

ORIGINALNA INSTRUKCJA W JĘZYKU ANGIELSKIM

Niniejsza instrukcja stanowi ważny dokument pomocniczy dla wykwalifikowanego personelu, mimo to nie może nigdy zastąpić takiego personelu.

Dziękujemy za zakupienie naszego agregatu chłodniczego

- ⚠ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU I URUCHOMIENIA JEDNOSTKI NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.**
NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ MOŻE DOPROWADZIĆ DO PORAŻENIA PRĄDEM, KRÓTKICH SPIĘCÓW, WYCIEKÓW, POŻARU LUB INNYCH SZKÓD NA SPRZĘCIE LUB OBRAŻEN NA OSOBACH.
JEDNOSTKA MUSI BYĆ ZAMONTOWANA PRZEZ DOŚWIADCZONEGO OPERATORA/TECHNIKA.
URUCHOMIENIE JEDNOSTKI MUSI BYĆ WYKONANE PRZEZ AUTORYZOWANYCH I DOŚWIADCZONYCH PROFESJONALISTÓW.
WSZYSTKIE CZYNNOŚCI MUSZĄ BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI LOKALNYMI PRZEPISAMI.
MONTAŻ I URUCHOMIENIE JEDNOSTKI JEST KATEGORYCZNIE ZABRONIONE W PRZYPADKU, GDY WSKAZÓWKI ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NIE SĄ ZROZUMIAŁE
W RAZIE WĄTPLIWOŚCI, NALEŻY SIĘ ZWRÓCIĆ DO PRZEDSTAWICIELA PRODUCENTA PO INFORMACJE I WYJAŚNIENIA.

Opis

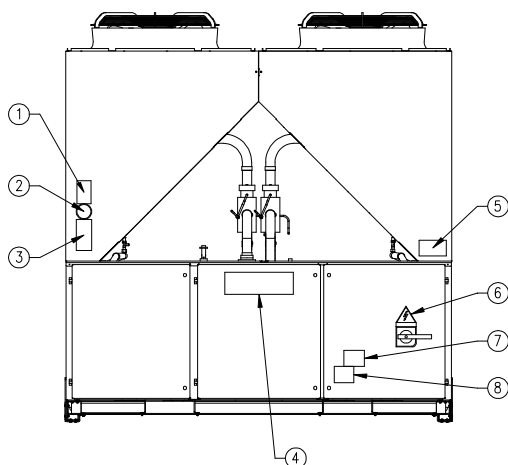
Zakupiona jednostka to "agregat chłodniczy chłodzony powietrzem", zaprojektowana do chłodzenia wody (lub mieszanki woda-glikol) w zakresie opisanych poniżej ograniczeń. Funkcjonowanie jednostki bazuje się na sprężaniu, kondensacji i odparowywaniu pary, zgodnie z odwracalnym cyklem Carnota. Główne elementy to:

- Sprężarka śrubowa do zwiększenia ciśnienia pary czynnika chłodniczego z odparowującej na kondensacji.
- Parownik, w którym płynny czynnik chłodniczy o niskim ciśnieniu odparowuje ochładzając wodę.
- Skraplacz, w którym para o wysokim ciśnieniu skrapla się odprowadzając do atmosfery ciepło usunięte z ochłodzonej wody dzięki wymiennikowi ciepła chłodzonemu powietrzem.
- Zawór rozprężny, który umożliwia zmniejszenie ciśnienia sprężonego płynu, ze sprężonego na ciśnienie odparowania.

Ogólne informacje

- ⚠ Wszystkie jednostki są dostarczane ze schematami elektrycznymi, certyfikowanymi rysunkami, tabliczką identyfikacyjną i DOC (Deklaracja zgodności); te dokumenty przedstawiają dane techniczne zakupionej jednostki i **MUSZĄ BYĆ UWĄŻANE ZA INTEGRALNĄ I NIEZBĘDNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI****

Rysunek 1 – Opis tabliczek znajdujących się na panelu operatorskim



W przypadku niezgodności z niniejszą instrukcją i dokumentacją sprzętu, odnieść się do dokumentów znajdujących się na maszynie. W razie wątpliwości skontaktować się z przedstawicielem producenta.

Celem niniejszej instrukcji jest podanie wskazówek, aby montażysta i wykwalifikowany operator wykonali poprawny montaż, wprowadzenie do użytku i konserwację jednostki, bez stwarzania ryzyka dla osób, zwierząt i/lub przedmiotów.

Odbiór jednostki

Jak tylko jednostka zostanie dostarczona na miejsce montażu, należy ją sprawdzić i określić ewentualne uszkodzenia. Wszystkie elementy wskazane w dowodzie dostawy muszą być przejrane i sprawdzone. Jeżeli jednostka zostanie uszkodzona, nie należy usuwać uszkodzonego materiału i natychmiast powiadomić przewoźnika prosząc o sprawdzenie jednostki. Natychmiast powiadomić przedstawiciela producenta, wysyłając, jeżeli to możliwe zdjęcia, które będą pomocne w odnalezieniu odpowiedzialności za usterkę. Usterka nie może być naprawiona dopóki nie zostanie sprawdzona przez przedstawiciela firmy transportowej. Przed zamontowaniem jednostki sprawdzić, czy model i napięcie elektryczne wskazane na tabliczce są prawidłowe. Producent nie jest odpowiedzialny za ewentualne szkody wykryte po zaakceptowaniu jednostki.

Ograniczenia robocze

Magazynowanie

Warunki otoczenia muszą być zgodne z następującymi ograniczeniami:

- Minimalna temperatura otoczenia : -20°C
- Maksymalna temperatura otoczenia : 57°C
- Maksymalna wilgotność względna : 95% bez kondensatu

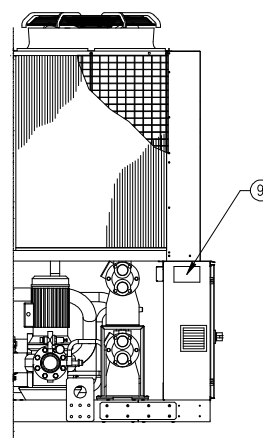
Przechowywanie w temperaturze poniżej temperatury minimalnej może być przyczyną uszkodzenia komponentów, natomiast przechowywanie w temperaturze powyżej temperatury maksymalnej może doprowadzić do otwarcia zaworów bezpieczeństwa. Przechowywanie w atmosferze z kondensatem może doprowadzić do uszkodzenia komponentów elektrycznych.

Funkcjonowanie

Funkcjonowanie jest dozwolone w zakresie ograniczeń wskazanych na Rysunku 2.

Jednostka musi być używana z natężeniem przepływu wody parownika zawartym pomiędzy 50% a 140% znamionowego natężenia przepływu (w standardowych warunkach roboczych).

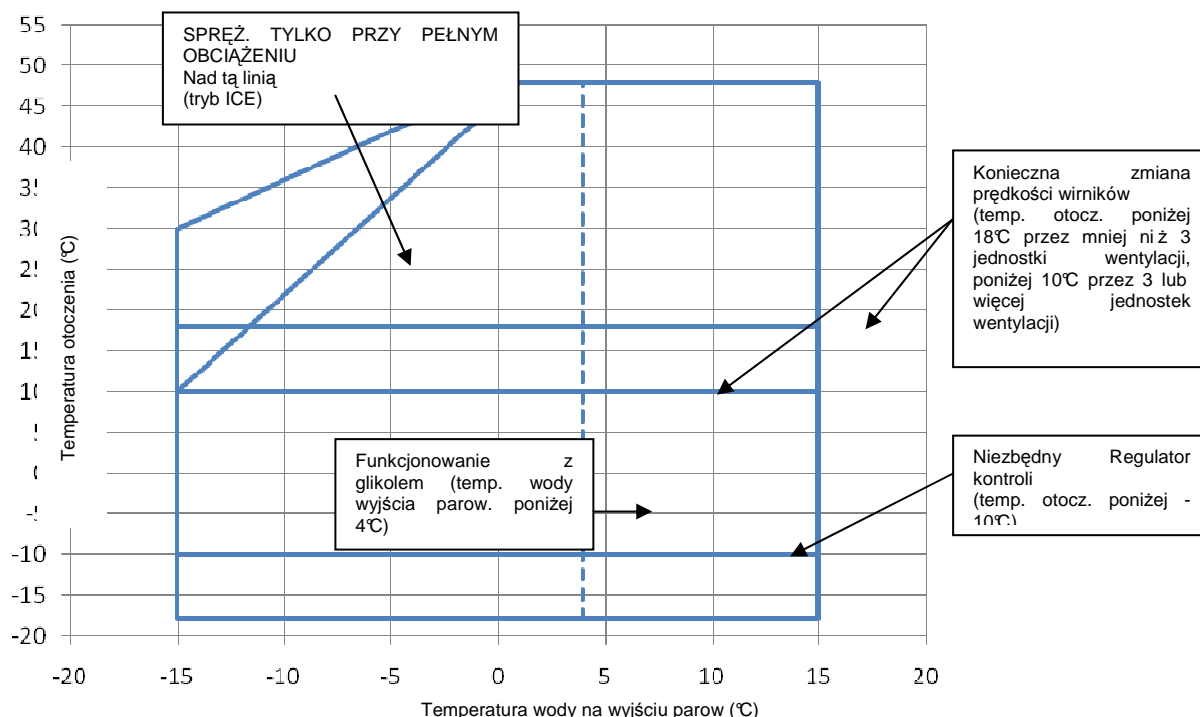
Funkcjonowanie poza wskazanymi ograniczeniami może uszkodzić jednostkę. W razie wątpliwości skontaktować się z przedstawicielem producenta.



Identyfikacja tabliczki

1 – Symbol gazu niepalnego	6 – Symbol zagrożenia elektrycznego
2 – Rodzaj gazu	7 – Ostrzeżenie o niebezpiecznym napięciu
3 – Dane tabliczki identyfikacyjnej jednostki	8 – Ostrzeżenie o zamocowaniu kabli
4 – Logo producenta	9 – Instrukcje dotyczące podnoszenia
5 – Ostrzeżenie dotyczące napełnienia obwodu wody	

Rysunek 2 – Ograniczenia robocze



Bezpieczeństwo

Jednostka musi być solidnie przymocowana do podłoża.

Należy przestrzegać następujących instrukcji:

- Jednostka może być podnoszona wyłącznie zaczepiona w punktach wskazanych na żółto i zamocowanych do jej podstawy.
- Zabroniony jest dostęp do komponentów elektrycznych bez uprzedniego wyłączenia głównego wyłącznika jednostki i odłączenia zasilania elektrycznego.
- Zabroniony jest dostęp do komponentów elektrycznych bez zastosowania panela izolującego. Nie obsługiwać komponentów elektrycznych w przypadku obecności wody i/lub wilgotności.
- Ostre krawędzie i powierzchnie części skraplacza mogą spowodować obrażenia. Unikać bezpośredniego kontaktu i używać środków ochrony indywidualnej.
- Przed przystąpieniem do wykonywania czynności na wirnikach chłodzenia i/lub sprężarkach, należy odłączyć zasilanie elektryczne za pomocą głównego wyłącznika. Brak zastosowania się do takiej zasady może być przyczyną poważnych obrażeń.
- Nie wkładać żadnych przedmiotów do rur wodnych, gdy jednostka jest podłączona do systemu.
- Należy zamontować mechaniczny filtr na rurze wodnej podłączonej na wejściu wymiennika ciepła.
- Jednostka jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa zamontowane na stronach wysokiego i niskiego ciśnienia obwodu chłodniczego.

Absolutnie zabrania się usuwania osłon zabezpieczających ruchome części.

W przypadku nagłego zatrzymania jednostki, zastosować się do instrukcji opisanych w **Instrukcji obsługi panela sterowniczego** stanowiącej część dokumentacji znajdującej się na maszynie dostarczonej użytkownikowi.

Zaleca się wykonanie montażu i konserwacji przy obecności innych osób. W przypadku obrażeń lub problemów należy się zachowywać w następujący sposób:

- Zachować spokój
- Wcisnąć przycisk alarmowy jeżeli znajduje się na instalacji
- Przenieść zranioną osobę w ciepłe miejsce, z dala od jednostki i umieścić ją w pozycji spoczynku
- Natychmiast powiadomić odpowiedni personel znajdujący się w budynku lub zadzwonić na pogotowie.
- Poczekać na przyjazd pogotowia ratowniczego, bez pozostawiania samej zranionej osoby

- Dostarczyć wszystkich niezbędnych informacji operatorom pogotowia ratowniczego.



Nie motować chiller w strefie, która może być niebezpieczna podczas wykonywania czynności konserwacyjnych takiej jak platforma bez parapetów lub prowadnic lub w strefie niezgodnej z wymaganiami dotyczącymi przestrzeni wokół chiller.

Hałas

Jednostka emituje hałas z powodu obrotów sprężarki i wirników.

Poziom hałasu dla każdego modelu jest przedstawiony w dokumentacji sprzedaży.

Jeżeli jednostka jest zamontowana, używana i poddana konserwacji w prawidłowy sposób, poziom emisji dźwięku nie wymaga stosowania żadnych środków ochronnych podczas ciągłej pracy w jej pobliżu.

W przypadku zamontowania ze specjalnymi wymaganiami dźwiękowymi, może być konieczne zamontowanie dodatkowych urządzeń zmniejszających hałas.

Przemieszczanie i podnoszenie

Unikać uderzeń i/lub potrząsania jednostką podczas załadunku/rozładunku z pojazdu transportowego i przemieszczania. Przesuwać lub ciągnąć jednostkę wyłącznie za ramę podstawy. Zamocować jednostkę na środku transportowym, aby się nie poruszała powodując jej uszkodzenie. Zapewnić, aby żadna część jednostki nie upadła podczas transportu i załadunku/rozładunku.

Wszystkie jednostki są wyposażone w punkty zaczepienia przeznaczone do jej podniesienia, oznaczone na żółto. Można użyć wyłącznie takich punktów do podniesienia jednostki, jak przedstawiono na Rysunku 3/ Figure 3



Liny i listwy przeznaczone do podnoszenia muszą być wytrzymałe, aby bezpiecznie utrzymać jednostkę. Sprawdź ciężar jednostki na jej tabliczce identyfikacyjnej.

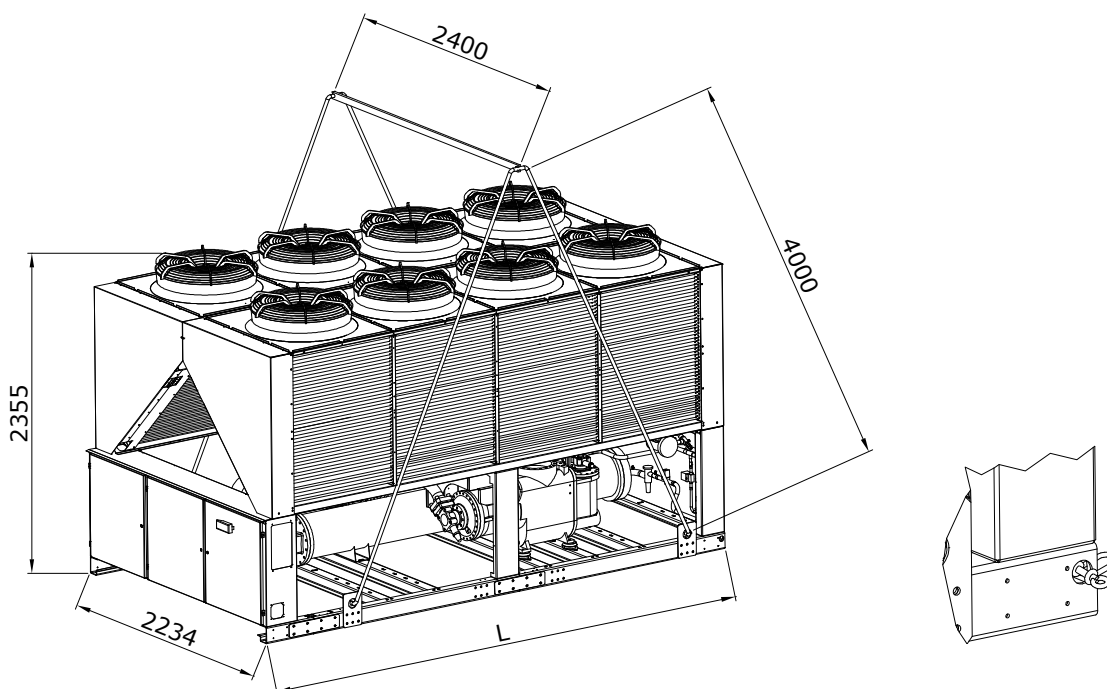
Należy podnosić jednostkę z maksymalną ostrożnością i uwagą, stosując się do instrukcji dotyczących podnoszenia, znajdujących się na tabliczce. Podnieść jednostkę bardzo powoli, utrzymując ją poziomo.

Ustawienie i montaż

Wszystkie jednostki są zaprojektowane do użycia zewnętrznego, na podestach lub na ziemi, pod warunkiem, że strefa montażu jest wolna od przeszkód, które mogłyby zmniejszyć przepływ powietrza do wężownic skraplacza.

Jednostka musi być zamontowana na solidnej podstawie i idealnie wypoziomowana. Jeżeli jednostka zostanie zamontowana na podeście lub dachu, może być konieczne użycie belek kompensujących ciężar.

Rysunek 3 – Podnoszenie jednostki



W przypadku montażu na ziemi, należy zastosować solidną podstawę wykonaną z cementu, o minimalnej grubości 250 mm i szerokości większej niż szerokość jednostki, będąca w stanie utrzymać ciężar.

Jeżeli jednostka zostanie zamontowana w miejscu łatwo dostępnym dla osób i zwierząt, zaleca się zamontowanie siatek zabezpieczających sekcje skraplacza i sprężarki.

Aby zagwarantować jak najlepsze osiągi w miejscu zamontowania, zastosować się do następujących instrukcji i środków ostrożności:

- Unikać recykulacji przepływu powietrza.
- Upewnić się, że nie istnieją przeszkody uniemożliwiające poprawny przepływ powietrza.
- Upewnić się, że fundamenty są solidne i wytrzymałe, zmniejszając w ten sposób hałas i wibracje.
- Nie montować jednostki w otoczeniach o dużej koncentracji kurzu aby zredukować zanieczyszczenie węzłownicy.
- Woda wprowadzana do systemu musi być szczególnie czysta, a wszystkie ślady oleju i rdzy muszą zostać usunięte. Mechaniczny filtr wody musi być zainstalowany na rużu dopływu jednostki.

Wymagania dotyczące przestrzeni minimalnej

Bardzo ważne jest przestrzeganie minimalnych odległości na wszystkich jednostkach w celu zagwarantowania idealnego napowietżenia węzłownicy skraplacza.

Podczas określania pozycji do montażu jednostki oraz w celu zagwarantowania odpowiedniego przepływu powietrza, wziąć pod uwagę następujące warunki:

- Unikać recykulacji gorącego powietrza
- Unikać niewystarczającego dostarczenia powietrza do skraplacza chłodzonego powietrzem.

Takie warunki mogą spowodować zwiększenie ciśnienia kondensatu, co powoduje redukcję skuteczności energetycznej i sprawność chłodniczą.

Jednostka musi być dostępna z każdej strony w celu wykonania czynności konserwacyjnych post-montażowych

Pionowy spust powietrza musi być wolny.

Jeżeli jednostka jest otoczona ścianami lub przeszkodami o takiej samej wysokości, musi być ona zamontowana w odległości nie mniejszej niż 2500 mm. Jeżeli takie przeszkody są wyższe, jednostka musi być zamontowana w odległości nie mniejszej niż 3000 mm.

Jeżeli jednostka zostanie zamontowana bez zastosowania takich odległości od ścian i/lub pionowych przeszkód, może nastąpić recykulacja ciepłego powietrza i/lub niewystarczające zasilenie skraplacza chłodzonego powietrzem, co może spowodować zmniejszenie skuteczności i wydajności.

W każdym wypadku, mikroprocesor pozwoli jednostce na przystosowanie się do nowych czynności funkcjonowania z maksymalną wydajnością dostępną w określonych warunkach, nawet jeżeli odległość boczna jest mniejsza niż zalecana, z wyjątkiem, gdy warunki robocze wpłyną na bezpieczeństwo personelu lub niezawodność jednostki.

Gdy dwie lub więcej jednostek zostanie ustawionych obok siebie, zaleca się zachowanie minimalnej odległości 3600 mm pomiędzy blatami kondensatora.

Po dodatkowe rozwiązania, zwrócić się do przedstawiciela producenta.

Zabezpieczenie przed hałasem

Gdy poziom emisji hałasu wymaga specjalnej kontroli, należy zwrócić szczególną uwagę na odizolowanie jednostki od jej podstawy stosując elementy antywibracyjne w odpowiedni sposób (dostarczane jako opcja). Giętkie złącza muszą być zamontowane również na podłączeniach hydraulicznych.

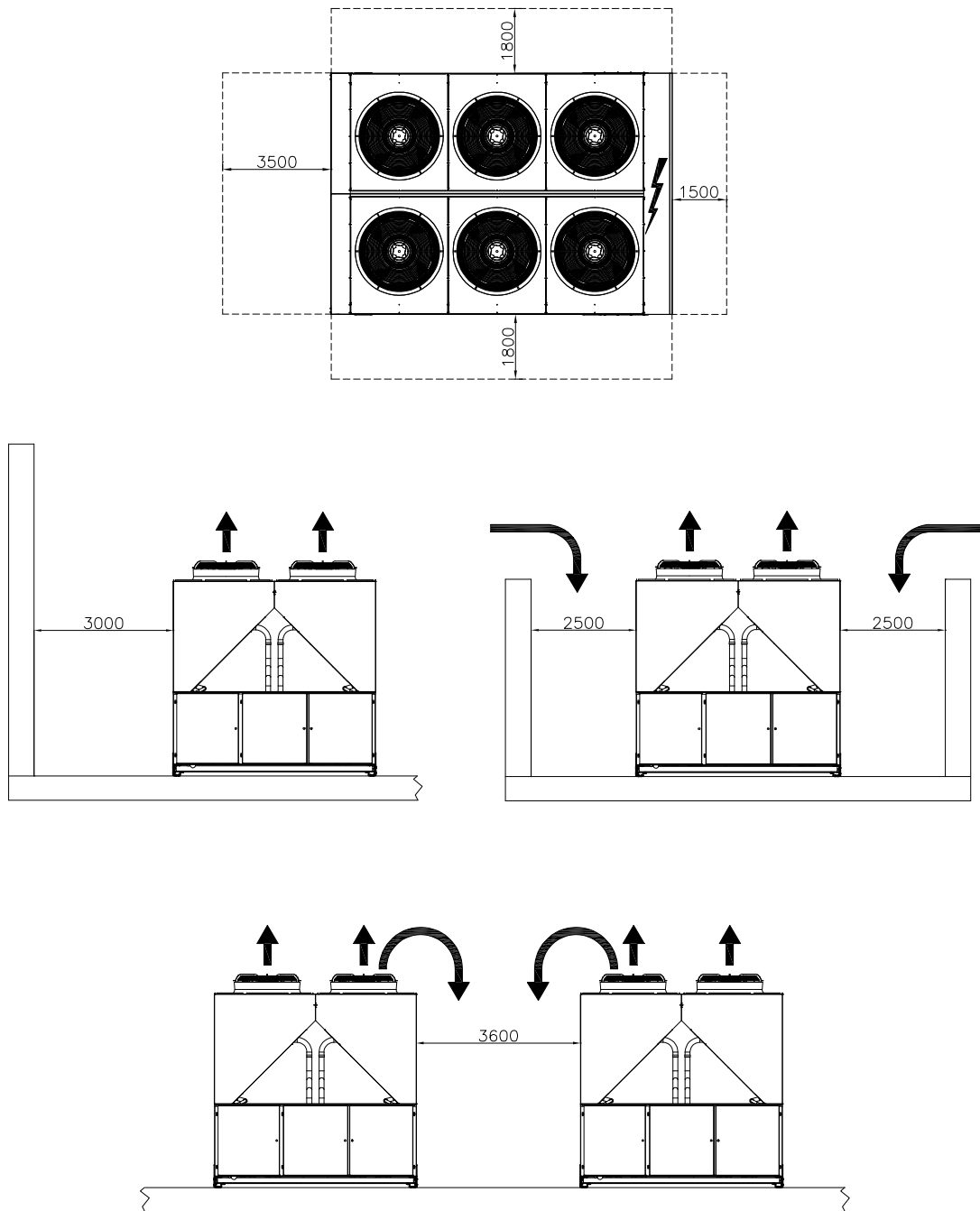
Rury wodne

Rury muszą posiadać możliwie jak najmniejszą ilość zakrętów i pionowych zmian kierunków. W ten sposób koszty montażu znacznie się zredukują i osiągi systemu polepszą.

System hydrauliczny musi posiadać:

1. Elementy antywibracyjne redukujące transmisję wibracji do konstrukcji.
2. Zawory odcinające jednostkę od układu hydraulicznego podczas czynności konserwacyjnych.
3. Automatyczne lub ręczne urządzenie odpowietrzające w najwyższym punkcie systemu, natomiast urządzenie opróżniające w najniższym.
4. Parownik i urządzenie regeneracji ciepła, które nie są umieszczone w najwyższym punkcie systemu.
5. Odpowiednie urządzenie utrzymujące system hydrauliczny pod ciśnieniem (zbiornik wyrównawczy itd.).
6. Wskaźniki ciśnienia i temperatury wody, pomagające operatorowi podczas czynności konserwacyjnych.

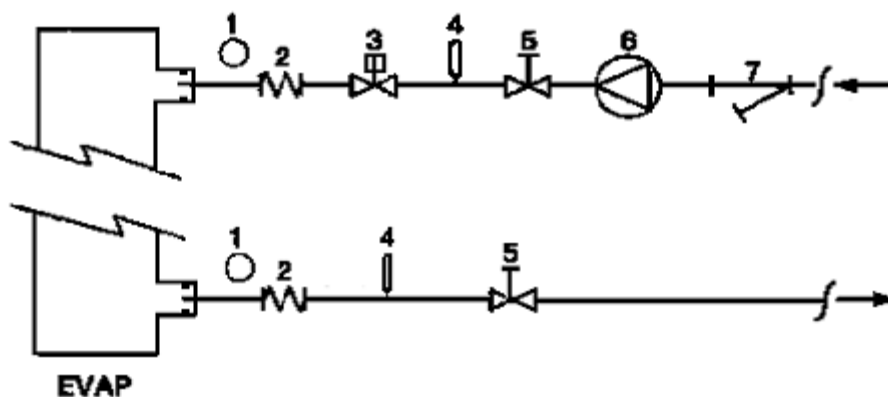
Rysunek 4 – Wymagania dotyczące przestrzeni minimalnej



7. Filtr lub urządzenie, które może usunąć cząsteczki płynu. Zastosowanie filtra przedłuża trwałość parownika i pompy ułatwiając utrzymanie jak najlepszego stanu systemu hydraulicznego.
8. Parownik posiada opornik elektryczny z termostatem gwarantującym zabezpieczenie przez zamarzaniem wody w minimalnej temperaturze otoczenia -25°C . Wszystkie inne rury wody/urządzeń hydraulicznych zewnętrznych względem jednostki, muszą być zabezpieczone przez zamarzaniem.
9. Urządzenie gromadzące ciepło musi być opróżnione z wody podczas okresu zimowego, pod warunkiem, że do układu hydraulicznego zostanie dodana mieszanina glikolu etylenowego w odpowiednim stosunku.

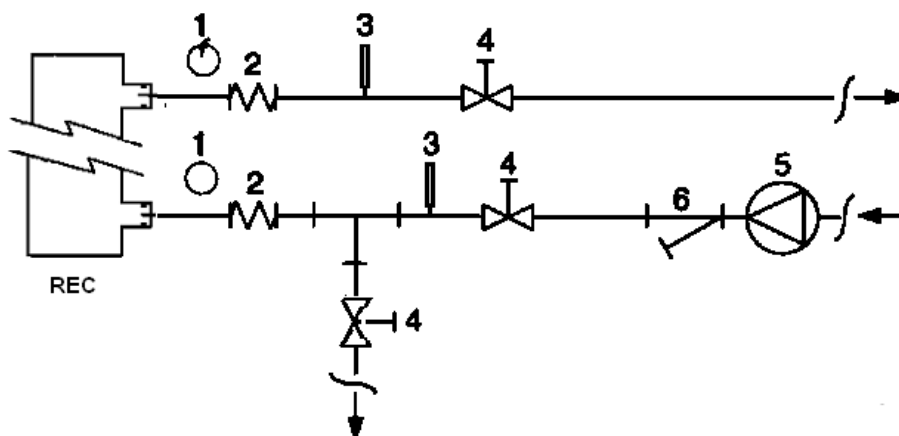
10. W przypadku wymiany jednostki, cały układ hydrauliczny musi być opróżniony i wyczyszczony przed zamontowaniem nowej. Przed uruchomieniem nowej jednostki, zaleca się przeprowadzenie regularnych testów i odpowiedniego chemicznego uzdatniania wody.
11. Jeżeli glikol zostanie dodany do systemu hydraulicznego, jako ochrona przez zamarzaniem należy uważać, aby ciśnienie zasysania było niższe, ponieważ osiągi jednostki będą niższe i spadki ciśnienia większe. Wszystkie systemy zabezpieczające jednostkę, takie jak zapobiegające zamarzaniu oraz przed niskim ciśnieniem muszą być ponownie wyregulowane.
12. Przed odizolowaniem rur wodnych sprawdzić, czy nie istnieją wycieki.

Rysunek 5 – Podłączenie rur wodnych do parownika



- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Manometr | 5. Zawór oddzielający |
| 2. Giętki łącznik | 6. Pompa |
| 3. Przepływomierz | 7. Filtr |
| 4. Sonda temperatury | |

Rysunek 6 - Podłączenie rur wodnych do wymienników ciepła



- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Manometr | 4. Zawór oddzielający |
| 2. Giętki łącznik | 5. Pompa |
| 3. Sonda temperatury | 6. Filtr |

Uzdatnianie wody

Przed uruchomieniem jednostki, wyczyścić obwód wody. Brud, kamień, odłamki korozji i inny materiał mogą gromadzić się wewnątrz wymiennika ciepła redukując jego zdolność wymiany termicznej. Może się również zwiększyć spadek ciśnienia, redukując natężenie przepływu wody. Odpowiednie uzdatnianie wody może zredukować ryzyko korozji, erozji,

osadzanie się kamienia itd. Rodzaj uzdatniania jest określany na miejscu, na podstawie rodzaju systemu i właściwości wody. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody i nieprawidłowe funkcjonowanie sprzętu spowodowane brakiem lub nieprawidłowym uzdatnianiem wody.

Tabela 1 – Dozwolone limity jakości wody

pH (25°C)	6,8÷8,0	Twardość (mg CaCO ₃ / l)	< 200
Przewodność elektryczna μS/cm (25°C)	<800	Żelazo (mg Fe / l)	< 1,0
Jon chlorkowy (mg Cl ⁻ / l)	<200	Jon siarczkowy (mg S ²⁻ / l)	Brak
Jon siarczanowy (mg SO ₄ ²⁻ / l)	<200	Jon amonowy (mg NH ₄ ⁺ / l)	< 1,0
Alkaliczność (mg CaCO ₃ / l)	<100	Dwutlenek krzemu (mg SiO ₂ / l)	< 50

Ochrona przed zamarzaniem wymienników regeneracyjnych i parownika

Wszystkie parowniki są wyposażone w opornik elektryczny sterowany termostatycznie, który stanowi zabezpieczenie przed zamarzaniem odpowiednio do minimalnej temperatury -25°C . Mimo to można użyć również dodatkowych sposobów zapobiegających zamarzaniu; nie jest to konieczne w przypadku wymienników ciepła całkowicie opróżnionych i wyczyszczonych roztworem zapobiegającym zamarzaniu.

Podczas projektowania systemu należy uwzględnić dwa lub więcej sposobów zapobiegania zamarzaniu, opisanych poniżej:

- Ciągły obieg wody wewnątrz rur i wymienników
- Dodanie odpowiedniej ilości glikolu do obiegu wody.
- Odizolowanie termiczne i ogrzewanie dodatków narażonych rur
- Opróżnienie i wyczyszczenie wymiennika ciepła podczas sezonu zimowego

Montażysta i/lub personel wykonujący konserwację są zobowiązani do użycia środków zapobiegających zamarzaniu. Upewnić się, że zawsze są wykonywane odpowiednie czynności konserwacyjne zabezpieczające przed zamarzaniem. Brak zastosowania się do instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia jednostki. Gwarancja nie obejmuje szkód spowodowanych zamarzaniem.

Montaż przepływomierza

Aby zagwarantować wystarczające natężenie przepływu wody w całym parowniku konieczne jest zamontowanie przepływomierza na układzie hydraulicznym, który może być umieszczony na rurach wody na dopływie lub odpływie. Celem przepływomierza jest zatrzymanie jednostki w przypadku przerwania przepływu powietrza, chroniąc w ten sposób parownik przed zamarznięciem.

Producent oferuje jako opcję, odpowiednio dobrany przepływomierz.

Taki przepływomierz łopatkowy nadaje się do ciągłego zastosowania zewnętrznego (IP67) przy średnicach rur od 1" do 6".

Przepływomierz posiada czysty styk, który musi być podłączony elektrycznie do końcówek wskazanych na schemacie elektrycznym.

Przepływomierz musi być wyregulowany tak, aby interweniował, gdy przepływ wody w parowniku obniży się o 50% względem natężenia znamionowego.

Regeneracja ciepła

Na żądanie, jednostki mogą być wyposażone w system regeneracji ciepła. Taki system jest stosowany z wymiennikiem ciepła chłodzonym wodą umieszczonym na rurze spustowej sprężarki i odpowiednim urządzeniem zarządzającym ciśnieniem skraplania.

Aby zagwarantować funkcjonowanie sprężarki wewnątrz jej obudowy, jednostki regeneracji ciepła nie mogą funkcjonować przy temperaturze wody poniżej 28°C .

Projektant instalacji i montażysta agregatu chłodniczego są odpowiedzialni za zastosowania takiej wartości (np. używając zaworu bypass recyrkulacji)

Instalacja elektryczna

Ogólne informacje



Wszystkie połączenia elektryczne jednostki muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie czynności montażowe, zarządzania i konserwacji muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

Skonsultować schemat elektryczny dotyczący zakupionej jednostki. Jeżeli schemat elektryczny nie znajduje się na jednostce lub został zagubiony, należy się skontaktować z przedstawicielem producenta, który wyśle jego kopię.

W przypadku niezgodności pomiędzy schematem elektrycznym a panelem/kablami elektrycznymi, skontaktować się z przedstawicielem producenta.

Używać wyłącznie miedzianych przewodów, w przeciwnym wypadku może nastąpić przegrzanie lub korozja punktów podłączenia, powodując uszkodzenie jednostki.

Aby uniknąć zakłóceń, wszystkie kable sterownicze muszą być podłączone oddzielnie od kabli elektrycznych. W tym celu użyć różnych kanałów na kable elektryczne.

Przed przystąpieniem do konserwacji jednostki, wyłączyć główny wyłącznik zasilania jednostki.

Gdy jednostka jest wyłączona a wyłącznik odłączający jest włączony, nieużywane obwody są mimo wszystko aktywne.

Nigdy nie otwierać panelu zaciskowego sprężarki przed wyłączeniem głównego wyłącznika jednostki.

Jenoczesność ładunków jedno i trójfazowych oraz brak równowagi pomiędzy fazami może spowodować wyładowania do uziemienia, aż do 150mA, podczas normalnego funkcjonowania jednostek.

Jeżeli jednostka obejmuje urządzenia, które generują większe harmoniczne (jak VFD i odcięcie fazy), wyładowania do uziemienia mogą się zwiększyć (około 2 Amperów).

Zabezpieczenia systemów zasilania elektrycznego muszą być zaprojektowane na podstawie wyżej wspomnianych wartości.

Funkcjonowanie

Odpowiedzialność operatora

Operator musi zostać odpowiednio przeszkolony i zapoznać się z systemem przed przystąpieniem do jego obsługi. Poza przeczytaniem niniejszej instrukcji, operator musi się dokładnie zapoznać z instrukcją obsługi mikroprocesora i schematem elektrycznym w celu zrozumienia sekwencji uruchomienia, funkcjonowania, sekwencji zatrzymania i funkcjonowania wszystkich urządzeń bezpieczeństwa.

Podczas etapu początkowego uruchamiania jednostki, autoryzowany przez producenta technik jest do dyspozycji w razie jakichkolwiek pytań i gotowy do przekazania poprawnych procedur funkcjonowania.

Operator musi rejestrować dane robocze każdej zamontowanej jednostki. Drugi rejestr musi być prowadzony dla wszystkich czynności okresowej konserwacji i serwisu.

Jeżeli operator zauważy nieprawidłowe lub nieodpowiednie warunki robocze, musi się skonsultować z autoryzowanym technikiem producenta.

Konserwacja okresowa

Niezbędne czynności konserwacyjne znajdują się w Tabeli 2

Ograniczony serwis i gwarancja

Wszystkie jednostki są testowane fabrycznie i objęte 12 lub 18 miesięczną gwarancją ważną od daty dostawy.

Te jednostki zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z najwyższymi standardami jakości co gwarantuje ich funkcjonowanie bez usterek przez lata. Mimo wszystko bardzo ważne jest zapewnienie odpowiedniej okresowej konserwacji zgodnie ze wszystkimi procedurami wymienionymi w niniejszej instrukcji oraz zasadami poprawnej konserwacji. Zaleca się podpisanie umowy dotyczącej konserwacji z serwisem autoryzowanym przez producenta w celu zagwarantowania skutecznego i bezproblemowego serwisu, dzięki doświadczeniu i kompetencjom naszego personelu.

Poza tym, należy pamiętać, że jednostka wymaga konserwacji również podczas okresu gwarancyjnego.

Wziąć pod uwagę, że używanie jednostki w nieodpowiedni sposób, na przykład przekroczenie limitów pracy lub brak odpowiedniej konserwacji na podstawie wskazówek niniejszej instrukcji, spowoduje utratę gwarancji.

Ważność gwarancji zależy od zastosowania się do następujących punktów:

1. Jednostka nie może funkcjonować poza wskazanymi limitami
2. Zasilanie elektryczne musi się mieścić w zakresie napięcia i być wolne od harmonicznych lub nagłych zmian napięcia.
3. Zasilanie trójfazowe nie może być pozbawione równowagi pomiędzy fazami, wyższej niż 3%. Jednostka musi pozostać wyłączona dopóki nie zostanie usunięta nieprawidłowość elektryczna.
4. Nie dezaktywować lub wykluczać żadnego urządzenia bezpieczeństwa, zarówno mechanicznego jak i elektrycznego lub elektronicznego.
5. Woda użyta do napełnienia układu hydraulicznego musi być czysta i odpowiednio uzdatniona. Filtr mechaniczny musi być zainstalowany w punkcie najbliższym względem wejścia parownika.
6. Z wyjątkiem innych ustaleń wskazanych w momencie zamówienia, natężenie przepływu wody parownika nie może nigdy przekroczyć 120% i zmniejszyć się o 80% wydajności znamionowej.

Obowiązkowe kontrole okresowe i uruchomienie aplikacji pod ciśnieniem

Jednostki są zaliczane do kategorii IV klasyfikacji ustalonej przez Dyrektywę Europejską PED 97/23/WE - Urządzenia Ciśnieniowe.

W przypadku agregatów chłodniczych zaliczanych do tej kategorii, niektóre rozporządzenia lokalne nakazują okresową konserwację wykonywaną przez autoryzowaną agencję. Sprawdzić rozporządzenia obowiązujące w miejscu instalacji.

Tabela 2 – Program zwyczajnej konserwacji

Spis czynności	Raz w tygodniu	Raz w miesiącu (Adnotacja 1)	Raz w roku/raz w sezonie (Adnotacja 2)
Ogólne:			
Odczyt danych roboczych (Adnotacja 3)	X		
Wzrokowa kontrola jednostki, uszkodzenia i/lub obłuzowania		X	
Kontrola integralności izolacji termicznej			X
Czyszczenie i pomalowanie, gdzie jest to konieczne			X
Analiza wody (6)			X
Kontrola funkcjonowania przepływomierza		X	
Instalacja elektryczna:			
Sprawdzenie sekwencji kontrolnych			X
Kontrola zużycia licznika – jeżeli konieczne, wymienić			X
Kontrola poprawnego zamocowania wszystkich końcówek elektrycznych – jeżeli konieczne, dokręcić			X
Czyszczenie wewnątrz elektrycznego panelu sterowniczego			X
Wzrokowa kontrola ewentualnych znaków przegrzania komponentów		X	
Kontrola funkcjonowania sprężarki i opomika elektrycznego		X	
Pomiar izolacji silnika sprężarki za pomocą Megger			X
Układ chłodniczy:			
Kontrola obecności ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego		X	
Kontrola przepływu czynnika chłodniczego na szkiełku kontrolnym płynu – szkiełko musi być pełne	X		
Kontrola utraty ciśnienia filtra odwadniająca		X	
Kontrola utraty ciśnienia filtra oleju (adnotacja 5)		X	
Analiza wibracji sprężarki			X
Analiza kwasowości oleju sprężarki (7)			X
Sekcja skraplacza:			
Czyszczenie blatów skraplacza (Adnotacja 4)			X
Sprawdzenie odpowiedniego dokręcenia wimików			X
Kontrola żeberek skraplacza – usunąć jeżeli konieczne			X

Adnotacje:

1. Czynności wykonywane raz w miesiącu obejmują czynności tygodniowe.
2. Czynności wykonywane raz w roku (lub przed rozpoczęciem sezonu) zawierają wszystkie czynności tygodniowe i miesięczne.
3. Wartości robocze jednostki mogą być odczytywane codziennie przestrzegając wysokich standardów obserwacji.
4. W otoczeniu z wysoką koncentracją cząsteczek przenoszonych w powietrzu, może się okazać konieczne częste czyszczenie blatu skraplacza.
5. Wymienić filtr oleju, gdy spadek ciśnienia osiągnie 2,0 Bary.
6. Sprawdzić obecność ewentualnych metali rozpuszczonych.
7. TAN (Całkowita liczba kwasowa): ≤0,10 : brak aktywności
 Pomędzy 0,10 a 0,19: wymienić filtry kwasoodporne i sprawdzić po 1000 godzinach roboczych. Wymieniać filtry dopóki TAN nie będzie niższy niż 0,10.
 >0,19 : wymienić olej, filtr oleju i odwadniacz oleju. Regularnie sprawdzać.

Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera fluorowany gaz cieplarniany będący przedmiotem Protokołu z Kioto. Nie rozprzestrzeniać gazu w atmosferze.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R134a
 Wartość GWP(1): 1300
 (1)GWP = potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Ilość czynnika chłodniczego niezbędnego do standardowego funkcjonowania jest wskazana na tabliczce identyfikacyjnej jednostki. Rzeczywiste ilości czynnika chłodniczego dostarczonego do jednostki są przedstawione na linijce znajdującej się na panelu elektrycznym. W zależności od rozporządzeń europejskich lub lokalnych, mogą być konieczne okresowe kontrole ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego.

Po dodatkowe informacje skontaktować się ze sprzedawcą.

Niniejsza instrukcja stanowi pomoc techniczną i nie jest wiążąca. Zawartość nie może być gwarantowana jednoznacznie lub domyślnie jako kompletna, precyzyjna lub niezawodna. Wszystkie dane i wskazówki w niej zawarte mogą być zmienione bez uprzedzenia. Informacje podane w momencie zamówienia są uważane za ostateczne. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne bezpośrednie i pośrednie uszkodzenia, wynikające lub związane z użyciem i/lub interpretacją niniejszej instrukcji.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych i konstrukcyjnych w każdym momencie, bez konieczności uprzedzenia. Z tego powodu rysunek znajdujący się na okładce nie jest zobowiązujący.

Likwidacja

Jednostka jest wykonana z metalowych, plastikowych i elektronicznych elementów. Wszystkie te części muszą być usunięte zgodnie z obowiązującymi w tej dziedzinie lokalnymi przepisami. Baterie obwoiowe należy zebrać i przekazać do odpowiedniego centrum zbiórki odpadów. Olej musi być zgromadzony i przesłany do odpowiedniego centrum zbiórki odpadów.

