowywane zgodnie z dołączonymi uwagami dotyczącymi przesyłki. Nie wolno rozpakowywać części urządzenia i akcesoriów zapakowanych w odrębnych opakowaniach.

Podczas przechowywania obowiązują następujące zasady:

- Przechowywać w warunkach suchych.
Wilgotność względna: do 60%.
- Upewnić się, że opakowania nie będą przechowywane na zewnątrz budynku. Dodatkowo upewnić się, że podłoga w pomieszczeniu będzie sucha w czasie przechowywania.
- Chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Optymalna temperatura przechowywania wynosi od 15 do 25°C.
- Przechowywać w miejscu niezapyłonym.
- Unikać drgań i uszkodzeń mechanicznych.
- W przypadku przechowywania przez dłuższy czas, tj. ponad trzy miesiące, należy wykonać czynności konserwacyjne; w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych konserwację należy powtarzać w miarę konieczności.



WARNING!

Nieopłacone zwroty opakowania transportowego nie będą akceptowane przez naszą firmę.



Materiały pakowe należy zutylizować w sposób przyjazny środowisku naturalnemu oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.0 Montaż



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Niewłaściwe podłączenie i montaż mogą skutkować poważnymi obrażeniami ciała i/lub uszkodzeniami urządzeń. Czynności instalacyjne i montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

Wężły wymiany ciepła z sieci ciepłowniczej są dostarczane z kompletnym orurowaniem i okablowaniem elektrycznym bazując na konstrukcji wsporczej. Wszystkie części i komponenty są zamontowane lub przyłączone do ramy. Zewnętrzne połączenia wężła ciepłego są oznakowane łatwymi do zrozumienia etykietami/naklejkami.

Wymaganą wytrzymałość podłoża należy określić po uwzględnieniu całkowitej masy urządzenia (wraz z wodą). Zadbaj o to, aby po montażu żadne podłączenie nie było naprężone; wężła ciepłego nie można używać jako punktu zamocowania.



UWAGA!

Nakrętek i śrub nie wolno dokręcać/odkręcać przy użyciu kluczy do rur. Używać wyłącznie odpowiedniego klucza maszynowego!

Jeśli części lub komponenty wężła ciepłego muszą być zdemonstrowane na czas transportu ze względu na ograniczoną przestrzeń (korytarze, windy, wąskie otwory drzwiowe itp.), upewnić się, że zostały ponownie zamontowane dokładnie w pierwotnym położeniu.



UWAGA!

Nie wolno rozdzielać podzespołów wężła ciepłego mechanicznie przez piłowanie, cięcie itd. kabli i/lub części ramy oraz rur.

Połączenia rur i złączki mogą zostać przygotowane jako:

- Połączenia gwintowane zgodne z normą DIN 2999 (wewnętrzne / zewnętrzne)
- Połączenia gwintowane zgodne z normą DIN 2993/ISO 228 (zewnętrzne)

DSA HOME

6.1 Przygotowanie do montażu

Montaż węzła cieplnego należy przeprowadzać na czystej, płaskiej powierzchni.

Węzeł DSA HOME należy zmontować i zamocować na ścianie przy użyciu odpowiednich wkrętów i kołków znajdujących się w opakowaniu z dodatkowymi komponentami.

**UWAGA!**

Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić trwałość materiału, z którego zbudowana jest ściana.

6.1.1 Podłączenie strony pierwotnej

Podłączenie strony pierwotnej musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel po uzgodnieniu z lokalnym operatorem sieci ciepłej, jeśli instalacja ma być podłączona do takiej sieci. Zasilanie i powrót strony pierwotnej muszą być podłączone do oznaczonych urządzeń lub zaworów odcinających węzła cieplnego.

Uruchomienie połączeń do sieci ciepłej po stronie pierwotnej zazwyczaj jest wykonywane przez odpowiedniego lokalnego operatora sieci ciepłej.

6.1.2 Podłączenie strony wtórnej

Podłączenie instalacji po stronie wtórnej do oznaczonego zaworu odcinającego węzła cieplnego wykonuje wyspecjalizowana firma instalacyjna.

6.1.3 Podłączenie elektryczne

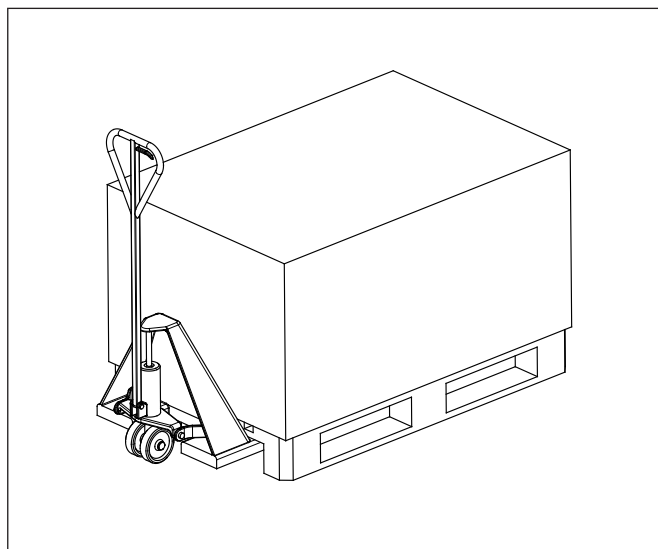
Instalację elektryczną węzła cieplnego może wykonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk z odpowiednimi uprawnieniami; instalacja musi zostać wykonana zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Domyślnie węzeł cieplny jest całkowicie okablowany i przetestowany fabrycznie. Jeśli zamówiono czujnik temperatury zewnętrznej do regulatora pogodowego do sterowania węzłem cieplnym, umieszczono go w opakowaniu dodatkowych komponentów i należy go zamontować, o ile to możliwe, jak najbliżej strony północnej budynku.

**OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!**

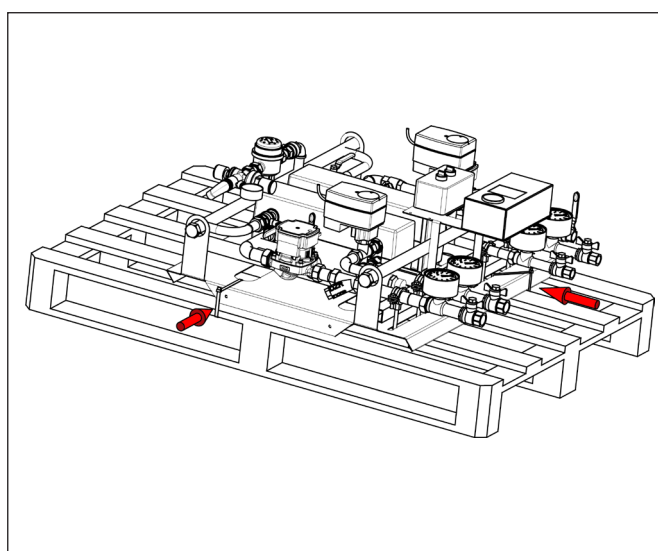
Niewłaściwe podłączenie i montaż mogą skutkować poważnymi obrażeniami ciała i/lub uszkodzeniem urządzeń. Czynności instalacyjne i montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

6.2 Opakowanie / rozpakowanie węzła cieplnego

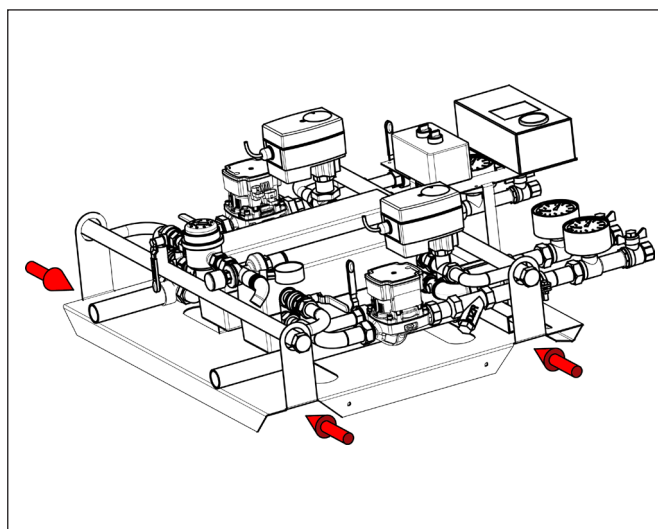
Zapakowany produkt jest dostarczany na standardowej europalecie i można go łatwo transportować za pomocą samochodu dostawczego lub wózka widłowego.



Zdjąć folię ochronną i odkręcić śruby mocujące węzeł cieplny do palety.

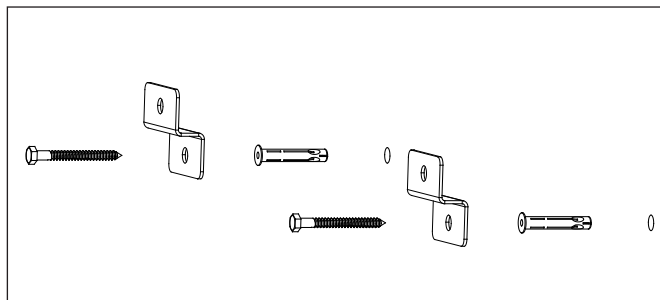


Przed przemieszczeniem węzła ustalić położenie uchwytów. Węzła cieplnego nie wolno transportować chwytając za rury ze względu na ryzyko uszkodzenia.

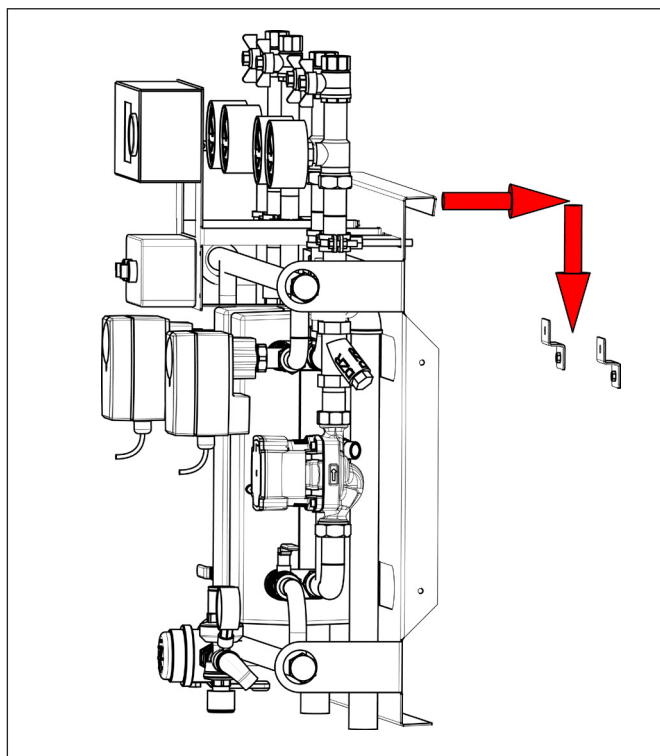


6.3 Montaż węzła cieplnego

Zamocować wsporniki do ściany za pomocą dołączonych wkrętów. Zestaw wkrętów dostarczany wraz z węzłem ma charakter standardowy. W zależności od rodzaju ściany konieczne może być zastosowanie innych wkrętów lub kołków.



Umieścić węzeł na wspornikach. Nie wolno podłączać węzła cieplnego do instalacji przed jego montażem na ścianie.



6.4 Miejsce spustu wody (strona pierwotna)

Zawory spustowe (dostępne jako akcesoria) umieścić na obiegu, który ma być opróżniany.



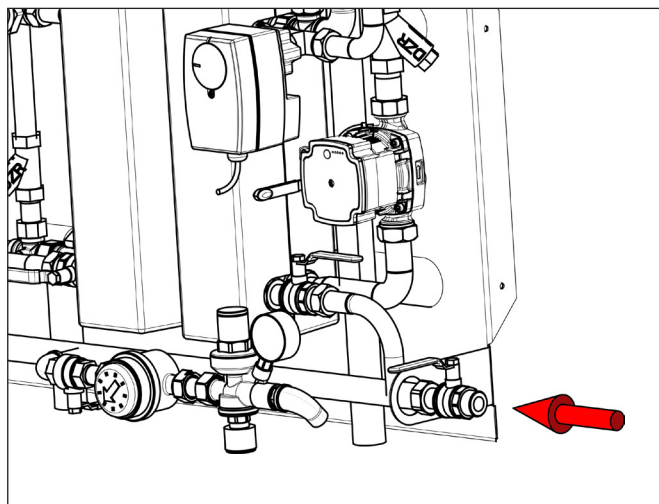
UWAGA!

W celu opróżnienia strony pierwotnej zawsze należy zamknąć zawór odcinający na połączeniu sieci ciepłej.



UWAGA!

W celu opróżnienia samego węzła, a nie całej instalacji, zamknąć zawór odcinający na węźle.

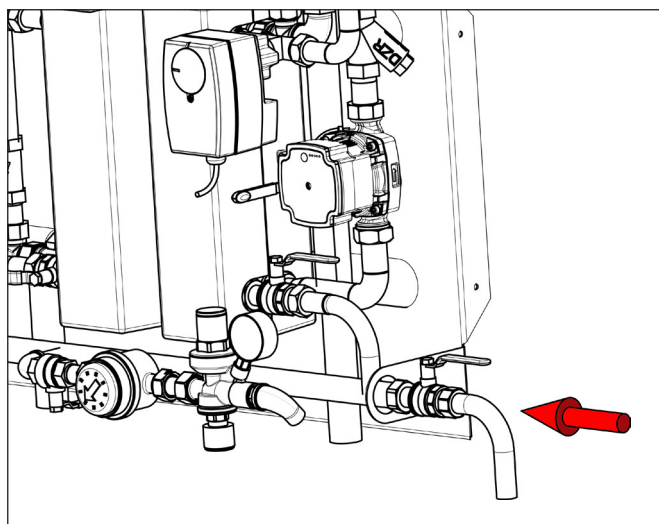


Jeśli do zaworu spustowego nie jest podłączona rura spustowa, podłączyć odpowiedni wąż lub rurę zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia!

Nigdy nie otwierać zaworu spustowego, gdy jego otwór wylotowy jest skierowany w stronę człowieka lub urządzeń elektrycznych. Zawsze zabezpieczać wszystkie urządzenia, aby nie doszło do ich przypadkowego zalania. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac upewnić się, że woda jest dostatecznie schłodzona.

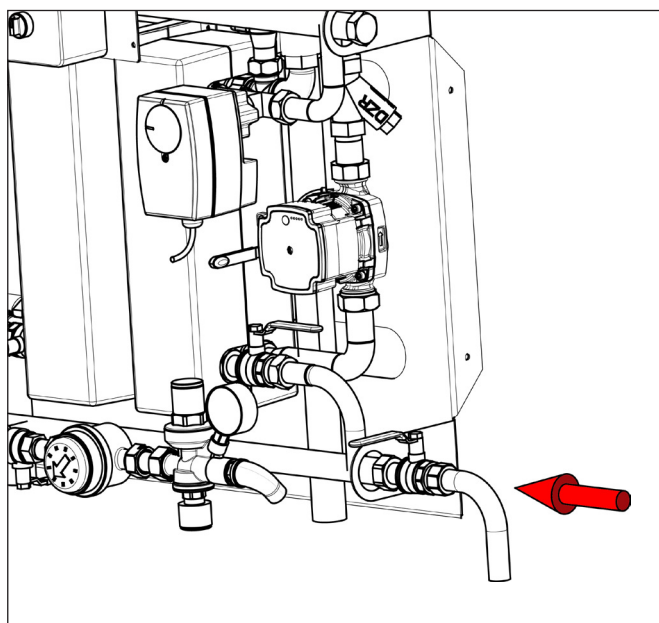


Otworzyć zawór spustowy i odczekać, aż dany obieg zostanie opróżniony. Zawór zamknąć niezwłocznie po opróżnieniu.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Nawet po opróżnieniu wewnątrz wymiennika ciepła i w rurociągu może się znajdować woda.



7.0 Uruchamianie

Niżej wymienione czynności zawsze muszą być wykonywane tylko po uruchomieniu:

- Wstępny rozruch węzła cieplnego (patrz protokół uruchomienia znajdujący się w załączeniu).
- Ponowne uruchomienie po kompleksowej konserwacji węzła.
- Ponowne uruchomienie po zamontowaniu nowego urządzenia.
- Ponowne uruchomienie po awarii węzła cieplnego.
- Ponowne uruchomienie po wyłączeniu lub dłuższym przestoju.

Montaż i wstępne uruchomienie węzła cieplnego wykonuje wykwalifikowany pracownik lub autoryzowana firma partnerska. W prace związane z podłączeniem do sieci cieplnej zazwyczaj musi być zaangażowany lokalny operator sieci cieplnej. W prace związane z połączeniem po stronie pierwotnej zazwyczaj musi być zaangażowana firma obsługująca sieć ciepłą. Nieupoważnione wstępne uruchamianie jest niedozwolone.

7.1 Wymagania dotyczące uruchamiania

W celu uruchomienia węzła cieplnego muszą być spełnione następujące warunki:

- Uruchomienie musi być zatwierdzone przez firmę obsługującą sieć ciepłą.
- Wszystkie śruby i elementy montażowe muszą być dokręcone.
- Rury węzła cieplnego muszą być prawidłowo podłączone.
- Wszelkie nieczystości i pozostałości materiałów instalacyjnych muszą być usunięte z rur.
- Węzeł cieplny musi być prawidłowo podłączony do sieci elektrycznej: napięcie zasilające musi być doprowadzone do głównego wyłącznika lub wyłącznika automatycznego.
- Podłączenia po stronie pierwotnej muszą być doprowadzone do zaworów odcinających po stronie pierwotnej z zachowaniem wymaganych parametrów.

7.2 Uruchamianie strony pierwotnej

Wszystkie prace po stronie pierwotnej układu muszą być przeprowadzane w porozumieniu z administracją lokalną/lokalnym operatorem sieci cieplnej przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel. Napełnić węzeł cieplny przez powolne otwarcie zaworu odcinającego na zasilaniu strony pierwotnej. Powoli otworzyć również zawór odcinający na powrocie strony pierwotnej. Ustawić regulator elektroniczny w tryb ręczny w celu wybrania pozycji „valve open” (zawór otwarty).

Ustawić regulator różnicy ciśnień i przepływu lub regulator różnicy ciśnień na maksymalne wartości przepływu i różnicy ciśnień zgodnie z instrukcją regulatora. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń, a w razie potrzeby dokręcić wymaganym momentem.

7.3 Uruchamianie strony wtórnej

Przed przystąpieniem do uruchamiania sprawdzić, czy uwzględniono wszystkie zasady i przepisy bezpieczeństwa.

Parametry robocze podane na tabliczce znamionowej węzła cieplnego muszą odpowiadać parametrom roboczym instalacji lokalnej/sieci cieplnej oraz układu ogrzewania. Napełnić instalację po stronie wtórnej wodą zgodnie z zasadami dotyczącymi jakości wody. W celu uniknięcia uszkodzenia węzła cieplnego upewnić się, że ciśnienie podczas napełniania nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego. Przed pierwszym użyciem strona wtórna musi zostać odpowiednio przepłukana przez firmę instalacyjną. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń. Podnieść ciśnienie statyczne instalacji po stronie wtórej do wymaganej wartości.

Po montażu, wstępnym rozruchu i wykonaniu testów sprawdzających przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela węzeł cieplny zostaje przekazany operatorowi. Węzeł cieplny powinien być obsługiwany zgodnie z przeznaczeniem i zgodnie z instrukcją obsługi. Montaż i uruchomienie węzła cieplnego mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy, instalatorzy autoryzowani przez producenta lub wyspecjalizowane firmy instalacyjne. W każdym przypadku warunkiem wstępnym zachowania gwarancji na węzeł cieplny jest posiadanie wypełnionego protokołu uruchomienia (patrz załącznik).

- Instalacja po stronie wtórnej powinna zostać napełniona (wraz z węzłem cieplnym) i odpowietrzona (wymagane jest odpowietrzenie pomp).
- Instalację należy przygotować do podniesienia ciśnienia przez doprowadzenie do wymaganego ciśnienia statycznego.
- Muszą być dostępne programy czasowe oraz dodatkowe dane konieczne do konfiguracji regulatora.
- Eksploatację węzła cieplnego można rozpocząć wyłącznie po stwierdzeniu poprawności całego układu przez upoważnionego specjalistę z firmy obsługującej sieć ciepłą, eksperta z firmy instalacyjnej.

Przepłukać stronę pierwotną czynnikiem z sieci cieplnej i ponownie zamknąć zawory odcinające. Oczyszczyć filtry i wykonać nastawy w regulatorze elektronicznym zgodnie z wymaganymi nastawami według załączonej instrukcji dostawcy.

7.4 Wymagania dotyczące uruchamiania

Po załączeniu zasilania regulator wyświetla ekran domyślny i automatycznie przechodzi w tryb eksploatacji. Przed oddaniem węzła do eksploatacji w regulatorze należy dopasować nastawy stosownie do wymagań układu zgodnie z instrukcją producenta regulatora. Instrukcja ta została dołączona do węzła cieplnego.

7.5 Awaria i wyłączenie

Regulator elektroniczny, siłownik zaworu regulacyjnego i pompa obiegowa ogrzewania są podłączone do sieci zasilania elektrycznego. Dlatego:

- Niezwłocznie wyłączyć główny wyłącznik lub odłączyć przewód zasilający.
- Następnie zamknąć zawory odcinające po stronie pierwotnej i stronie wtórnej.
- W celu rozwiązania problemu należy się skonsultować z wyspecjalizowaną firmą.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Wyciekająca woda może doprowadzić do niebezpiecznego napięcia elektrycznego do całego węzła cieplnego. Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy wyłączyć zasilanie elektryczne i upewnić się, że wyłącznik jest zablokowany przed przypadkowym ponownym włączeniem.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko oparzenia!

W przypadku wycieku po stronie pierwotnej czynnik może wytrysnąć w postaci pary wodnej o temperaturze przekraczającej 100°C. Niebezpieczeństwo oparzenia.

7.6 Uruchamianie po awarii lub nieprawidłowym działaniu

Po awarii zaistniałej po stronie pierwotnej zawsze należy się skontaktować z dostawcą ciepła. Ponowne uruchomienie musi zostać przeprowadzone przez wyspecjalizowaną firmę.

Po awarii zaistniałej po stronie wtórnej skontaktować się z wyspecjalizowaną firmą. Ponowne uruchomienie musi zostać przeprowadzone przez wyspecjalizowaną firmę.

8.0 Zasada działania

Węzeł cieplny pracuje w trybie całkowicie automatycznym. Podczas pracy węzła nie jest potrzebna obecność żadnego personelu przy węźle lub w jego bezpośrednim otoczeniu.

8.1 Włączanie

W celu włączenia węzła cieplnego należy spełnić wymagania opisane w rozdziale 7 „Uruchamianie”. Węzeł cieplny można włączyć za pomocą głównego wyłącznika na regulatorze elektronicznym — to spowoduje, że automatycznie rozpocznie on działanie.

8.2 Wyłączanie

Węzeł cieplny można wyłączyć za pomocą głównego wyłącznika na regulatorze elektronicznym — to spowoduje, że automatycznie zatrzyma on działanie.

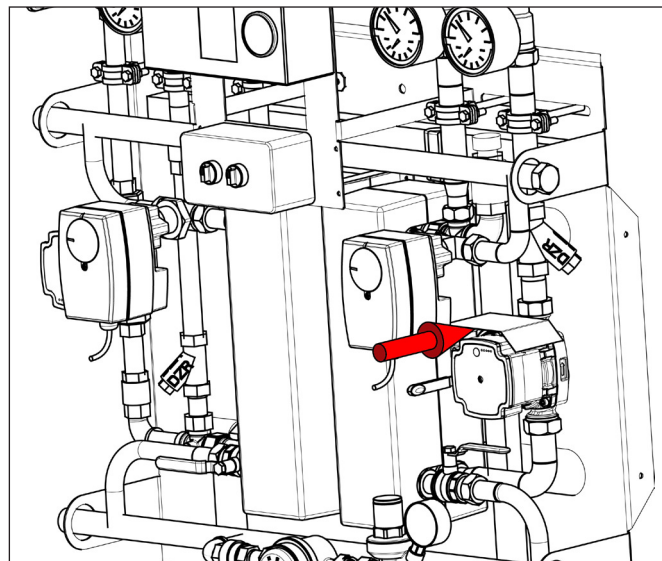
8.3 Ponowne uruchomienie po wyłączeniu węzła

Jeśli węzeł cieplny był wyłączony przez długi okres (np. brak zasilania) w celu oszczędzania energii, należy wykonać ponowne uruchomienie, analogiczne do pierwszego. Zaleca się przepłukanie układu.

8.4 Serwis / czyszczenie – filtr

Przed przystąpieniem do czyszczenia zamknąć zawory odcinające. Zamknąć zawory na linii uzupełniania zładu. Odkręcić wężyk elastyczny i podłączyć wąż odprowadzający wodę. Otworzyć zawór uzupełniania od strony instalacji. Sprawdzić, czy podczas usuwania sitka nie dojdzie do kolizji z jakimś komponentem.

Zabezpieczyć podzespoły elektryczne znajdujące się poniżej filtra za pomocą blachy lub folii.



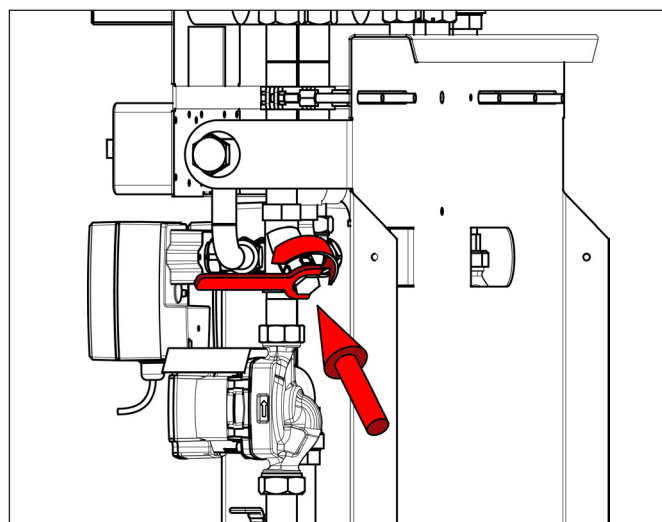
Za pomocą odpowiedniego klucza płaskiego odkręcić (w lewo) pokrywę filtra, wyjąć sitko i oczyścić je. Przed zamknięciem filtra sprawdzić uszczelkę (jej szczelność i stan wizualny). W razie potrzeby wymienić na nową.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Nawet po opróżnieniu wnętrza filtra może znajdować się woda.

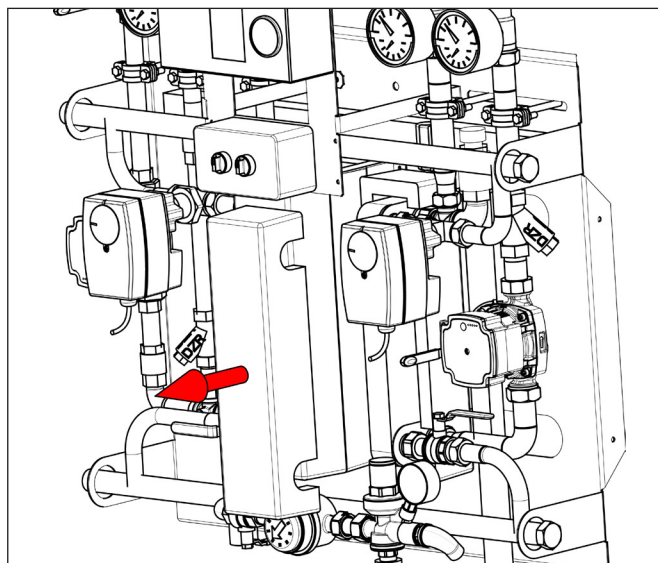
Po ukończonym czyszczeniu należy zmontować komponenty w odwrotnej kolejności.



8.5 Serwis / demontaż i wymiana – wymiennik ciepła

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy wymienniku ciepła wykonać czynności opisane w punkcie 6.4.

Ostrożnie zdjąć obudowę z PUR przez jej pociągnięcie.

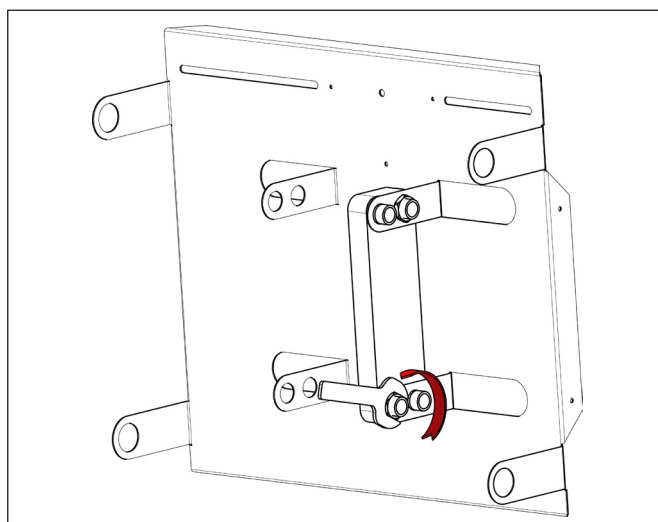


Za pomocą odpowiedniego klucza płaskiego odkręcić rury od wymiennika ciepła oraz wymiennik ciepła od płyty tylnej.

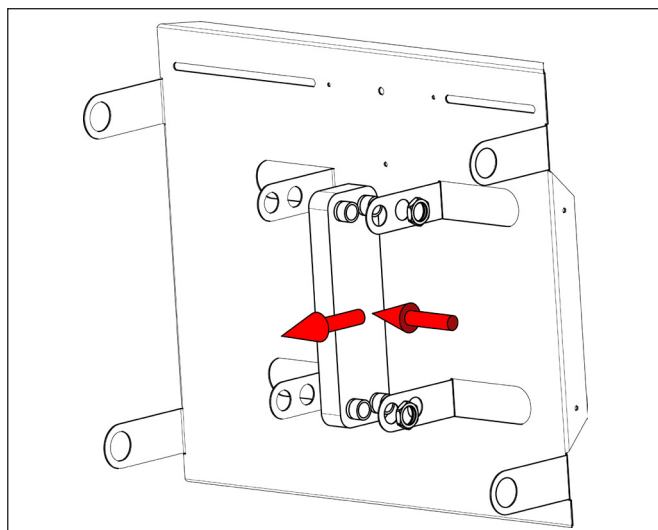


OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Nawet po opróżnieniu wewnątrz wymiennika ciepła i w rurociągu może znajdować się woda.



Po uwolnieniu wymiennika ciepła pchnąć go w bok, następnie pociągnąć do siebie.



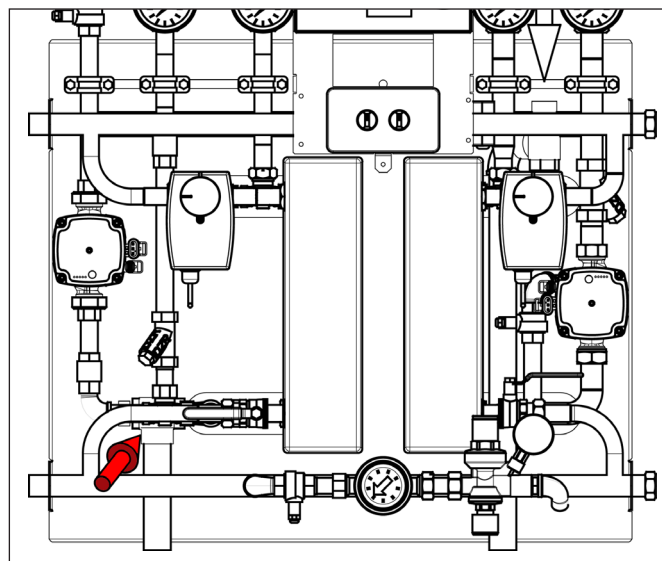
8.6 Serwis / kontrola — zawór bezpieczeństwa i naczynie wzbiorcze

Zlokalizować zawory bezpieczeństwa po stronie wtórnej (oddzielnie dla obiegu ogrzewania i ciepłej wody użytkowej). Jeśli do zaworu bezpieczeństwa nie jest podłączona rura spustowa, podłączyć odpowiedni wąż lub rurę zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia!

Nigdy nie otwierać zaworu bezpieczeństwa, gdy jego otwór wylotowy jest skierowany w stronę człowieka lub urządzeń elektrycznych. Zawsze zabezpieczać wszystkie urządzenia, aby nie doszło do ich przypadkowego zalanía.

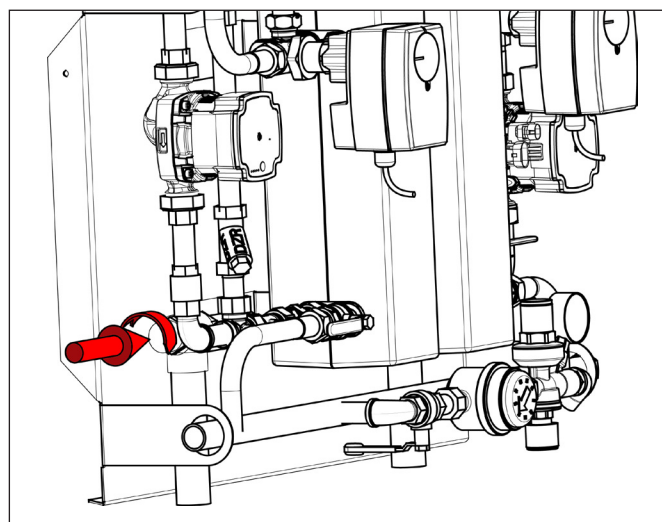


Obrócić uchwyt w kierunku wskazanym strzałką, aż rozlegnie się kliknięcie. Następnie zawór należy szczelnie zamknąć.



UWAGA!

Jeśli na zaworze jest stały przeciek wewnętrzny, bardzo prawdopodobne, że w jego gnieździe nagromadziły się zanieczyszczenia. W celu oczyszczenia gniazda zaworu i uszczelki należy odkręcić głowicę zaworu.



9.0 Konserwacja

9.1 Ostrzeżenie

W załączniku zamieszczono podsumowanie najważniejszych wymagań technicznych. Zaleca się, aby okresowe konserwacje wykonywał autoryzowany instalator.

Najważniejsze czynności dla głównych komponentów i zespołów podsumowano w punkcie 9.2. Pozostałe instrukcje dla komponentów nieopisane w niniejszej instrukcji należy odszukać w pozostałej dokumentacji węzła. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Zasadniczo prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i specjalnie przeszkolony personel. Unikać noszenia luźnej odzieży (brak luźnych rękawów, obrączek itp.). W pobliżu węzła ciepłego zawsze nosić niżej wymieniony sprzęt ochrony osobistej:

- Okulary ochronne do ochrony oczu przez wyrzucenymi w powietrze częściami i rozpryskami cieczy
- Obuwie ochronne do ochrony stóp przed upadkiem ciężkich przedmiotów i zabezpieczające przed poślizgiem na śliskich powierzchniach



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Prace przy urządzeniach elektrycznych może wykonywać wyłącznie uprawniony elektryk, zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do pracy wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć układ przed ponownym przypadkowym włączeniem.

9.2 Harmonogram prac konserwacyjnych (zalecenia)

Harmonogram	Obsługa	Uwagi
Co 2 miesiące	Sprawdzić wszystkie połączenia.	W razie potrzeby dokręcić i/lub wymienić uszczelki.
	Sprawdzić, czy parametry są zgodne z wartościami znamionowymi/dopuszczalnymi.	Jeśli tak nie jest, przywrócić prawidłowe parametry.
	Czyszczenie filtrów	W razie potrzeby patrz punkt 8.4.
	Ogólna kontrola wzrokowa wszystkich komponentów	W przypadku widocznych uszkodzeń wykonać test działania, a w razie potrzeby wymienić komponent na nowy.
Co 6 miesięcy	Wykonać test działania zaworu bezpieczeństwa.	Otworzyć na krótko zawór bezpieczeństwa. Patrz punkt 8.6.
	Wykonać test działania podzespołów elektrycznych i elektronicznych, przełączników itp.	Ręcznie przełączyć pompę lub otworzyć i zamknąć siłownik.
	Wykonać test elektryczny urządzeń bezpieczeństwa.	Monitorowanie temperatury, czujniki i/lub ograniczniki
	Oczyścić filtry.	
Co 12 miesięcy	Wykonać test działania i użyteczności wszystkich komponentów	Na przykład otworzyć i zamknąć zawory odcinające.
	Przeprowadzić kontrolę wzrokową całego węzła ciepłego.	Przebarwienia (rdza), izolacja
	Kontrola wymiennika ciepła	W przypadku zanieczyszczenia oczyścić/usunąć kamień (patrz punkt 9.3) według potrzeby.
	Przeprowadzić kontrolę wzrokową ciepłomierza i wodomierza.	Sprawdzić termin legalizacji.
	Przeprowadzić kontrolę wzrokową urządzeń pomiarowych.	Manometr, termometr
	Przeprowadzić kontrolę wzrokową naczyń wzbiorczych.	Kształt naczyń, poruszanie głowicą, szczelność membrany

9.3 Konserwacja wymiennika ciepła

Poniżej przedstawiono listę ważnych czynności, które należy wykonywać podczas konserwacji. Dodatkowe informacje zamieszczono w dołączonych instrukcjach producenta.

To zestawienie zawiera wyłącznie informacje o czynnościach wymaganych. Ważne jest, aby zawsze przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów oraz norm i wymagań technicznych odnoszących się do lokalnego prawa i warunków (np. użytkownik domowy, sieci ciepłownicze itp.).

Złączeni:

Ogólnie zastosowane złączeni nie wymagają żadnej konserwacji. Podczas konserwacji należy sprawdzić funkcjonalność pokręteł i dźwigni, zwracając uwagę na łatwość otwierania i zamykania. Zabezpiecz to kule, płyty i gniazda zaworów przed zabrudzeniami i osadem z kamienia. Zapoznać się z instrukcją producenta dotyczącą najczęściej stosowanych komponentów (Załącznik I).

Wymiennik ciepła:

Wymienniki ciepła są zaprojektowane z myślą o długotrwałej eksploatacji. Ze względu na stosunkowo wysokie temperatury na powierzchni wewnętrznej w szczególnych przypadkach może się pojawić kamień wapienny lub inne osady.

W przypadku ograniczonej wydajności wymiennik ciepła należy oczyścić. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji wymiennika ciepła.

Jakość wody:

W celu zapewnienia maksymalnej wydajności i najdłuższego możliwego czasu eksploatacji przestrzegać wytycznych firmy Danfoss „Guideline to Water Quality for Copper Brazed Plate Heat Exchanger” (Wytyczne dot. jakości wody dla płytowych wymienników ciepła lutowanych miedzią) – w wersji VJ.KV.D3.02 lub nowszej.

9.4 Ocena poprawności konserwacji

Po konserwacji, ale przed włączeniem węża ciepłego należy wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić szczelność wszystkich wcześniej poluzowanych/odkręconych połączeń gwintowanych.
- Sprawdzić, czy wszystkie wymontowane wcześniej komponenty zostały poprawnie ponownie zamontowane.
- Upewnić się, że wszystkie narzędzia, materiały i inny sprzęt użyty podczas czynności konserwacyjnych zostały usunięte z miejsca pracy.
- Posprzątać miejsce pracy, usunąć wszelkie rozlane substancje i odpady pozostające po obróbce materiałów.
- Upewnić się, że cały układ i wszystkie urządzenia bezpieczeństwa znów działają prawidłowo.

10.0 Wykrywanie i usuwanie usterek

Urządzenia elektryczne, które uległy awarii oraz komponenty mechaniczne, pneumatyczne i hydrauliczne mogą być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel o odpowiedniej specjalizacji.

Informacje dotyczące awarii, które nie mogą zostać usunięte przez niżej wymienione czynności, należy przekazać producentowi węzła cieplnego lub autoryzowanemu serwisowi firmy Danfoss.

Nieprawidłowe działanie	Potencjalne przyczyny	Rozwiązanie	Uwagi
Temperatura wody po stronie wtórnej jest zbyt niska.	Brak napięcia zasilania	Sprawdzić, czy główny wyłącznik jest załączony. Sprawdzić okablowanie. Sprawdzić bezpieczniki.	Skontaktować się z upoważnionym personelem lub dostawcą energii elektrycznej.
	Brak zasilania energią cieplną - Brak ciśnienia układu po stronie pierwotnej. - Różnica ciśnień po stronie pierwotnej jest zbyt mała. - Zbyt mały przepływ wody grzewczej.	Sprawdzić i zabezpieczyć następujące warunki robocze: - Ciśnienie - Przepływ - Różnica ciśnień	Skontaktować się z operatorem sieci ciepłej. Wyregulować ustawienia ogranicznika przepływu.
	Nieprawidłowe ustawienia regulatora	Sprawdzić i skorygować ustawienia.	Przeczytać instrukcję obsługi regulatora.
	Uszkodzony regulator	Wymienić regulator.	Skontaktować się z działem obsługi klienta.
	Zamknięte zawory odcinające.	Otworzyć zawory odcinające.	
	Uszkodzony czujnik	Wymienić czujnik.	Sprawdzić wartości, a w razie potrzeby wymienić czujnik.
	Uszkodzone lub wyłączone pompy cyrkulacyjne	Wyłączyć/wymienić pompy cyrkulacyjne.	
	Uszkodzone lub wyłączone pompy obiegowe C.O.	Załączyć/wymienić pompy obiegowe C.O.	
	Zawór równoważący ustawiony nieprawidłowo	Prawidłowo ustawić zawór równoważący.	Ustawić określone natężenie przepływu.
	Pompa cyrkulacyjna nie pracuje z zamierzoną prędkością.	Zwiększyć lub zmniejszyć prędkość pompy/wymienić pompę.	Ustawić określone natężenie przepływu.
	Uszkodzony zawór regulacyjny	Oczyszczyć lub wymienić zawór.	
	Uszkodzony siłownik lub termostat	Wymienić uszkodzony siłownik lub termostat.	
	Węzeł cieplny dobrano na nieprawidłową moc — zazwyczaj zawór regulacyjny po stronie pierwotnej jest zbyt duży lub zbyt mały	Sprawdzić wymiary. Dopasować węzeł cieplny na odpowiednią moc (dobrać nowy zawór regulacyjny i wymienić stary na nowy)	Skontaktować się z odpowiednim przedstawicielem naszej firmy.
	Ograniczony przepływ przez wymiennik ciepła.	Oczyszczyć lub wymienić wymiennik ciepła.	Przeczytać instrukcję obsługi wymiennika ciepła.
	Czujnik temperatury zewnętrznej umiejscowiony nieprawidłowo.	Umieścić prawidłowo czujnik temperatury zewnętrznej.	Przeczytać instrukcję obsługi regulatora elektronicznego.
Temperatura wody po stronie wtórnej jest zbyt wysoka.	Brak zasilania elektrycznego -> siłownik w położeniu otwartym	Wyłączyć układ z eksploatacji i ręcznie zamknąć zawór. Po doprowadzeniu zasilania elektrycznego ponownie przejść do trybu standardowego.	
	Nieprawidłowe ustawienia regulatora	Sprawdzić i skorygować ustawienia.	Przeczytać instrukcję obsługi regulatora.
	Uszkodzony czujnik	Wymienić czujnik.	Sprawdzić wartości, a w razie potrzeby wymienić czujnik.
	Uszkodzony zawór regulacyjny	Oczyszczyć lub wymienić zawór.	
	Uszkodzony siłownik lub termostat	Wymienić siłownik/termostat.	Ciągle otwarty siłownik lub uszkodzony termostat/rurka kapilarna
	Pompa obiegowa/cyrkulacyjna nie pracuje z wymaganą wydajnością.	Zwiększyć lub zmniejszyć prędkość obrotów pompy/wymienić pompę.	Ustawić określone natężenie przepływu.

Nieprawidłowe działanie	Potencjalne przyczyny	Rozwiązanie	Uwagi
Temperatura wody po stronie wtórnej oscyluje lub nie jest stała	Nieprawidłowe ustawienia regulatora	Skorygować ustawienia, np.: - Xp (zakres proporcjonalności) - Tn (stała całkowania) - Czas przejścia M (czas przejścia zaworu regulacyjnego z siłownikiem)	Przeczytać instrukcję obsługi regulatora.
	Wahania zasilania wodą grzewczą - Wahanie różnicy ciśnień po stronie pierwotnej - Wahanie przepływu po stronie pierwotnej	Sprawdzić i zabezpieczyć następujące warunki robocze: - Ciśnienie - Przepływ - Różnica ciśnień	
	Zawór regulacyjny po stronie pierwotnej jest zbyt duży.	Należy ponownie obliczyć parametry zaworu regulacyjnego i w razie potrzeby wymienić.	Skontaktować się z odpowiednim przedstawicielem naszej firmy.
Wyciek Niebezpieczeństwo poparzenia!	Wyciek na połączeniach (kołnierz/kształtki, złączki)	Wyłączyć węzeł cieplny: - Sprawdzić parametry robocze i sprawdzić ich dopuszczalność (patrz etykieta). - Sprawdzić połączenia i dokręcić je w razie potrzeby lub wymienić uszczelki.	
	Wyciek ze spoin	Wyłączyć węzeł cieplny.	Skontaktować się z działem obsługi klienta.
	Wycieki ze złączek (obudowa/złączki)	Dokręcić połączenie lub wymienić komponent.	Skontaktować się z działem obsługi klienta.
	- Wyciek z uszczelki wymienników ciepła - Zanieczyszczenie/kamień wapienny - Uderzenia ciśnienia	- Dokręcić śruby. - Otworzyć i oczyścić płyty. - W razie potrzeby wymienić uszczelki.	Przeczytać instrukcję obsługi wymiennika ciepła lub skontaktować się z działem obsługi klienta.
	- Wyciek z lutowanych wymienników ciepła - Zanieczyszczenie/kamień wapienny - Uderzenia ciśnienia	Wymienić wymiennik ciepła.	Skontaktować się z działem obsługi klienta.
Niedopuszczalny wzrost ciśnienia, stałe otwarcie zaworu bezpieczeństwa	Wewnętrzny wyciek wymiennika ciepła	Przeprowadzić test wymiennika ciepła i w razie potrzeby go wymienić.	Skontaktować się z działem obsługi klienta.
	Nieprawidłowa regulacja i ciśnienie wypełniania	Sprawdzić naczynie i procedurę podnoszenia ciśnienia (ciśnienie statyczne).	Sprawdzić i wyregulować parametry.
	Wadliwy sprzęt ciśnieniowy lub naczynie wzbiorcze	Wymienić komponenty.	
	Nieprawidłowe ciśnienie otwarcia/rozmiar lub uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa	Wymienić zawór bezpieczeństwa.	
	Nieprawidłowe ustawienie reduktora ciśnienia/regulatora upustowego ciśnienia	Sprawdzić/skorygować ustawienie urządzenia.	Przeczytać instrukcję obsługi urządzenia.
Nagłe wzrosty ciśnienia, uderzenia hydrauliczne, możliwe zjawisko kawitacji	Wahania temperatur zasilania po stronie wtórnej	Sprawdzić ustawienia zaworu regulacyjnego (zwłaszcza charakterystykę).	
	Gwałtownie zmieniające się warunki robocze po stronie wtórnej - Odłączenie części układu - Zamknięcie zaworów - Wyłączenie pomp	Sprawdzić ustawienia zaworu regulacyjnego (zwłaszcza charakterystykę). Sprawdzić nastawy dla układu/współdziałanie całego układu.	
	Nieprawidłowa regulacja i ciśnienie wypełniania	Sprawdzić naczynie i procedurę podnoszenia ciśnienia (ciśnienie bazowe).	Sprawdzić i wyregulować parametry.
	Wadliwy sprzęt ciśnieniowy lub naczynie wzbiorcze	Wymienić komponenty.	
	Nieprawidłowe ciśnienie otwarcia/rozmiar lub uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa	Wymienić zawór bezpieczeństwa.	

Nieprawidłowe działanie	Potencjalne przyczyny	Rozwiązanie	Uwagi
Excessive noise	Nieprawidłowe ustawienie pompy	Sprawdzić i skorygować ustawienie.	Przeczytać instrukcję obsługi pompy.
	Pominięcie regulacji hydraulicznej	Sprawdzić i skorygować ustawienia komponentów równoważących.	Przeczytać instrukcję obsługi urządzenia.
	Hałas od przepływu (np. w rurociągach)	Sprawdzić ustawienie przepływu i konfigurację hydrauliczną. Sprawdzić, czy w rurach nie ma ciał obcych.	Przepłukać węzeł cieplny.
	Luźne części wewnątrz komponentów	Sprawdzić działanie zaworów zwrotnych (sprężynowych).	
	Nieprawidłowy dobór układu, np. zbyt mały zawór regulacyjny po stronie pierwotnej	Sprawdzić dobory. Dopasować węzeł cieplny na odpowiednią moc (dobrać nowy zawór regulacyjny i wymienić stary na nowy).	Skontaktować się z przedstawicielem naszej firmy.
	Nieprawidłowo działający zawór regulacyjny	Oczyszczyć zawór.	
	Uszkodzony wirnik pompy	Wymienić pompę.	
Brak ogrzewania	Zatkany filtr po stronie SC lub CO	Oczyszczyć filtr.	
	Zanieczyszczony filtr licznika ciepła z sieci	Oczyszczyć filtr (po wcześniejszym uzgodnieniu z przedsiębiorstwem ciepłowniczym).	
	Uszkodzony regulator różnicy ciśnień	Sprawdzić działanie regulatora różnicy ciśnień.	W razie potrzeby oczyścić gniazdo zaworu.
	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić wartości a w razie potrzeby wymienić czujnik.	
	Uszkodzony siłownik lub termostat	Wymienić uszkodzony siłownik lub termostat.	
	Uszkodzony zawór regulacyjny lub możliwe zanieczyszczenie w korpusie zaworu	Sprawdzić działanie zaworu regulacyjnego — w razie potrzeby wyczyścić korpus zaworu.	
	Niewłaściwa nastawa lub uszkodzenie automatyki regulacyjnej; możliwa awaria zasilania.	Sprawdzić, czy nastawa regulatora jest prawidłowa – patrz osobna instrukcja. Sprawdzić zasilanie. Tymczasowo ustawić siłownik w trybie ręcznej regulacji — patrz instrukcja obiegu ogrzewania, sterowanie ręczne.	
	Pompa nie pracuje	Sprawdzić zasilanie pompy oraz czy pompa pracuje. Sprawdzić, czy w korpusie pompy nie ma powietrza — patrz instrukcja obsługi pompy.	
	Prędkość obrotowa pompy jest zbyt niska.	Ustawić pompę na wyższą prędkość obrotową — patrz instrukcje dotyczące obiegu ogrzewania.	
	Powietrze w układzie	Dokładnie odpowietrzyć instalację.	
Nagły wzrost ciśnienia, okresowe otwarcie zaworu bezpieczeństwa	Brak kompensacji objętości/ ciśnienia w instalacji ciepłej wody użytkowej	Zainstalować lub sprawdzić poprawność działania naczynia wzbiorczego.	

10.1 Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń!

Nieprawidłowe wykonywanie wykrywania i usuwania usterek może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i/lub uszkodzeniem urządzeń. Z tego względu wykrywanie i usuwanie usterek może wykonywać wyłącznie przeszkolony i upoważniony personel!

10.2 Czynności do wykonania w przypadku nieprawidłowego działania

Podsumowanie::

- Niezwłocznie wyłączyć węzeł cieplny za pomocą funkcji wyłączenia awaryjnego, gdy występują usterki, które mogą stanowić bezpośrednie zagrożenie dla osób, urządzeń i/lub bezpieczeństwa pracy.
- W przypadku wystąpienia usterek, które nie stanowią takiego zagrożenia, wyłączyć węzeł cieplny w normalny sposób. Dodatkowo odłączyć zasilanie elektryczne od urządzenia i uniemożliwić jego ponowne włączenie.
- Niezwłocznie poinformować przełożonego o usterce.
- Zlecić upoważnionemu personelowi określenie rodzaju i stopnia nieprawidłowości oraz przyczyny usterki, a także naprawę.

11.0 Części zamienne

Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących od producenta.



OSTRZEŻENIE!

Niewłaściwe lub uszkodzone części zamienne i/lub komponenty od innych producentów mogą być przyczyną poważnych uszkodzeń i/lub nieprawidłowego działania lub awarii węzła cieplnego.

Użycie niezatwierdzonych części zamiennych powoduje utratę wszelkich gwarancji oraz praw do czynności serwisowych, odszkodowania i roszczeń wobec producenta lub jego agentów, dystrybutorów i przedstawicieli.

Zamawiając części zamienne, należy zawsze podawać następujące dane:

- Typ węzła cieplnego
- Numer seryjny/producenta
- Numer części/numer katalogowy (jeśli jest dostępny)
- Ilość
- Nazwa
- Preferowana metoda dostawy (poczta, przewóz, transport morski, transport lotniczy, dostawa ekspresowa)
- Adres dostawy
- W razie potrzeby dostarczyć szkic lub zdjęcie z uwagami

Zamówienia na części zamienne bez powyższych informacji mogą nie być realizowane. W przypadku niepodania preferowanej metody dostawy zostanie ona wybrana przez dostawcę.

W załączniku zamieszczono karty katalogowe najważniejszych komponentów zakupionych od dostawców innych niż Danfoss. Części zamienne po wygaśnięciu gwarancji można zamawiać bezpośrednio u nich. W takim przypadku należy udzielić producentowi wyczerpujących informacji o zużytych częściach, aby mógł zaoferować odpowiednie części zamienne.

C

Ciepła woda użytkowa 2, 11, 13, 25
Cyrkulacja 11, 28
Czujnik 11, 16, 28, 30
Części zamienne 5

E

Elektryk 4, 16, 26
EPP 24

F

Filtr 3, 12, 13, 23, 30
Filtr 9, 30
Filtry 11

G

Gorące powierzchnie 8
Gwarancja 2, 4

H

Hałas przepływu 30

I

Instalator 26
Instrukcja obsługi 28, 29

K

Klucz płaski 23, 24
Kask 7
Konserwacja 3, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 20, 26, 27

M

Montaż 3, 9, 15, 16, 18
Montaż 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 16, 19, 20, 26, 30

N

Naczynie wzbiorcze 3, 25, 29
Nieprawidłowe działanie 4, 5, 20, 31
Napięcie 10, 20, 21, 28

O

Obieg 2, 10, 11, 12, 13, 19, 20, 25, 30
Ogrzewanie, powrót 11
Ogrzewanie, zasilanie 11
Operator 6, 8, 9, 20
Opakowanie 15, 17
Odzież ochronna 7
Okulary ochronne 7
Obuwie ochronne 7

P

Podzespół 16, 23, 26, 29
Połączenia 9, 12, 14, 16, 20, 26, 27, 29
Pracownicy 20
Przeznaczenie 2, 6
Przepisy 9, 13, 19, 25
Poluzowane podzespoły 16
Plan konserwacji 26
Personel 6, 8, 9, 16, 20, 22, 26, 28
Podłączenie strony pierwotnej 16
Pompa 8, 11, 12, 20, 21, 26, 28, 29, 30
Ponowne podłączenie 7, 26, 31
Podłączenie strony wtórnej 3, 16

R

Regulator 11, 12, 13, 20, 21, 22, 28, 29, 30
Rękawice ochronne 7
Ryzyko 5, 7, 8, 9, 16, 19, 23, 24, 25, 26, 29, 30
Rozpakowanie 17
Reklamacja 4

S

Sieć ciepła 6, 11, 12, 19, 20, 21, 27, 28
Spust 5, 7, 9, 12, 13, 19, 23, 24, 25
Strona wtórna 12, 20, 21, 25
Szczypce do pierścieni sprężynujących Seeger 24
Serwis 23, 24, 25
Siłownik 12, 21, 26, 28, 30

T

Termometr 12, 26
Transport 8, 11, 14, 15, 16, 17

U

Uruchamianie 3, 4, 9, 16, 20, 21, 22
Upoważniony personel 6, 28, 30, 31

W

Woda pitna 5, 12
Węzeł DSA HOME 2, 10, 11, 12, 13
Wymiennik ciepła 3, 10, 11, 24, 26, 27, 28, 29
Węzeł cieplny 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31
Wymagania techniczne 26
Wykrywanie i usuwanie usterek 28

Z

Zawór balansowy 11, 28
Zawory regulacyjne 12
Zimna woda 11
Złączki 27
Zagrożenie 4, 7, 21, 26
Zasady bezpieczeństwa 14
Zawór bezpieczeństwa 25, 26, 29
Złom 5

Danfoss Poland Sp. z o.o. · Tuchom, ul. Tęczowa 46 · 80-209 Chwaszczyno · POLAND
Tel.: +48 58 512 91 34 · Fax: +48 58 512 91 05 · serwis@danfoss.pl · www.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
