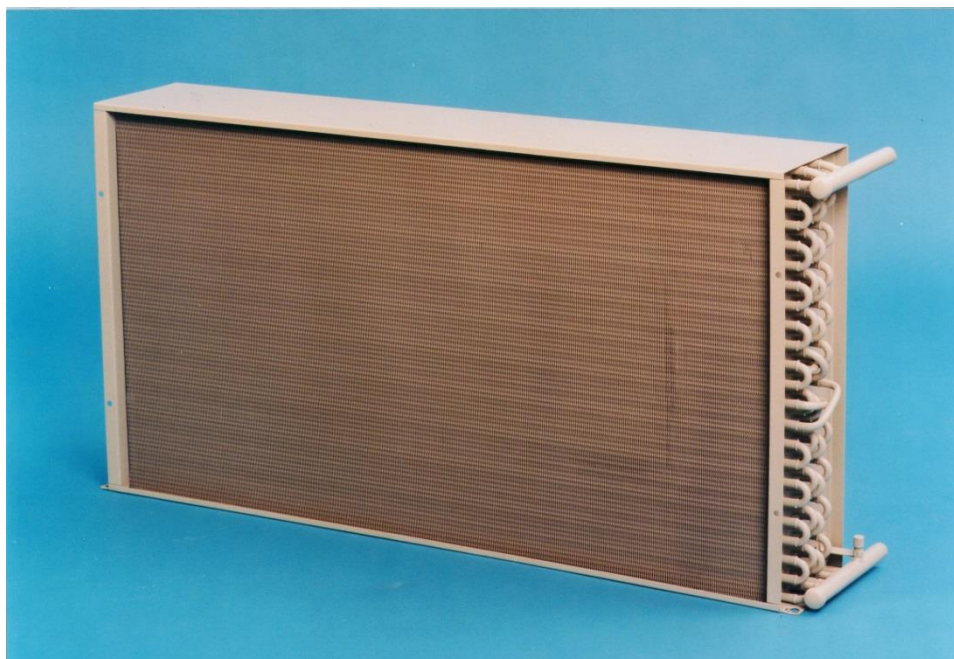


Instrukcja eksploatacji i konserwacji



Linia produktów: Blokowy wymiennik ciepła

***Opis serii
produkcyjnej: Lamelowy (blokowy)
wymiennika ciepła
z lub bez odkraplacza***

***Seria
produkcyjna: Ogrzewacz i chłodnica***

Spis treści

1. Wskazówki ogólne dotyczące bezpieczeństwa

1.1. Wskazówki ogólne

1.2. Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

2. Dane techniczne, zastosowanie, definicje

2.1. Zastosowanie

2.2. Definicje

3. Transport, dostawa, montaż

3.1. Opakowanie

3.2. Dostawa i rozładunek

3.3. Magazynowanie

3.4. Ustawienie, montaż

3.4.1. Ustawienie

3.4.2. Wskazówki dotyczące ustawienia

3.4.3. Wytyczne dotyczące ustawienia

3.4.4. Montaż

4. Uruchomienie, eksploatacja

4.1. Uruchomienie

4.2. Eksploatacja

4.2.1. Eksploatacja standardowa

4.2.2. Zatrzymanie, wyłączenie z eksploatacji

4.2.3. Zmiany w urządzeniu, niedopuszczalne warunki i metody pracy

5. Konserwacja / czyszczenie

5.1. Informacje ogólne

5.2. Czyszczenie

5.3. Utrzymanie, naprawa

6. Dane kontaktowe

1. Wskazówki ogólne dotyczące bezpieczeństwa

1.1. Wskazówki ogólne

Cel:

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa są instrukcjami mającymi na celu uniknięcie lub zminimalizowanie ewentualnych zagrożeń dotyczących osób, przedmiotów i środowiska, stwarzanych przez (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła i odkraplacz podczas

- transportu, dostawy, montażu,
- uruchomienia,
- konserwacji/czyszczenia.

Obowiązujące przepisy:

- ❖ Obowiązujące krajowe i międzynarodowe przepisy dotyczące „Instalacji ziębnych i pomp ciepła, wymagania dotyczące bezpieczeństwa technicznego oraz ochrony środowiska”.

Niniejsza instrukcja eksploatacji obowiązuje wyłącznie dla dostarczonych urządzeń typu: GCO

Obejmuje ona opisy dotyczące:

- transportu i montażu,
- uruchomienia,
- konserwacji/czyszczenia.

W przypadku stwierdzenia usterek dotyczących (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła, należy o tym niezwłocznie poinformować producenta, aby mógł on przystąpić do ich usunięcia.

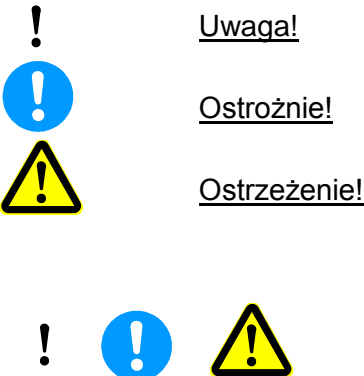


W celu uniknięcia szkód będących następstwem awarii, użytkownik powinien zastosować system ostrzegawczy, który natychmiast poinformuje go o wszelkich nieprawidłowościach. Należy zaplanować i przygotować działania na wypadek sytuacji awaryjnych w celu zapobieżenia powstaniu szkód następczych w przypadku zakłóceń.

1.2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Informacje ogólne:

Zastosowane symbole:



Ogólnie obowiązują wskazówki dotyczące zagrożeń wynikające z wiążących przepisów zgodnie z Rozdziałem 1.1. „Wskazówki ogólne”.

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła przewidziane są do montażu w instalacjach. Mogą być one uruchamiane tylko wtedy, gdy zostaną zamontowane w danej instalacji zgodnie z niniejszą instrukcją i w całości odpowiadają stosownym przepisom prawnym.



Wszelkie prace przy (lamelowych) blokowych wymiennikach ciepła mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany i autoryzowany personel.

Stosowane mogą być wyłącznie materiały posiadające odpowiednie atesty.

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła:



(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła zaprojektowane zostały zgodnie z aktualnym stanem techniki i obowiązującymi przepisami. Szczególną uwagę zwrócono na bezpieczeństwo użytkownika.



(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła może powodować zagrożenia resztkowe, których nie można uniknąć. Z tego powodu każda osoba pracująca przy (lamelowym) blokowym wymienniku ciepła powinna uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Należy oznakować miejsca dostępu!



Ostre krawędzie i naroża na urządzeniach, a w szczególności na lamelach, mogą prowadzić do zranienia palców i dłoni; należy nosić rękawice ochronne!



Podczas prac przy (lamelowym) blokowym wymienniku ciepła:
(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła może znajdować się pod ciśnieniem (maks. ciśnienie robocze)!

Istnieje zagrożenie powstania obrażeń!

Należy sprawić, aby (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła nie znajdował się pod ciśnieniem!



Podczas prac konserwacyjnych: W celu wymiany części konstrukcyjnych należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne!



Zaprojektowanie i użytkowanie urządzenia: Nie można przekroczyć maksymalnego ciśnienia roboczego podanego na tabliczce znamionowej (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła!



Należy przewidzieć układy zabezpieczające do ograniczania ciśnienia zgodnie z lokalnymi przepisami!

Materiały eksploatacyjne:

Odpowiednim płynem jest czynnik chłodniczy zgodny z EN378-1; rozdział 3.7.2. Nie występuje bezpośrednie zagrożenie dla pracowników.

2. Dane techniczne, zastosowanie, definicje

Zgodnie z tabliczką znamionową danego urządzenia.

2.1. Zastosowanie

Jako element instalacji.

2.2. Definicje

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła są urządzeniami służącymi do wymiany ciepła między płynem a powietrzem otoczenia.

Przy tym powierzchnia wymiennika ciepła stanowi całą zewnętrzną powierzchnię radiatora ((lamelowego) blokowego wymiennika ciepła), z którą styka się przepływający – chłodzący lub ogrzewający – strumień powietrza.

Czynnikiem termodynamicznym/chłodniczym jest płyn (ciecz robocza) stosowany do wymiany ciepła w instalacji, który podczas przyjmowania ciepła pozostaje nadal płynny i nie zmienia swojego stanu skupienia. Stosowany czynnik termodynamiczny/chłodniczy, jakim jest glikol, nie stwarza zagrożenia zapłonem (grupy bezpieczeństwa 1, 2 lub 3), nie ma właściwości trujących (grupy bezpieczeństwa A lub B), dzięki czemu nie oddziałuje na pracowników w żaden negatywny sposób (patrz też Rozdział 1.2. „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”).

3. Transport, dostawa, montaż

3.1. Opakowanie

Palety, przegrody, skrzynie

Wytyczna w sprawie opakowań HPE (drewniane środki do pakowania, palety, opakowania eksportowe), wydana przez związek Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e.V. i VDW

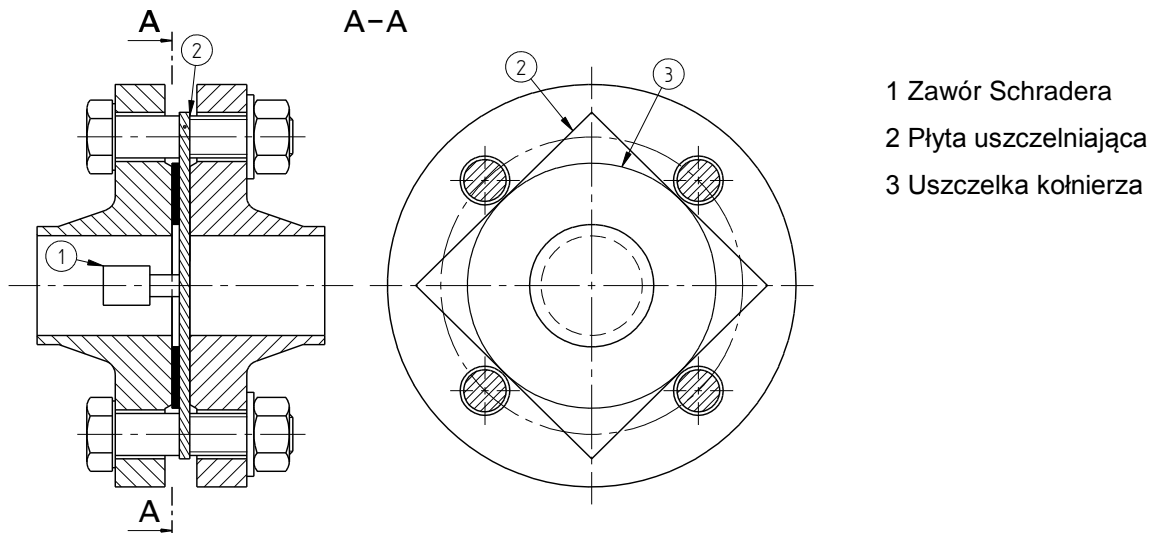
Opakowania transportowe

Opakowania transportowe firmy Güntner wykonane są z materiałów przyjaznych dla środowiska i nadają się do ponownego wykorzystania.

3.2. Dostawa i rozładunek

Przewidziane do transportu (lamelowe) blokowe wymienniki ciepła należy odpowiednio zabezpieczyć przed ewentualnymi uszkodzeniami podczas transportu i szkodliwym oddziaływaniem czynników atmosferycznych (jednostki opakowaniowe).

(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła na czas realizowania dostawy jest zamknięty i wypełniony oczyszczonym i suchym powietrzem. Naciśnienie wypełnienia (ciśnienie transportowe) wynosi od 0,5 do 1 bara.



Wszystkie przyłącza kołnierza są zamykane przez kołnierze z płytą uszczelniającą.

Podczas odbioru urządzenia należy sprawdzić, czy znajduje się ono w stanie kompletnym. Informacje o ewentualnych uszkodzeniach podczas transportu i/lub brakujących częściach należy umieścić w liście przewozowym i niezwłocznie zgłosić producentowi zaistniałą sytuację w formie pisemnej.

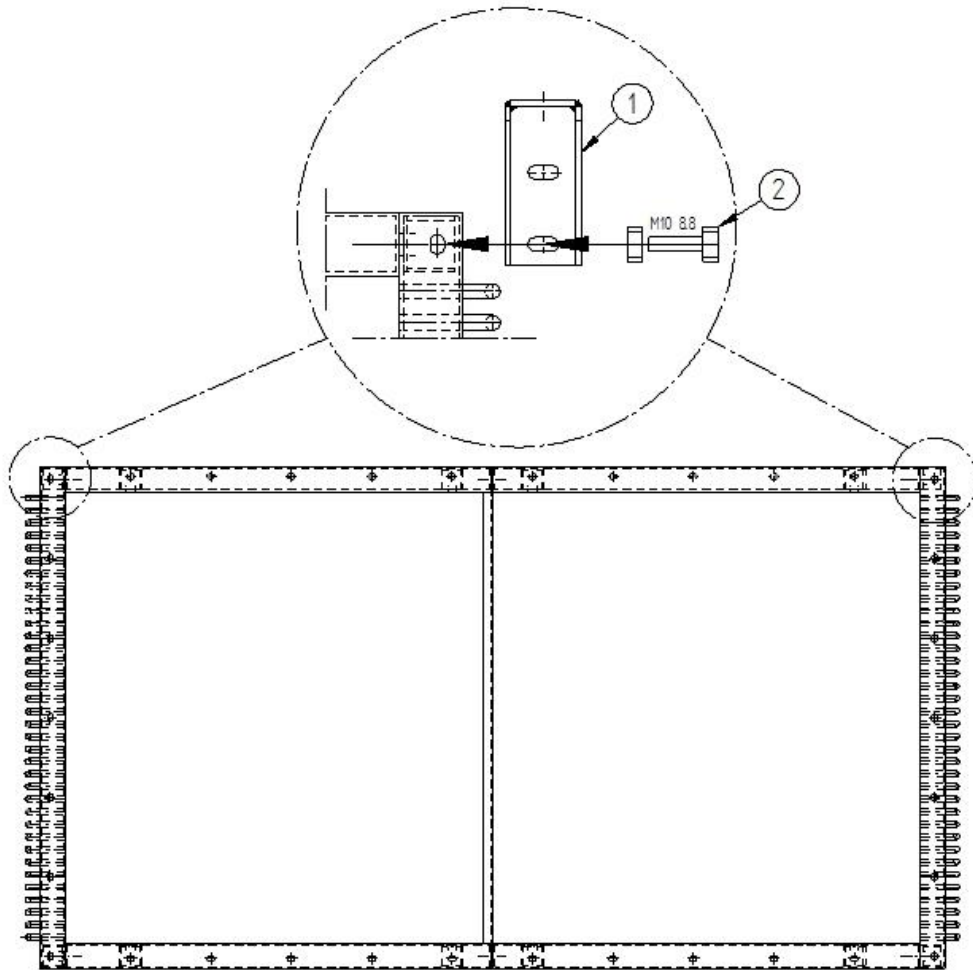
Podczas załadunku i rozładunku jednostek opakowaniowych (lamelowych) blokowych wymienników ciepła (możliwy jest transport przy wykorzystaniu wózka widłowego lub zawiesia z dwoma pętlami poprowadzonego wokół całego opakowania) należy bezwzględnie przestrzegać informacji podanych na naklejkach transportowych na jednostkach opakowaniowych (lamelowych) blokowych wymienników ciepła.

Zastosować można wyłącznie urządzenie rozładujące odpowiadające ciężarowi jednostki opakowaniowej (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła, a personel obsługujący musi być zdolny do przeprowadzenia prawidłowego rozładunku. Preferowany jest transport za pomocą wózka widłowego.



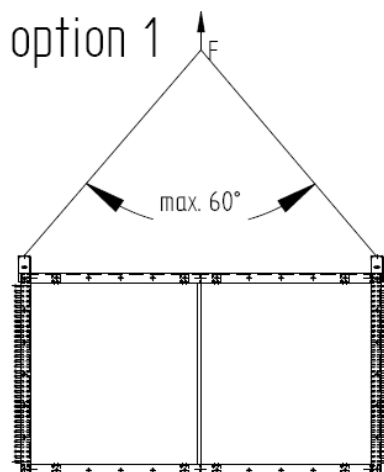
(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła, zarówno podczas rozładunku, jak i transportu wewnątrzzakładowego, powinny być chronione przed mocnymi uderzeniami, twardym osadzaniem, ześlizgnięciem i uszkodzeniami mechanicznymi!

Transport za pomocą dźwigu

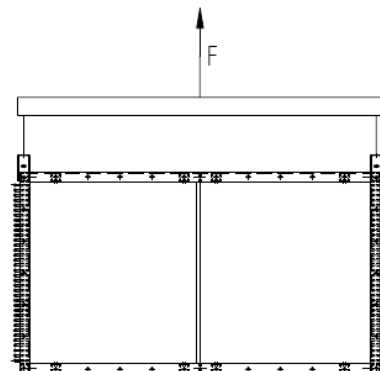


1 Łącznik dźwigu, 2 Zestaw śrubowy M10 8.8 (moment dokręcenia 50 Nm)

Transport za pomocą dźwigu powinien odbywać się za pomocą liny transportowej pod kątem maksymalnie 60° (opcja 1), lub – w razie potrzeby – za pomocą poprzecznicy (opcja 2) bądź też, jeżeli nie istnieją przeciwwskazania związane z ewentualnym zagrożeniem, za pomocą zawiesia linowego poprowadzonego wokół skrzyni!

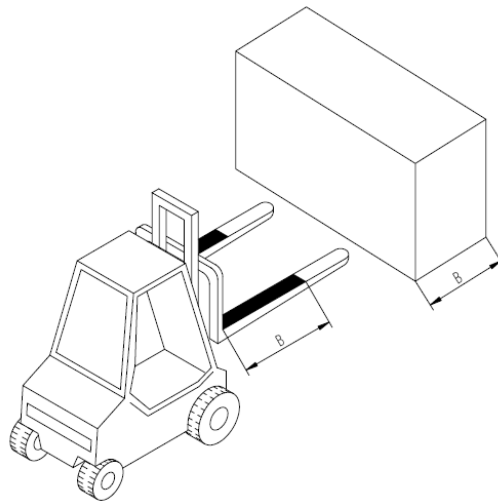


option 2



Podczas transportu należy uwzględnić ciężar.

Podnoszenie za pomocą wózka widłowego można przeprowadzić tylko wtedy, gdy długość wideł wózka jest większa od wymiaru ładunku.



(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła należy transportować za pomocą dźwigu lub wózka widłowego, ściśle przestrzegając równomiernego rozłożenia ciężaru!



Podczas podnoszenia: Zwrócić uwagę na położenie środka ciężkości!



Dotyczy transportu za pomocą dźwigu: haki i pałaki środków do mocowania ładunków należy instalować wyłącznie w miejscach przewidzianych przez producenta!



Króćce przyłączeniowe: Nie wolno ich wykorzystywać jako punktów mocowania do transportu!

3.3. Magazynowanie

Należy bezwzględnie przestrzegać sposobu magazynowania jednostek opakowaniowych!



Magazynowanie (lamelowych) blokowych wymienników ciepła: Wyłącznie z zastosowaniem ochrony przed pyłem, zabrudzeniem, wilgocią, uszkodzeniami i innymi szkodliwymi czynnikami!

Nie wolno pozostawiać (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła w stanie otwartym, ani dopuścić do przedostania się wilgoci i zanieczyszczeń do otwartego (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła z powodu ryzyka korozji i zabrudzenia. Po otwarciu opakowania należy niezwłocznie zabudować / podłączyć (zainstalować) (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła!



Należy bezwzględnie unikać przedostawania się wilgoci!
Otwarty (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła należy niezwłocznie zamontować w instalacji!
Podczas przerw w montażu należy koniecznie zamknąć (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła!

To samo dotyczy rozpakowywania (lamelowych) blokowych wymienników ciepła oraz ich czyszczenia i ustawiania przed uruchomieniem.



Informacje ogólne:

Należy przestrzegać obowiązujących wytycznych, norm i przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom!

- ❖ Podnośniki
- ❖ Dźwigi
- ❖ Urządzenia do mocowania ładunków podczas wykorzystywania podnośników
- ❖ Wózki jezdniowe o napędzie silnikowym

3.4. Ustawienie, montaż

3.4.1. Ustawienie

Przed ustawieniem / montażem należy skontrolować blokowe wymienniki ciepła (i odkraplacze, jeżeli występują), tj.:

- Sprawdzić, czy występuje nadciśnienie podczas transportu;
- Przeprowadzić kontrolę wzrokową (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła (w przypadku lameli: sprawdzić, czy nie są one wygięte lub uszkodzone; w razie potrzeby wyprostować za pomocą specjalnego grzebienia do lameli).



(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła w chwili dostawy znajduje się pod nadmiernym ciśnieniem transportowym!

Nieprawidłowa obsługa wymiennika może prowadzić do powstania obrażeń skóry i oczu!

Podczas prac przy (lamelowym) blokowym wymienniku ciepła należy nosić okulary ochronne!

Nie wolno otwierać przyłączy do momentu zredukowania nadciśnienia transportowego do zera!

Przed usunięciem przeciwkołnierzy należy sprawdzić, czy nie występuje nadciśnienie transportowe.

Jeżeli w (lamelowym) blokowym wymienniku ciepła nie występuje ciśnienie, wskazuje to na nieszczelność (Szkoda transportowa! Sprawdzić nieszczelności!).

W przypadku, gdy w (lamelowym) blokowym wymienniku ciepła nie występuje ciśnienie, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem.

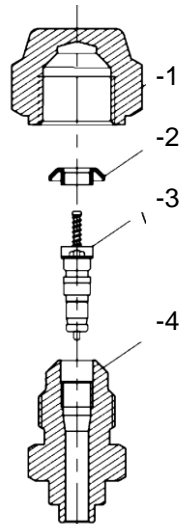
Przed podłączeniem przewodów rurowych należy zredukować do zera nadciśnienie transportowe i usunąć przeciwkołnierze.



Nie wolno ponownie wykorzystać zdemontowanych przeciwkołnierzy!
Należy je zastąpić kołnierzami przygotowanymi przez użytkownika, umieszczonymi na przewodach rurowych.

Spust nadciśnienia transportowego odbywa się poprzez uruchomienie igły mechanizmu przyłącza napełniania (zawór Schradera). Za pomocą odpowiedniego narzędzia wciśnięty zostaje trzpień odpowietrzający zaworu, co powoduje otwarcie zaworu.

Zawór Schradera



1 Nakrętka kołpakowa
2 Uszczelka

3 Mechanizm zaworu
4 Zawór zwrotny



Ostrożnie otworzyć zawór! Nadciśnienie!



Ostrożnie otworzyć przyłącza!

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła można transportować w jednostkach opakowaniowych jako elementy systemu z zamontowanymi separatorami cieczy i dołączonymi tacami ociekowymi. W przypadku, gdyby (lamelowe) blokowe wymienniki ciepła dostarczone zostały bez wstępnego zmontowania, wówczas należy je zamontować zgodnie z rysunkami dotyczącymi danego zlecenia.



Montaż odkraplacza leży w gestii użytkownika: prawidłowe położenie montażowe (zwrócić uwagę na kierunek powietrza i odpływ)!

3.4.2. Wskazówki dotyczące ustawienia

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła należy ustawić zgodnie ze planem pozycjonowania przygotowanym przez użytkownika.

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła należy mocować w punktach mocowania odpowiadających ich ciężarowi i przykręcać śrubami mocującymi:

Należy określić punkty mocowania odpowiednie dla konstrukcji przygotowanej przez użytkownika.

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła powinny zostać przykręcone dookoła, we wszystkich punktach mocowania (przygotowanie śrub M10 8.8 lub lepszej jakości leży w gestii użytkownika).

Za wytrzymałość połączeń skręcanych odpowiada użytkownik lub instalator.

Podczas mocowania (lamelowych) blokowych wymienników ciepła nie wolno używać siły (niebezpieczeństwo zniszczenia śrub mocujących!).

Podczas mocowania (lamelowych) blokowych wymienników ciepła należy przestrzegać następujących wskazówek:

- ❖ Średnice otworów mocujących posiadają atest producenta pod względem statyki; śruby mocujące należy odpowiednio dopasować.
- ❖ Należy zabezpieczyć połączenia skręcane do mocowania poprzez odpowiednie zabezpieczenie śrub przed odkręceniem.
- ❖ Nie można nadmiernie dokręcać połączenia skręcane do mocowania.
- ❖ Wszystkie połączenia skręcane do mocowania należy dokręcić przy użyciu takiej samej siły w celu osiągnięcia możliwie jak najbardziej równomiernego rozłożenia obciążenia.
- ❖ Połączenia skręcane do mocowania należy regularnie sprawdzać podczas prac konserwacyjnych pod względem bezpiecznego funkcjonowania (patrz też Rozdział 5 „Konserwacja / Czyszczenie”).

(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła należy zamocować lub ustawić w taki sposób, aby nie istniało niebezpieczeństwo jego uszkodzenia spowodowanego przez źródła zagrożeń występujące w otoczeniu (procesy produkcyjne, transportowe i inne prace prowadzone w obszarze jego ustawienia) lub uszkodzenia spowodowanego przez ingerencję osób nieupoważnionych.



W przypadku wykorzystania urządzenia w miejscach o ekstremalnych warunkach (np. żrąca atmosfera, niska temperatura zewnętrzna itp.) należy podjąć odpowiednie działania!
W razie potrzeby skontaktować się z producentem.



W celu wyeliminowania naprężeń wszystkie punkty mocowania muszą zachować stały odstęp od płaszczyzny mocowania, również pod obciążeniem.
(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła należy ustalić w ich położeniu mocowania w celu uniemożliwienia ich przesunięcia.



(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła należy zamocować lub ustawić w taki sposób, aby zapewnić wolną przestrzeń w celu demontażu odkraplacza i innych dołączonych urządzeń!



(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła należy zamocować lub ustawić w taki sposób, aby w każdej chwili można było przeprowadzić ich nadzór, kontrolę i konserwację; nieograniczony był dostęp do prowadzących płyn i dołączonych elementów konstrukcyjnych, przyłączy i przewodów, a także widoczne było oznakowanie przewodów rurowych i zapewniona została dostateczna ilość miejsca w celu przeprowadzania kontroli!

Przyłącza rurowe wykonane są w taki sposób, aby można było stosować rury o standardowych wymiarach w milimetrach i calach.



Przewody prowadzące płyn: Zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi!
Przyłącza wykonane przez użytkownika: montaż odciążający; brak oddziaływania sił na rury przyłączeniowe!

Plan mocowania (lamelowych) blokowych wymienników ciepła zawarty jest w dokumentacji ofertowej dotyczącej danego zlecenia.



W przypadku temperatur poniżej punktu zamarzania 0 °C, dla materiału eksploatacyjnego, jakim jest woda występuje zagrożenie jej zamarznięcia. W przypadku urządzeń, które nie mogą zostać całkowicie opróżnione, również po ich opróżnieniu istnieje zagrożenie zamarznięcia. Podczas opróżniania należy bezwzględnie zwrócić uwagę na prawidłową wentylację. Przy temperaturach ujemnych, urządzenia – podczas próby ciśnienia, pracy i zatrzymania z wodą, lub w przypadku niedostatecznego napełnienia środkiem chroniącym przed zamarzaniem – mogą ulec zniszczeniu. Rękojmia nie obejmuje szkód powstałych w takich okolicznościach.

3.4.3. Wytyczne dotyczące ustawienia

Ustawienie (lamelowych) blokowych wymienników ciepła należy wykonać odpowiednio do zaleceń podanych w dokumentacji ofertowej dotyczącej danego zlecenia.



Kierunek powietrza

3.4.4. Montaż

Prace montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów z danej branży. Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego montażu; następuje wówczas wyłączenie rękojmi.

(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła może być mocowany tylko w przewidzianych do tego celu punktach mocowania.

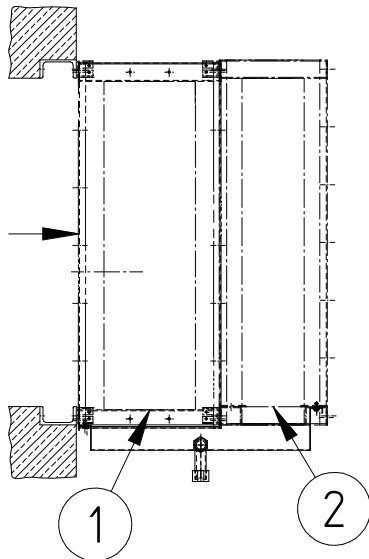
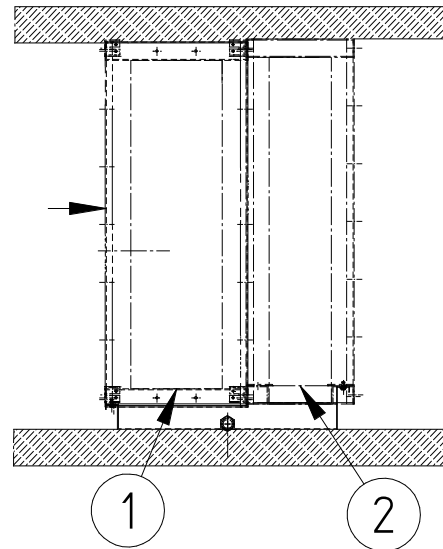
W przypadku dostarczonej tacy ociekowej:

Należy przestrzegać i postępować zgodnie z załączonymi wskazówkami dotyczącymi montażu tacy ociekowej. Dostarczona taca umieszczona zostaje na urządzeniu (patrz Rozdział 3.4.1. „Ustawianie”).



Warianty urządzenia

Mocowanie ścienne

Montaż kanałowy/urządzenie skrzyniowe
(za instalację tacy odpowiada użytkownik)

1...Wymiennik ciepła; 2...Odkraplacz

**Mocowanie ścienne:**

Dla jednej tacy ociekowej należy zainstalować jedno przyłącze (również w przypadku, gdy możliwe są trzy warianty)!

W przypadku dostarczonego odkraplacza:

W dostarczonym i zamontowanym odkraplaczu należy dokręcić śruby.



Po wykonaniu montażu (lub po ponownym podłączeniu) należy oczyścić wnętrza (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła.



(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła wypełniony jest suchym powietrzem (patrz Rozdział 3.2. „Dostawa i rozładunek”). Przed spuszczeniem suchego powietrza należy odłączyć wszelkie połączenia rur wykonane przez użytkownika!



Przyłącza z płynem należy koniecznie układać w taki sposób, aby nie występowało naprężenie! System przewodów rurowych wykonany przez użytkownika należy podeprzeć przed podłączeniem do (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła!



Prace lutownicze i/lub spawalnicze przy (lamelowym) blokowym wymienniku ciepła dopuszczalne są tylko wtedy, gdy jest on pozbawiony ciśnienia!



Przewody rurowe w instalacji powinny być jak najkrótsze. Należy używać tylko możliwie jak najmniejszej liczby kolanek i to tylko przy dużych promieniach.



Należy uwzględnić ogólne wymagania dotyczące ustawienia (lamelowych) blokowych wymienników ciepła odpowiednio do obowiązujących przepisów (patrz Rozdział 1 „Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”).



Należy przewidzieć dostatecznie dużą wolną przestrzeń wokół (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła w celu zapewnienia bezpieczeństwa urządzenia, tak aby umożliwić regularną konserwację i kontrolę części konstrukcyjnych, przewodów rurowych i armatury oraz wykonywanie napraw.



Musi istnieć możliwość zablokowania (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła na wypadek wystąpienia nieszczelności.

Podczas układania rur prowadzących do (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła obowiązują następujące zasady:

- ❖ Montaż rur, zaworów i ich części konstrukcyjnych jako elementów przewodów prowadzących do i od (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła, należy wykonać z uwzględnieniem krajowych przepisów obowiązujących dla danego zastosowania.
- ❖ Należy stosować tylko wyłącznie rurowe i części instalacji, które:
 - wewnątrz są czyste i suche (nie występuje w nich zgorzelina, wióry metalowe, rdza, ani warstwy fosforanu itp.),
 - dostarczone zostały w hermetycznie zamkniętym opakowaniu.
- ❖ Wszystkie połączenia – w zależności od materiału, z jakiego są wykonane – lutowane są na twardo lub spawane.
- ❖ Należy unikać doczołowych połączeń lutowanych; stosować jednostronnie rozszerzone końce rur miedzianych (lutowanie kapilarne); unikać nieszczelności, lutowanie wykonywać precyzyjnie i ostrożnie.
- ❖ Należy unikać nadmiernej temperatury podczas lutowania (zagrożenie powstania zbyt silnej zgorzeliny).
- ❖ Podczas lutowania stosować gaz ochronny (umożliwia uniknięcie powstania zgorzeliny).
- ❖ Po zakończeniu instalowania rur, a przed podłączeniem (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła, należy w środku przeprowadzić profesjonalne czyszczenie i próbę ciśnieniową.

4. Uruchomienie, eksploatacja

4.1. Uruchomienie

Przed uruchomieniem należy przeprowadzić kontrolę w celu stwierdzenia gotowości do pracy zgodnie z następującą listą kontrolną:

Wszystkie połączenia w systemie należy sprawdzić pod względem szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (patrz Rozdział 1 „Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”), a system profesjonalnie opróżnić zgodnie z lokalnymi wytycznymi.

Opróżnianie:

Należy otworzyć dostępne zawory odcinające i magnetyczne. Przeprowadzić opróżnienie całej instalacji za pomocą pompy próżniowej. W przypadku odciętej pompy próżniowej musi występować „stała próżnia” o wartości < 1,5 mbara. Proces należy powtórzyć kilkakrotnie.

W zakładzie przeprowadzono kontrolę (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła jako pojedynczego zbiornika ciśnieniowego. Po wykonaniu montażu należy ponownie sprawdzić szczelność przyłączy i systemu przewodów rurowych:

Sprawdzanie szczelności:

Za pomocą odpowiedniego medium kontrolnego (np. suchy azot) należy wytworzyć nadciśnienie, przy którym odbywa się badanie. (Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła i przewody rurowe włącznie z armaturą należy sprawdzić pod kątem ewentualnych nieszczelności.



Podczas badania ciśnienie kontrolne nie może przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego (patrz tabliczka znamionowa)!

Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa (patrz Rozdział 1.2. „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”)!

- Sprawdzić prawidłowość wszystkich połączeń śrubowych, mocowań itd.
- Sprawdzić prawidłowość funkcjonowania wszystkich podanych urządzeń regulacyjnych.
- We wszystkich urządzeniach zabezpieczających należy sprawdzić ustawione punkty wyłączenia i załączenia.
- Całą instalację, a w szczególności przewody rurowe i przyłącza, należy sprawdzić pod kątem ewentualnych silnych drgań. W przypadku takiej konieczności, należy przeprowadzić dodatkowe działania zabezpieczające.



Istnieje ryzyko pęknięcia rur oraz pojawienia się nieszczelności w obrębie elementów instalacji! Należy unikać silnych drgań!

Podczas napełniania i po wykonaniu napełnienia instalacji urządzenie musi zostać szczegółowo odpowietrzone. W tym celu króćce odpowietrzające powinny być otwarte tak długo, aż z urządzenia nie będzie ulatniało się już powietrze.



Uruchomienie (lamelowych) blokowych wymienników ciepła powinno nastąpić dopiero po przeprowadzeniu odbioru przez właściwą jednostkę / osobę i po zatwierdzeniu przez kierownika!

4.2. Eksploatacja

4.2.1. Eksploatacja standardowa

W celu użytkowania (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła pracować musi cała instalacja.

(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła należy załączyć poprzez otwarcie odpowiednich zaworów po stronie doprowadzenia i odprowadzenia całej instalacji.

Po osiągnięciu parametrów roboczych (patrz dokumentacja ofertowa dotycząca danego zlecenia), (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła jest gotowy do pracy.

Należy sprawdzić takie parametry robocze, jak:

- ❖ Strumień objętości powietrza,
- ❖ Temperatura powietrza na wlocie,
- ❖ Temperatura powietrza na wylocie,
- ❖ Strumień objętości płynu,
- ❖ Temperatura płynu na wlocie,
- ❖ Temperatura płynu wylocie.

odpowiednio do Punktu 2 „Dane techniczne”. Dane te należy umieścić w przygotowanym protokole.

(Lamelowy) blokowy wymiennik ciepła musi być regularnie sprawdzany przez rzeczoznawcę. Częstotliwość przeglądów zależy od trybu pracy. Użytkownik zobowiązany jest je ustalić zgodnie z Rozdziałem 1.2. „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”.

4.2.2. Zatrzymanie, wyłączenie z eksploatacji

W razie wystąpienia uszkodzenia należy odłączyć (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła od sieci zasilającej, a następnie wymienić lub naprawić.

W przypadku stwierdzenia usterek lub uszkodzenia (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła, należy o tym fakcie niezwłocznie powiadomić producenta, aby mógł on przystąpić do ich usunięcia.

Zatrzymanie (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła odbywa się poprzez odłączenie od sieci zasilającej.

Przy tym należy odłączyć od instalacji przewody prowadzące płyn.

Płyn należy odprowadzić.

Podczas zatrzymania i/lub wyłączenia z eksploatacji (ingerencje związane z naprawami, wymianą, itp.) (lamelowego) blokowego wymiennika ciepła, płyn należy odpompować i usunąć zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ochrony środowiska.



Zanieczyszczony płyn należy usunąć zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ochrony środowiska!



Podczas zatrzymania urządzenia należy zwrócić uwagę na maksymalne ciśnienie robocze i maksymalną temperaturę roboczą!

W razie potrzeby należy podjąć działania mające na celu nieprzekroczenie powyższych wartości.

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła stanowią elementy systemowe jednej instalacji. Wyłączenie z eksploatacji i ponowne uruchomienie należy przeprowadzić w sposób odpowiedni dla danej instalacji zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi ochrony przed wypadkami (patrz Rozdział 1 „Wskazówki ogólne dotyczące bezpieczeństwa”).

Po ponownym uruchomieniu próba ciśnieniowa dopuszczalna jest wyłącznie z wykorzystaniem właściwych czynników i odpowiedniego ciśnienia kontrolnego.

4.2.3. Zmiany w urządzeniu, niedopuszczalne warunki i metody pracy

Zmiany w urządzeniu polegają na:

- Zmianie funkcjonowania zgodnie z Rozdziałem 2 „Dane techniczne, zastosowanie i definicje”;
- Zmianie danych roboczych zgodnie z Rozdziałem 2 „Dane techniczne, zastosowanie i definicje”;
- Zastosowaniu innego płynu.

Niedopuszczalnymi warunkami i metodami pracy w rozumieniu postanowień rękojmi są:

- Zmiana funkcjonowania zgodnie z Rozdziałem 2 „Dane techniczne, zastosowanie i definicje”;
- Nieprawidłowe ustawienie (patrz Rozdział 2 „Dane techniczne, zastosowanie i definicje”);
- Zmiana danych roboczych (patrz Rozdział 2 „Dane techniczne, zastosowanie i definicje”);
- Zmiana stosowanego płynu.

Zmiany, warunki i metody pracy mogą być dokonywane wyłącznie po konsultacji z producentem i za jego zgodą, jeżeli rękojmia ma mieć dalej moc prawną.

5. Konserwacja / Czyszczenie

5.1. Informacje ogólne

(Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła (i odkraplacze, jeśli są objęte zakresem dostawy) zostały zaprojektowane z myślą o eksploatacji niewymagającej konserwacji. Regularna kontrola gwarantuje bezawaryjną pracę. Częstotliwość przeglądów zależy od miejsca ustawienia i warunków pracy. Podczas kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne nieszczelności, korozję, silne drgania oraz urządzenia zabezpieczające.

5.2. Czyszczenie

Zaplanowana i gwarantowana wydajność wymiany ciepła przez urządzenie może zostać zapewniona tylko wtedy, gdy (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła (i odkraplacz, jeżeli występuje) jest czysty. Z bloku wymiennika ciepła, jak również z jego bliskiego otoczenia, należy usunąć zabrudzenia, pył, opary itp.

Suchy pył lub zabrudzenia mogą zostać usunięte za pomocą miotły, szczotki ręcznej lub sprężonego powietrza (maks. ciśnienie 80 barów; w kierunku przeciwnym do kierunku powietrza) lub wydajnego odkurzacza przemysłowego.

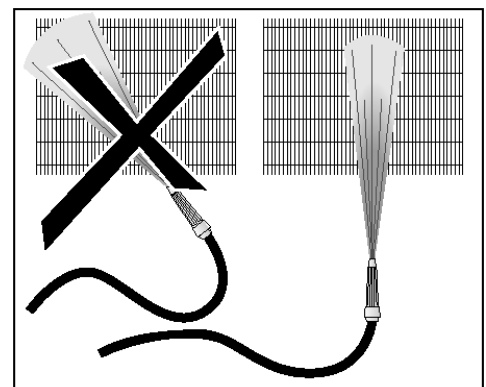
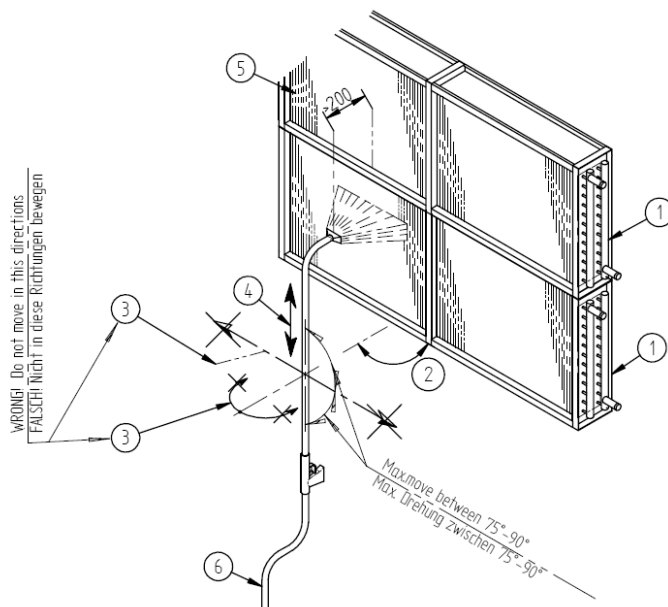


Czyszczenie za pomocą szczotki lub płukanie należy zawsze wykonywać wzdłuż lameli!
Stosować szczotki o miękkim włosiu!

Silniejsze zabrudzenia stałe, wilgotne lub tłuste należy zawsze usuwać w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu powietrza za pomocą wysokociśnieniowego strumienia wody (maks. ciśnienie 80 barów), ciśnieniowej myjki parowej (maks. ciśnienie 80 barów), z odległości min. 200 mm za pomocą dyszy wytwarzającej strumień płaski, ewentualnie stosując obojętny środek do czyszczenia.

W przypadku lamelowo-blokowych wymienników ciepła:

W celu zapobieżenia wygięciu lameli, strumień wydostający się z urządzenia czyszczącego należy w miarę możliwości kierować prostopadle w stosunku do bloku wymiennika ciepła (maks. odchylenie ± 5 stopni).



FALSCH! Nicht in diese Richtung bewegen – NIEPRAWIDŁOWO! Nie poruszać w tym kierunku
Max. Drehung zwischen 75°- 90° - maksymalny obrót 75°- 90°

- 1 – jednostka wymiennika ciepła,
- 2 – tylko 90°,
- 3 – nie poruszać w tym kierunku,
- 4 – kierunek ruchu myjki parowej,
- 5 – lamele bloku,
- 6 – ciśnienie pary z dyszy ze strumieniem płaskim: maks. 80 barów.

Instrukcja dotycząca czyszczenia i utrzymania w prawidłowym stanie technicznym:

- (Lamelowe) blokowe wymienniki ciepła (i odkraplacze) należy w razie potrzeby czyścić z obydwu stron;
- wygięte lamele należy wyprostować za pomocą odpowiedniego grzebienia;
- wszystkie środki do czyszczenia, które stykają się z wymiennikiem ciepła, należy sprawdzić pod względem ich zgodności z wymaganiami dotyczącymi materiałów stosowanych w wymienniku ciepła.

Czyszczenie należy wykonywać w kierunku od środka na zewnątrz i z góry do dołu.

Czyszczenie musi się odbywać do momentu usunięcia całego zabrudzenia.



Należy stosować wyłącznie środki czyszczące obojętne dla materiału, z jakiego wykonane jest urządzenie, niewykazujące właściwości żrących, ani też niepowodujące powstawania korozji!



Czyszczenie mechaniczne za pomocą twardych przedmiotów (np. drucianej szczotki, wkrętaka, itp.) powoduje uszkodzenia wymiennika ciepła i jest zabronione!

5.3. Utrzymanie w prawidłowym stanie technicznym, naprawa

Działania związane z utrzymaniem i naprawą przeprowadzane są po wystąpieniu uszkodzenia (patrz Rozdział 4.2.2. „Zatrzymanie i wyłączenie z eksploatacji”) oraz w wyniku kontroli wymienionych w Rozdziale 5.1. „Informacje ogólne”.

Przed rozpoczęciem działań związanych z utrzymaniem lub naprawami należy odprowadzić płyn (patrz 4.2.2. „Zatrzymanie i wyłączenie z eksploatacji”).

Prace związane z utrzymaniem lub naprawą należy przeprowadzić w taki sposób, aby w miarę możliwości uniknąć zagrożeń dotyczących ludzi i strat materialnych.

Prace związane z utrzymaniem lub naprawą należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Naprawiony (lamelowy) blokowy wymiennik ciepła (i odkraplacz) należy sprawdzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy zapoznać się z zalecanym planem kontroli:

Zalecany plan pielęgnacji i konserwacji

Działanie	Środek	Częstotliwość
Czyszczenie częściowe	mechaniczny	w zależności od potrzeby (kontrola wzrokowa)
Czyszczenie całkowite	woda lub środek czyszczący przyjazny dla środowiska i materiału	zgodnie z odpowiednim przepisem wewnątrzzakładowym
Sprawdzanie szczelności	kontrola wzrokowa na zewnątrz (np. EN 378-2; Dodatek A, B)	w zależności od stopnia szczelności (np. patrz EN 378-2; Dodatek C)
Sprawdzanie zabezpieczenia antykorozyjnego	- kontrola wzrokowa - kontrola płynu pod względem występowania w nim inhibitorów (zalecenia producenta czynnika chłodniczego)	w zależności od stopnia szczelności (np. patrz EN 378-2; Dodatek C)

Zalecany plan kontroli

Część konstrukcyjna / miejsce kontroli	Częstotliwość	Działanie	Kiedy
Blok wymiennika ciepła/ Przyłącza płynu	co miesiąc	naprawić lub wymienić*	niezwłocznie
Taca ociekowa	co miesiąc	oczyścić	niezwłocznie
Rama/mocowania	co 3 miesiące	dokręcić	niezwłocznie
Odkraplacz	co miesiąc	oczyścić lub wymienić	niezwłocznie

*) W przypadku rzadziej przeprowadzanych prac konserwacyjnych możliwe jest ewentualne wymontowanie (lamelowych) blokowych wymienników ciepła (i odkraplacza) w celu przeprowadzenia działań związanych z konserwacją i naprawą. Podczas uruchamiania należy zwrócić uwagę na wskazówki podane w Rozdziale 4.1. „Uruchomienie” i zgodnie z nimi postępować.

6. Dane kontaktowe

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Str. 2 – 6
82256 Fürstenfeldbruck
NIEMCY

Tel. +49 8141 242-0
Faks +49 8141 242-155
www.guentner.de