

Installation and maintenance manual
Manuel d'installation et de maintenance
Installations- und Wartungshandbuch
Manuale di installazione e di manutenzione
Manual de instalación y de mantenimiento
Instrukcja obsługi i instalacji

SYSCROLL AIR CO/HP 85-135



English

Français

Deutsch

Italiano

Español

Polski



84
↓
132 kW



85
↓
133 kW



Air Cooled Water Chillers and Heat Pumps

Refroidisseurs de liquide à condensation par air et pompes à chaleur air-eau

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

Refrigeratori d'Acqua e Pompe di Calore Raffreddati ad Aria

Enfriadores de Agua y Bomba de Calor Condensadas con Aire

Agregaty wody lodowej i pompy ciepła

Part number / Code / Code / Codice / Código / Numer : **361549/A**

Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt / Annulla e sostituisce /

Anula y sustituye / zastępuje: **None / Aucun / Nicht / Nulla / Ninguno / Brak**

Notified Body / Organisme Notifié / Benannte Zertifizierungsstelle / Organismo

Notificato / Organismo Notificado / Jednostka certyfikująca N°. 1115



ISO 9001:2008 certified management system



Spis treści

1 - WSTĘP

1.1	Wprowadzenie.....	2
1.2	Gwarancja.....	2
1.3	Włącz. awaryjne / wył. normalne	2
1.4	Uwagi i oznaczenia.....	2

2 - BEZPIECZEŃSTWO

2.1	Wprowadzenie.....	3
2.2	Definicje.....	4
2.3	Dostęp do urządzenia.....	4
2.4	Ogólne środki ostrożności.....	4
2.5	Środki ostroż. przed pozost. ryzyk.....	4
2.6	Środki ostroż. podczas konserwacji	5
2.7	Etykiety bezpieczeństwa	6 & 7
2.8	Przepisy bezpieczeństwa	8 do 10

3 - TRANSPORT, PODNOSZENIE I UMIEJSC.

3.1	Kontrola.....	11
3.2	Podnoszenie	11
3.3	Mocowanie.....	12
3.4	Magazynewanie.....	12

4 - INSTALACJA

4.1	Umiejscowienie urządzenia.....	13
4.2	Wibroizolatory sprężynowe	13
4.3	Zewnętrzny obieg wody.....	14 do 19
4.4	Przyłącza wody	20
4.5	Odpr. skopl. przy odszr. (tylko pompa ciepła).....	20
4.6	Zasilanie	20
4.7	Przyłącza elektryczne.....	21
4.8	Skrapłacz Microchannel.....	24

5 - URUCHOMIENIE

5.1	Kontrola wstępna.....	25
5.2	Rozruch	25
5.3	Kontrola pracy....	25
5.4	Dostawa do klienta.....	25

6 - UKŁAD STEROWANIA

6.1	System sterowania sterowanie "Chiller Control"	26
6.2	Wyświetlacz	27
6.3	Klawiatura sterownika	31 do 33
6.4	Urządzenia ochronne i elementy zabezpiecz.....	34

7 - OPIS OGÓLNY

7.1	Ogólne informacje.....	31
7.2	Konstrukcja i obudowa.....	31
7.3	Sprężarki	31
7.4	Parowniki.....	31
7.5	Skrapłacz.....	31
7.6	Wentylatory skraplacza.....	31
7.7	Sterowanie pracą wentylatorów.....	31
7.8	Obieg chłodniczy.....	31
7.9	Szafa sterownicza.....	31

8 - DANE TECHNICZNE

8.1	Spadki ciśnień.....	36
8.2	Dane techniczne (tabele).....	37 do 41
8.3	Dane elektryczne urządzenia	42 do 43
8.4	Wykresy hydrauliczne.....	44 do 45
8.5	Położenie amortyzatorów oraz rozkład masy w punktach podparcia.....	46 do 47
8.6	Wymiary.....	48 do 49
8.7	Odstępy serwisowe.....	50

9 - KONSERWACJA, SERWIS I OBSŁUGA

9.1	Ogólne wymagania.....	51
9.2	Planowane przeglądy	51
9.3	Czynnik chłodniczy.....	52
9.4	Sprężarka.....	52
9.5	Skrapłacz	52
9.6	Wentylatory.....	52
9.7	Filtr odwadniacz	52
9.8	Wziernik.....	52
9.9	Zawór rozprężny	53
9.10	Parownik	53

10 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

11 - CZĘŚCI ZAMIENNE

11.1	Lista części zamiennych.....	55
11.2	Olej do sprężarek.....	55
11.3	Schematy elektryczne.....	55

12 - DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

12.1	Informacje ogólne.....	56
------	------------------------	----

1 - Wstęp

1.1 Wprowadzenie

Produktowane urządzenia spełniają wszystkie wymagane standardy, zapewniają najwyższą wydajność, niezawodność i przydatność do każdego rodzaju systemu klimatyzacji.

Urządzenia przeznaczone są do chłodzenia (i ogrzewania - w wersji pompa ciepła) wody lub mieszaniny woda/glikol i nie są przystosowane do innych celów niż określono w niniejszej dokumentacji.

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie informacje niezbędne do prawidłowej instalacji urządzenia, jak również instrukcję obsługi i konserwacji. Dlatego zaleca się, aby uważnie przeczytać instrukcję przed instalacją lub jakąkolwiek inną czynnością wykonywaną przy urządzeniu. Instalacja i konserwacja agregatu muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający autoryzację Systemair.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody dla ludzi lub mienia spowodowane niewłaściwą instalacją, uruchomieniem urządzenia i/ lub jego niewłaściwym użyciem i/ lub niepowodzeniem w zastosowaniu informacji i procedur zawartych w instrukcji obsługi.

1.2 Gwarancja

Jednostki są dostarczane jako kompletne, sprawdzone i gotowe do użytkowania. Każda forma reklamacji będzie nieważna w przypadku, gdy urządzenie będzie modyfikowane bez zezwolenia udzielonego przez autoryzowany serwis Systemair.

Gwarancja ma zastosowanie pod warunkiem, że zostały spełnione instrukcje instalacji (te ustalone przez producenta jak również wynikające z dobrych praktyk inżynierskich) oraz protokół rozruchu urządzenia został wypełniony i wysłany do Systemair.

W celu zapewnienia ważności gwarancji muszą być spełnione następujące warunki:

- urządzeniem musi być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający autoryzację Systemair
- przeglądy serwisowe muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający autoryzację Systemair
- należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych
- Planowane konserwacje muszą być przeprowadzane w sposób terminowy i właściwy zgodnie z niniejszą dokumentacją

Niespełnienie któregokolwiek z tych warunków będzie automatycznie skutkowało utratą gwarancji.

Szczegółowe warunki gwarancji określa karta gwarancyjna dołączana do faktury sprzedaży

1.3 Wyłączenie awaryjne / wył. norm

Urządzenia można wyłączyć w trybie awaryjnym za pomocą wyłącznika głównego znajdującego się na obudowie tablicy elektrycznej (przesunięcie w dół dźwigni). W celu normalnego zatrzymania urządzenia należy użyć klawiatury sterownika. Aby ponownie uruchomić urządzenie należy zastosować procedury wyszczególnione w niniejszej instrukcji.

1.4 Wprowadzenie do instrukcji

Ze względów bezpieczeństwa, konieczne jest, aby postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszej dokumentacji. W przypadku uszkodzenia urządzenia spowodowanego nieprzestrzeganiem tych instrukcji, gwarancja zostanie unieważniona.

Oznaczenia:

	Niebezpieczeństwo: ma za zadanie zwrócić uwagę użytkownika na procedurę lub praktykę, której nieprzestrzeganie może spowodować poważne obrażenia osób i mienia.
	Ostrzeżenie: poprzedza procedury, których nieprzestrzeganie może spowodować poważne uszkodzenia urządzenia.
	Uwaga: dotyczy istotnych informacji.
	Użyteczne Wskazówki: dotyczy wskazówek pozwalających na optymalizację wydajności urządzenia.

Instrukcja obsługi i jej zawartość, jak również dokumentacja towarzysząca stanowią własność Systemair. Systemair zastrzega sobie wszystkie prawa do nich. Niniejsza instrukcja nie może być kopiowana w całości lub w części bez pisemnego zezwolenia producenta.

2 - Bezpieczeństwo

2.1 Wprowadzenie

Urządzenia te muszą być zainstalowane zgodnie z przepisami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/EC, Dyrektywy Niskiego Napięcia 2006/95/EC, Dyrektywy urządzeń ciśnieniowych 97/23/EC, Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC, jak również z innymi przepisami obowiązującymi w kraju instalacji. Jeżeli przepisy te nie są spełnione, urządzenie nie może być eksploatowane.



Urządzenie musi być uziemione, instalacja i / lub czynności konserwacyjne nie mogą być przeprowadzane przed odłączeniem tablicy elektrycznej.

Nieprzestrzeganie wymienionych wyżej środków bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie porażenia prądem i pożarem w przypadku wystąpienia zwarcia.



Wewnątrz wymienników ciepła, sprężarek i przewodów chłodniczych, występuje ciekły lub gazowy czynnik chłodniczy pod ciśnieniem. Uwolnienie czynnika chłodniczego może być niebezpieczne i spowodować obrażenia.



Urządzenia te nie są przeznaczone do zastosowania naturalnych czynników chłodniczych, takich jak np. węglowodory. Producent nie może być pociągnięty do odpowiedzialności z powodu wystąpienia jakichkolwiek problemów związanych z wymianą pierwotnego czynnika lub wprowadzenia innych czynników do urządzenia.

Urządzenia są zaprojektowane zgodnie z europejskim standardem PED 97/23/EC (naczynia ciśnieniowe).

- Zastosowane czynniki chłodnicze są ujęte w grupie II (nieszkodliwy płyn).
- Maksymalne wartości ciśnienia są wymienione na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Odpowiednie wyposażenie (presostaty oraz zawory bezpieczeństwa) jest dostarczane, aby zapobiec wytworzeniu się niepożądanego ciśnienia w instalacji.
- Odpowietrzniki zaworów bezpieczeństwa są umieszczone i zorientowane w taki sposób, aby zmniejszyć ryzyko kontaktu z użytkownikiem urządzenia, w przypadku, gdy zawór jest w użyciu. Niezależnie od instalatora jest odpowiedzialny za prawidłową i bezpieczną instalację.
- Specjalne osłony (zdejmowane panele) i znaki bezpieczeństwa informują o wysokiej temperaturze powierzchni przewodów i innych elementów.



Osłony wentylatorów (tylko dla urządzeń wyposażonych w powietrzne wymienniki ciepła) muszą być zamontowane i nie mogą być usuwane przed odłączeniem urządzenia.



Obowiązkiem użytkownika jest upewnienie się, że urządzenie spełnia warunki zamierzonego użytkownika i że zarówno instalacja, jak i konserwacja są przeprowadzane przez doświadczonych pracowników, przestrzegających wszystkich zaleceń określonych w niniejszej instrukcji. Istotne jest, aby urządzenie było właściwie obsługiwane, tak jak opisano w instrukcji. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować sytuacje niebezpieczne dla personelu.



Urządzenie musi spoczywać na podstawie, która spełnia kryteria określone w niniejszej instrukcji. Podstawa o nieodpowiednich właściwościach może stać się źródłem poważnych obrażeń dla personelu.



Urządzenie nie jest zaprojektowane tak, aby wytrzymać obciążenia i/lub naprężenia, które mogą być przekazywane przez sąsiednie urządzenia, rurociągi i/lub konstrukcje. Każde obciążenie zewnętrzne lub naprężenie przekazywane do jednostki może spowodować awarię w konstrukcji urządzenia, jego pęknięcia, jak również poważne zagrożenia dla ludzi. W takich przypadkach każda forma gwarancji automatycznie zostanie unieważniona.



Opakowanie po urządzeniu nie może być wyrzucane do otoczenia ani palone.

2 - Bezpieczeństwo (c.d.)

2.2 Definicje

WŁAŚCICIEL: prawny przedstawiciel spółki, instytucji lub osoby, która jest właścicielem miejsca, w którym urządzenie zostało zainstalowane. Ma obowiązek upewnić się, czy wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa określone w niniejszej instrukcji są przestrzegane, wraz z prawem obowiązującym w danym kraju.

INSTALATOR: prawny przedstawiciel spółki, instytucji lub osoby, któremu WŁAŚCICIEL wyznaczył wykonanie montażu wraz z wykonaniem elementów hydraulicznych, elektrycznych i innych elementów łączących urządzenie Systemair z instalacją. Jest odpowiedzialny za właściwe zainstalowanie i obsługę urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją, wszystkimi zasadami wiedzy inżynierskiej i prawem obowiązującym w danym kraju.

OPERATOR: osoba upoważniona przez WŁAŚCICIELA i nie przekraczająca powierzonych mu zadań do regulacji i kontroli urządzeń, zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszej instrukcji, które muszą być ściśle przestrzegane.

INŻYNIER: osoba upoważniona bezpośrednio przez Systemair lub – we wszystkich państwach Unii Europejskiej, z wyłączeniem Włoch – pod jego pełną odpowiedzialnością, przez dystrybutora Systemair, aby wykonać wszelkie rutynowe czynności konserwacyjne, jak również wszelkie regulacje, kontrole, czynności serwisowe i wymiany elementów, jakie mogą być potrzebne podczas eksploatacji urządzenia.

2.3 Dostęp do urządzenia

Urządzenie musi być umieszczone w miejscu, które powinno być dostępne wyłącznie dla OPERATORÓW i INŻYNIERÓW. W przeciwnym razie urządzenie musi być otoczone ogrodzeniem w odległości nie mniejszej niż 2 metry od zewnętrznej powierzchni urządzenia.

OPERATORZY i INŻYNIEROWIE mogą wejść na teren urządzenia mając na sobie odpowiednią odzież (obuwie ochronne, rękawice, kask, itp.) Obsłudze instalacyjnej lub innym użytkownikom musi zawsze towarzyszyć OPERATOR. Osoby nieuprawnione nie mają prawa bez powodu zbliżyć się same do urządzeń.

2.4 Ogólne środki ostrożności

Sterowanie przez OPERATORA powinno odbywać się tylko za pomocą klawiatury sterownika, bez otwierania żadnego elementu.

Za połączenia między urządzeniem a instalacją odpowiada INSTALATOR, który nie może ingerować w wewnętrzne części urządzenia.

Osoba, która zbliża się do urządzenia lub ma wykonać przy nim prace musi zastosować środki ostrożności wymienione poniżej:

- nie wolno nosić luźnej odzieży, biżuterii lub innych akcesoriów, które mogą być wciągnięte przez ruchome części urządzenia
- należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (rękawice, okulary ochronne itp.) podczas pracy ze sprężonym powietrzem lub przy spawaniu
- należy stosować ochraniacze na uszy, jeśli urządzenie znajduje się w zamkniętym pomieszczeniu
- przed odłączeniem i demontażem przewodów, filtrów, złączy oraz innych elementów instalacji należy wyrównać ciśnienie do wartości ciśnienia atmosferycznego

- należy używać narzędzi w dobrym stanie technicznym; upewnij się, że dobrze rozumiałeś instrukcję przed użyciem
- zabronione jest sprawdzenie szczelności w instalacji i jakichkolwiek ciśnieniach za pomocą rąk
- należy się upewnić, że zostały usunięte wszystkie narzędzia, kable elektryczne, i inne wszelkie przedmioty przed zamknięciem i uruchomieniem urządzenia ponownie.

2.5 Środki ostroż. przed pozostałymi ryzykami

Zapobieganie wystąpieniu zagrożenia spowodowanego przez system kontroli

- należy się upewnić, że dobrze rozumiano instrukcję obsługi przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy przy tablicy elektrycznej
- podczas pracy przy tablicy elektrycznej należy mieć instrukcję zawsze w zasięgu ręki
- uruchomienie urządzenia może nastąpić dopiero po dokładnym sprawdzeniu połączenia z instalacją
- należy niezwłocznie powiadomić INŻYNIERA o każdym alarmie dotyczącym urządzenia
- nie wolno resetować ręcznie alarmów jeśli nie zidentyfikowano i usunięto ich przyczyn

Zapobieganie zagrożeniom mechanicznym

- należy zainstalować urządzenie zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji
- należy przeprowadzać okresowe czynności konserwacyjne określone w niniejszej instrukcji
- należy założyć kask ochronny przed dokonywaniem prac przy wewnętrznych częściach urządzenia
- przed otwarciem jakiegokolwiek paneli urządzenia należy upewnić się, że zamocowane są na zawiasach
- nie dotykać skraplacza powietrza bez założenia rękawic ochronnych
- nie należy zdejmować osłon elementów ruchomych gdy urządzenie pracuje
- należy sprawdzić prawidłowe położenie osłon elementów ruchomych przed ponownym uruchomieniem urządzenia

Zapobieganie zagrożeniom elektrycznym

- należy podłączyć urządzenie do sieci elektrycznej, zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji
- należy okresowo przeprowadzać czynności serwisowe określone w niniejszej instrukcji
- przed otwarciem tablicy elektrycznej należy odłączyć urządzenie od sieci zasilającej przez zewnętrzny wyłącznik
- przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić poprawne podłączenie uziemienia
- należy sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne, przewody łączące, a w szczególności izolację wymienić zużyte lub uszkodzone przewody

2 - Bezpieczeństwo (c.d.)

- należy okresowo sprawdzać wewnętrzne okablowania tablicy
- należy używać przewodów elektrycznych o odpowiednim przekroju lub izolacji, także w sytuacjach nagłych

Zapobieganie przed innymi zagrożeniami

- należy upewnić się, że połączenia do urządzenia są zgodne z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji oraz na panelu urządzenia
- należy upewnić się, że po demontażu elementów urządzenia zostały ponownie zamontowane przed uruchomieniem
- nie dotykać przewodów, sprężarki i innych części wewnątrz urządzenia przed założeniem rękawic ochronnych
- trzymać odpowiednią gaśnicę w pobliżu urządzenia
- w jednostkach montowanych wewnątrz należy podłączyć zawór bezpieczeństwa w obiegu chłodniczym do przewodu, który skieruje nadmiar czynnika chłodniczego na zewnątrz
- należy usunąć wyciek płynu wewnątrz i na zewnątrz urządzenia
- należy zebrać ciekły odpad i wysuszyć ewentualne wycieki oleju
- należy okresowo czyścić komory, w których zainstalowane są sprężarki, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia
- nie przechowywać palnych płynów w pobliżu urządzenia
- nie usuwać czynnika chłodniczego i oleju do otoczenia
- spawać i zgrzewać tylko puste rury, nie zbliżać źródeł ognia i innych źródeł ciepła do rur chłodniczych;
- nie zginać/uderzać rur zawierających płyny pod ciśnieniem

2.6 Środki ostrożności podczas konserwacji

Prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane tylko przez autoryzowany personel.

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy:

- odłączyć urządzenie od sieci zasilającej przez zewnętrzny wyłącznik

- umieścić ostrzeżenie "nie włączać - prace konserwacyjne" w widocznym miejscu przy zewnętrznym wyłączniku
- upewnić się, że nie ma możliwości zdalnego włączenia
- włożyć sprzęt ochrony osobistej (kask, rękawice, okulary, buty, itp.)

Przy wykonywaniu wszystkich kontroli i pomiarów koniecznych do włączenia urządzenia należy:

- pracować przy otwartej tablicy elektrycznej tylko przez niezbędny do tego czas
- zamknąć tablicę elektryczną jak tylko pomiar lub kontrola zostaną zakończone
- dla jednostek umieszczonych na zewnątrz, nie należy wykonywać żadnych czynności w niebezpiecznych warunkach klimatycznych (deszcz, śnieg itp.)

Następujące środki ostrożności muszą być przestrzegane:

- nie usuwać płynów z obiegu chłodniczego do otaczającego środowiska
- przy wymianie płytek eprom lub innych elementów elektrycznych zawsze korzystać z środków odpowiedniej ochrony (opaski antystatyczne itp.)
- aby usunąć / wymienić sprężarkę, parownik, skraplacz lub jakikolwiek ciężki element należy się upewnić, że wykorzystywane urządzenie do podnoszenia jest przystosowane do określonej masy elementu
- w żadnym wypadku nie pracować przy wentylatorach, ani innych elementach przed upewnieniem się, że urządzenie jest odłączone od sieci zasilającej, a przy wyłączniku w widocznym miejscu znajduje się ostrzeżenie "nie włączać - prace konserwacyjne"
- skontaktować się z przedstawicielstwem Systemair jeżeli zajdzie potrzeba wprowadzenia jakichkolwiek zmian w obiegu chłodniczym, hydraulicznym, elementach elektrycznych czy systemie sterowania
- skontaktować się z przedstawicielstwem Systemair jeżeli montaż / demontaż wymaga skomplikowanych i niestandardowych czynności
- używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych dostarczanych bezpośrednio z firmą Systemair lub przez jej autoryzowanego przedstawiciela
- skontaktować się z Systemair jeżeli urządzenie uruchamiane jest po długiej przerwie lub ma zostać dokonany demontaż

2 - Bezpieczeństwo (c.d.)

2.7 Etykiety bezpieczeństwa

Etykiety jak poniżej lub ich odpowiedniki są umieszczone na każdym urządzeniu we wskazanym punkcie

Oznaczenie czynnika chłodniczego - "używać tylko" - drzwi zew.



Oznaczenie urządzenia - na zewnątrz po prawej stronie

COD. PRODOTTO PRODUCT CODE	(A)
MODELLO MODEL	(B)
(C)	(C)
MATRICOLA SERIAL NUMBER	(D)
ANNO DI COSTRUZIONE	(E)
CARICA REFR. x CIRCUIT (1/2/3/4) Kg REFRIGERANT CHARGE	(F)
	(G) (G) (G) (G)
ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE	(max) bar (H)
BASSA PRESSIONE LOW PRESSURE	(max) bar (I)
ALIM. POTENZA MAIN SUPPLY	V/Hz (L)
CORRENTE DI SPUNTO I.S.A.	(max) A (M)
CORRENTE A PIENO CARICO I.L.A.	(max) A (N)
POTENZA ASSORBITA POWER INPT	(max) Kw (O)
PRESS. ESERC. ACQUA WATER OPERATING PRESSURE	bar (P)
MASSA MASS	kg (Q)
GRADO IP IP CLASS	(R)
ITELCO INDUSTRY S.r.l. Via 1000 Aprile 29 20090 S.MARLETTINA MI (ITALY) MADE IN ITALY COO.028800402-000 1	
MODELLO:	
MATRICOLA:	
CODICE:	ANNO DI COSTRUZIONE
MODELLO:	
MATRICOLA:	
CODICE:	ANNO DI COSTRUZIONE
MODELLO:	
MATRICOLA:	
CODICE:	ANNO DI COSTRUZIONE

Praca pomp - na zewnątrz po prawej stronie

LAS BOMBAS MONTADAS EN ESTA UNIDAD NO PUEDEN TRABAJAR SIN AGUA.
 DIE PUMPEN DIESES GERÄTES DÜRFEN NICHT OHNE WASSER BE TRIEBEN WERDEN
 THE PUMPS ON BOARD OF THIS UNIT CAN NOT WORK WITHOUT WATER.
 LES POMPES A BORD DE CETTE UNITE NE PEUVENT PAS FONCTIONNER SANS EAU.
 LE POMPE A BORDO DI QUESTA UNITÀ NON POSSONO FUNZIONARE SENZA ACQUA

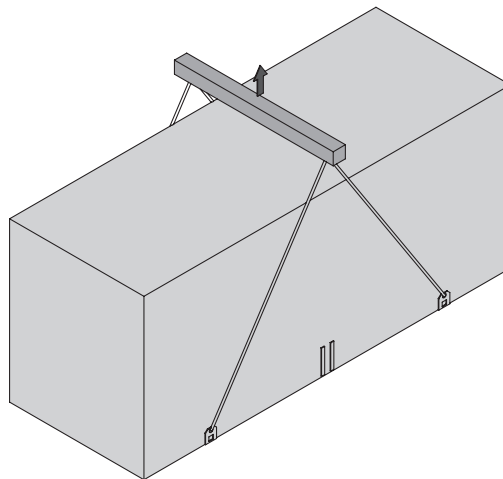
Praca pomp wymaga obecności chłodziwa w obiegu

Ostrzeżenie - na zewnątrz po prawej stronie



ATTENTION! Don't leave the unit with water inside hydraulic circuit during winter or when it is in stand by.
ATTENZIONE! Non lasciare l'unità con acqua nel circuito idraulico durante l'inverno o quando non è funzionante.
ATTENTION! Ne laissez pas l'unité avec de l'eau dans le circuit hydraulique pendant l'hiver ou quand elle ne travaille pas.
WARNUNG! Entfernen Sie das Wasser aus dem hydraulischen Kreislauf bei einem Defekt und im Winter.
¡ATENCIÓN! No deje el agua en el circuito hidráulico durante el invierno o cuando no esta trabajando.
UWAGA! Nie pozostawiać urządzenia z wodą w obiegu zimą lub gdy urządzenie pozostaje w trybie czuwania (stand by)

Instrukcja podnoszenia



Kontrola kolejności faz

ATTENZIONE

QUESTO COMPRESSORE RICHIEDE UN CORRETTO SENSO DI ROTAZIONE
 RISPETTARE LA CORRETTA SEQUENZA DELLE FASI
CAUTION

THIS COMPRESSOR REQUIRES PROPER DIRECTION OF ROTATION
 CHECK PROPER ELECTRICAL PHASING

ACHTUNG

KOMPRESSOREN BENÖTIGEN KORREKTES DREHFELD.
 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE AUF DREHFELD ÜBERPRÜFEN
ATTENTION

CES COMPRESSEURS NECESSITENT UN BON SENSE DE ROTATION
 VERIFIER LE CABLAGE DES PHASES

ATENCIÓN

ESTOS COMPRESORES DEBEN FUNCIONAR EN EL SENTIDO DE ROTACIÓN CORRECTO
 COMPROBAR EL CABLEADO DE LAS FASES

UWAGA

TA SPRĘŻARKA WYMAGA PRAWIDŁOWEGO KIERUNKU OBROTÓW
 SPRAWDŹ POPRAWNOŚĆ PODŁĄCZENIA PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH

Środek ciężkości

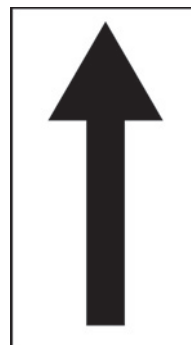
Instrukcja podnoszenia

TENERE SU QUESTA LINEA
 GANCIO DI SOLLEVAMENTO

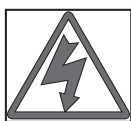


KEEP LIFT HOOK
 ON THIS LINE

Utrzymywać cięgna podnoszące między liniami



Ostrzeżenie dotyczące porażenia prądem Przy wyłączniku głównym



ATTENZIONE !
Prima di aprire togliere tensione

ATTENTION !
Enlever l'alimentation électrique avant d'ouvrir

UWAGA !
Odłącz zasilanie elektryczne przed otwarciem

ACHTUNG !
Vor Öffnen des Gehäuses Hauptschalter betätigen

CAUTION !
Disconnect electrical supply before opening

ATENCIÓN !
Cortar la corriente antes de abrir el aparato

Ostrzeżeniei dotyczące rozruchu Na zewnątrz obudowy szafy sterowniczej

ATTENZIONE

INSERIRE LE RESISTENZE DI RISCALDAMENTO OLIO ALMENO 12 ORE PRIMA DI OGNI AVVIAMENTO (SE PREVISTE) PRIMA DELLA MESSA IN TENSIONE ASSICURARSI CHE LE VITI DEI CIRCUITI ELETTRICI SIANO SERRATE COMPLETAMENTE

WARNING

ENERGIZE THE CRANCKCASE HEATER FOR AT LEAST 12 HOURS BEFORE EACH STARTING (IF FITTED) BEFORE TIGHTENING-UP, TO TIGHTEN ALL TERMINAL SCREWS ESPECIALLY THOSE IN MAIN CIRCUIT

WARNUNG

OLSUMPFFHEIZUNG (FALLS VORHANDEN) 12 STUNDEN VOR DEM START EINSCHALTEN VOR INBETRIEBNAHME ALLE SCHRAUBENVERBINDUNGEN NACHZIEHEN, BESONDERS DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLUSSE

ATTENTION

ALIMENTER ELECTRIQUEMENT LA RESISTANCE DE CARTER AU MOINS 12 HEURES AVANT CHAQUE DEMARRAGE (SI MONTE SUR LE PRODUIT) AVANT DE DEMARRER LA MACHINE, VERIFIER LE SERRAGE DE TOUTES LES BORNES A VIS, SPECIALEMENT DANS LE BOITIER ELECTRIQUE

ATENCIÓN

ATENCIÓN ALIMENTAR ELÉCTRICAMENTE LA RESISTENCIA DE CARTER AL MENOS 12 HORAS ANTES DE CADA PUESTA EN MARCHA (SI ESTA EQUIPADA EN LA UNIDAD) ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA, COMPROBAR QUE LOS BORNES ESTAN BIEN APRETADOS, ESPECIALMENTE EN EL CUADRO ELÉCTRICO

UWAGA

CO NAJMNIEJ 12 GODZIN PRZED KAŻDYM URUCHOMIENIEM WŁĄCZYĆ GRZAŁKI KARTERU SPRĘŻARKI PRZED WŁĄCZENIEM ZASILANIA UPEWNIĆ SIĘ, ŻE ZACISKI OBWODÓW SĄ CAŁKOWICIE DOKRĘCONE

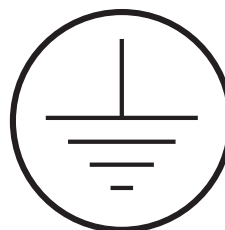
035B00057-000

MADE IN ITALY

Certifikat testu końcowego

CERTIFICATO DI COLLAUDO PRODUZIONE PRODUCTION TEST CERTIFICATE		
REVISIONE/REVIZIONE	DATA	INTELLIGIBILITÀ DI PRODOTTO
REVISION/REVIZIJA	TYPE	MODELLO/VERSIONE/DESCRIPTIONE E N. DI IDENTIFICAZIONE / TYPE
PROG. COLL. CHECK NUMBER	DESCRIZIONE DEI TEST / DESCRIPTION OF QUALITY CHECK	TEMPO OPERAT. IN SP. CODE
1	VERIFICA ASSEMBLAGGIO / CHECK ASSEMBLY PARTS	
2	VERIFICA VISIVA CABLAGGIO COLLEG. ELETTRICI E CONNESSIONE / CHECK WIRING CONNECTION	
3	VUOTO E CARICA / VACUUM AND REFRIGERANT CHARGE	
4	VERIFICA CON CERCAFUGHE TENUTA CIRCUITO FRIGORIFERO / REFRIGERANT LEAK TEST	
5	TEST SICUREZZA ELETTRICA / SAFETY TEST	
6	PROVE FUNZIONALI CON RILIEVI / TEMPERATURE PRESSIONI RUMORI / FUNCTIONAL AND RUN TEST: NOISE TEST	
7	VERIFICA INTERVENTI SICUREZZE / PRESSIONE E TEMPERATURA / CHECK SAFETY DEVICES	
8	VERIFICA VISIVA SONDE / VISUAL CHECK SENSOR	
9	VERIFICA TENUTA CIRCUITO IDR. E FUNZIONAMENTO POMPA (SU PACCH) / HYDRAULIC CIRCUIT TEST (PUMP CHECK ONLY FOR PACK UNIT)	
10	VERIFICA MONTAGGIO ACCESSORI (SE PREVISTE) E DOCUMENTAZIONE / CHECK ACCESSOR ES DOCUMENTATION	
11	CONTROLLI ESTETICI FINALI TENUTA CIRCUITO E PULIZIA / VISUAL CHECK/LEAK FINAL TEST AND CLEANING ASPECTS	

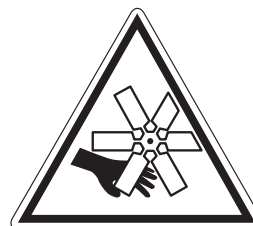
Uziemienie Szafa sterownicza, obok listwy zaciskowej



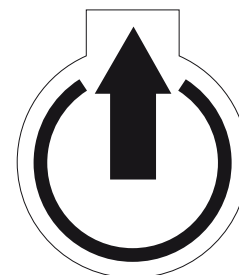
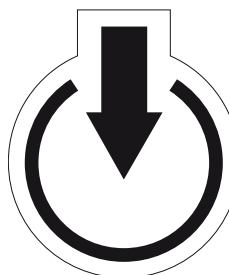
Przeczytaj instrukcję - szafa sterownicza



Uwaga wentylator



Oznaczenie przyłączy



2 - Bezpieczeństwo (c.d.)

2.8 Przepisy bezpieczeństwa

PARAMETR	DANE O BEZPIECZEŃSTWIE: R410A
Toksyczność	Niska
Kontakt ze skórą	<p>W przypadku kontaktu lub spryskania może spowodować odmrożenia. Niebezpieczeństwo wchłaniania przez skórę jest znikome; może spowodować nieznaczne podrażnienie oraz odtłuszczenie. Miejsca skażone przemyć wodą.</p> <p>Ostrożnie zdjąć zanieczyszczoną odzież– oszroniona może przymarznąć do skóry.</p> <p>Miejsca skóry zanieczyszczone czynnikiem chłodzącym przemyć dużą ilością ciepłej wody. Przy wystąpieniu podrażnień lub pęcherzy wezwać lekarza.</p>
Kontakt z oczami	<p>Rozpylony czynnik może spowodować szkodliwe skutki.</p> <p>Natychmiast przemyć oczy roztworem środka do mycia oczu lub czystą wodą. Przemycić przez przynajmniej 10 min. Natychmiast zwrócić się do lekarza w celu uzyskania pomocy medycznej.</p>
Połknięcie	<p>Bardzo małe prawdopodobieństwo wystąpienia – może spowodować odmrożenia. Nie wywoływać wymiotów. Jeśli poszkodowany jest przytomny należy przepłukać usta wodą i podać do picia około 250 ml wody.</p> <p>Natychmiast wezwać lekarza.</p>
Wdychanie	<p>R410A: wysokie stężenie w powietrzu działa znieczulająco i może doprowadzić do omdlenia.</p> <p>Bardzo wysokie stężenie może powodować arytmie pracy serca aż do nagłej śmierci. Bardzo wysokie stężenie czynnika w powietrzu ogranicza zawartość tlenu i może prowadzić do zamartwicy. Wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze, zapewnić spokój oraz ochronę przed wyziębieniem. W razie potrzeby podać tlen.</p> <p>Jeśli wystąpią trudności w oddychaniu zastosować jedną z metod sztucznego oddychania.</p> <p>W razie zatrzymania krążenia przystąpić do masażu serca i natychmiast wezwać lekarza.</p>
Wskazówki	<p>Wskazane leczenie objawowe i podtrzymujące. Zaobserwowano niekorzystne skutki kardiologiczne. Obecność krążących katecholamin jak np. adrenaliny może powodować arytmie, a w przypadku dłuższej ekspozycji prowadzić do zatrzymania pracy serca.</p>
Długotrwałe narażenie	<p>R410A: przeprowadzone na szczurach badania długotrwałego wdychania w dawce ponad 50.000 pm wykazały że prowadzi to do łagodnych zmian nowotworowych jąder.</p> <p>Sytuacja ta nie powinna być istotna dla ludzi narażonych na skażenie stężeniami równymi lub niższymi od wartości dopuszczalnych.</p>
Profesjonalny poziom	R410A: zalecana wartość graniczna wynosi 1000 ppm v/v – 8 godz. TWA.
Stabilność	R410A: Brak danych.
Unikać warunków	Nie używać w pobliżu otwartego ognia, rozgrz. powierzchni oraz przy wysokim poziomie wilgotności.
Reakcje niebezpieczne	Może reagować gwałtownie z sodem, potasem, bar i innymi metalami alkalicznymi. Materiały niekompatybilne: magnez i stopy o jego zawartości powyżej 2%.
Reakcje niebezpieczne	R410A: kwasy halogenowe powstające w wyniku procesów termolizy lub hydrolizy

2 - Bezpieczeństwo (c.d.)

2.8 Przepisy bezpieczeństwa (c.d.)

PARAMETR	DANE BEZPIECZEŃSTWA: R410A
Ogólne środki ostrożności	Nie należy wdychać oparów o wysokim stężeniu. Stężenie czynnika chłodzącego w atmosferze winno być ograniczone do minimum i nie może przekraczać określonego poziomu. Opary są cięższe od powietrza dlatego zbierają się przy posadzce. Dlatego układ wentylacyjny powinien znajdować się na niższej kondygnacji.
Ochrona dróg oddechowych	W przypadku jakichkolwiek wątpliwości odnośnie stężenia czynnika w powietrzu należy założyć maskę ochronną lub tlenową posiadającą odpowiedni certyfikat bezpieczeństwa.
Magazynowanie	Pojemniki z czynnikiem chłodniczym przechowywać w suchym, chłodnym pomieszczeniu z dala od źródeł ognia. Nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania cieplnego. Temperatura składowania nie może przekroczyć 50°C.
Odzież ochronna	Stosować ubrania robocze, nieprzepuszczalne rękawice ochronne oraz okulary ochronne lub maskę ochraniającą twarz.
Procedury przy wycieku	Bezwzględnie winna być założona odzież ochronna i aparat oddechowy. Jeśli można to wykonać bez zagrożenia należy uszczelnić miejsce wycieku. Niewielkie wycieki mogą być pozostawione do odparowania pod warunkiem że pomieszczenie jest dobrze wentylowane. Przy znacznych wyciekach należy przewietrzać pomieszczenie i użyć odpowiednich substancji pochłaniających w celu zebrania wycieku. Nie wolno kierować płynu bezpośrednio do rynien, przewodów kanalizacyjnych lub szamb.
Recykling- utylizacja	Należy zwrócić się do wyspecjalizowanej firmy. Jeśli jest to niemożliwe należy według zatwierdzonych procedur przeprowadzić absorpcję i neutralizację kwasów i czynników toksycznych (nie wykonywać samodzielnie, bez dozoru odpowiednich służb).
Dane przeciwpożarowe	R410A: niepalny w normalnych warunkach atmosferycznych.
Zbiorniki	Pojemniki z czynnikiem chłodzącym narażone na wpływ ognia należy schładzać wodą gdyż zachodzi niebezpieczeństwo ich eksplozji.
Ochronne wyposażenie przeciwpożarowe	W razie pożaru oprócz standardowej odzieży ochronnej założyć także aparaty oddechowe.

2 - Bezpieczeństwo (c.d.)

2.8 Przepisy bezpieczeństwa (c.d.)

PARAMETRY OLEJU SMAR.	DANE BEZPIECZEŃSTWA: OLEJ POLIESTROWY (POE)
Klasyfikacja	Nie należy do substancji niebezpiecznych
Kontakt ze skórą	Może spowodować lekkie podrażnienie. Nie wymaga udzielenia pierwszej pomocy. Zaleca się zwykłe środki higieny osobistej. Miejsce zanieczyszczenia przemyć wodą z mydłem kilka razy dziennie. Zabrudzoną odzież roboczą czyścić chemicznie przynajmniej raz w tygodniu.
Kontakt z oczami	Natychmiast obficie przemyć oczy roztworem środka do mycia oczu lub czystą wodą.
Połknięcie	Natychmiast udać się do lekarza.
Wdychanie	Natychmiast udać się do lekarza.
Unikać warunków	Substancja silnie utleniająca zawierająca żrące lub kwaśne roztwory, może generować zyski ciepła. Może powodować korozję niektórych farb i gumy.
Ochrona dróg oddechowych	Używać w dobrze przewietrzanych pomieszczeniach.
Odzież ochronna	Zawsze nosić ubrania robocze, okulary ochronne lub maskę ochraniającą twarz. Rękawice ochronne nie są wymagane, lecz zalecane przy długotrwałej styczności.
Procedury przy wycieku	Bezwzględnie winna być założona odzież ochronna i okulary ochronne. Miejsce wycieku i plamę otoczyć aby się nie rozprzestrzeniła. Użyć substancji pochłaniających jak piasek, trociny lub inne środków dostępnych na rynku.
Recykling- utylizacja	Należy się zwrócić do odpowiedniej firmy i przeprowadzić przy udziale wyspecjalizowanych służb zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.
Dane przeciwpożarowe	W przypadku zapłonu (wystąpieniu wrzenia i palenia się) stosować suche środki gaśnicze jak dwutlenek węgla, proszek gaśniczy lub piana. Jeśli wyciek nie płonie użyć strumienia wody usunięcia oparów i przemycia osób uczestniczących w akcji pożarowej.
Zbiorniki	Pojemniki narażone na wpływ ognia należy schładzać wodą.
Ochronne wyposażenie przeciwpożarowe	W razie pożaru oprócz standardowej odzieży ochronnej założyć także aparaty oddechowe.

3 - Transport, podnoszenie i umiejscowienie

Urządzenia SyScroll Air 85-135 opuszczają zakład produkcyjny w stanie kompletnie zmontowanym oraz sprawdzone (za wyjątkiem osobno dostarczanego wyposażenia dodatkowego jak wibroizolatory, zawory do agregatów skraplających, filtry itp.) Urządzenia gotowe są do zainstalowania i rozruchu w miejscu ich lokalizacji.

3.1 Kontrola

Po otrzymaniu przesyłki należy sprawdzić jej zawartość w zakresie kompletności i ewentualnych uszkodzeń transportowych, ponieważ (jeśli nie uzgodniono inaczej) transport odbywa się na ryzyko odbierającego. Sprawdzenie powinno obejmować również wszystkie dokumenty związane z przesyłką.

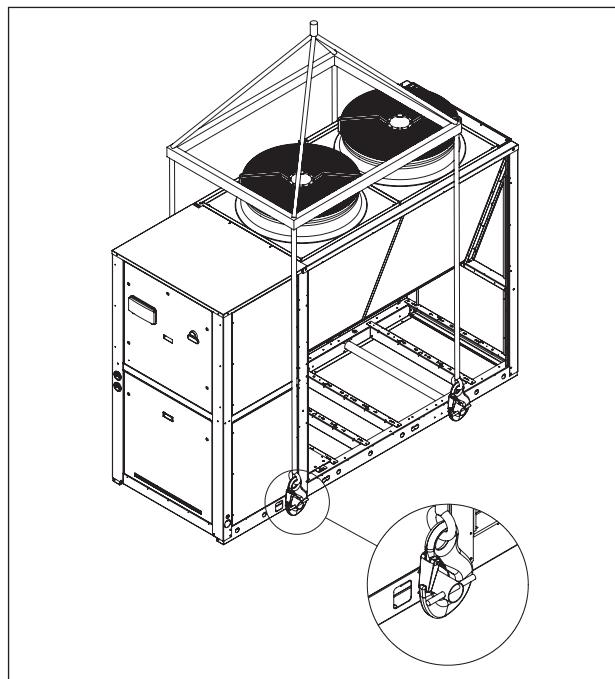
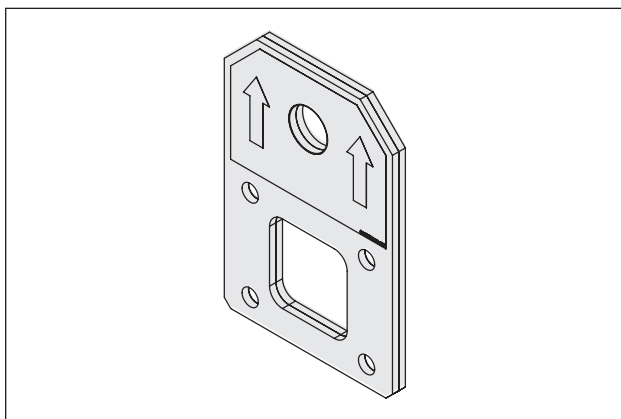
Wszelkie stwierdzone uszkodzenia należy natychmiast zgłosić w formie pisemnej firmie spedycyjnej powiadamiając kopią naszego Przedstawiciela Regionalnego Producenta.

Zarysowania oraz poważniejsze uszkodzenia niż tylko powierzchniowe powinny zostać natychmiast zgłoszone w formie pisemnej Producentowi.

Producent urządzenia nie ponosi odpowiedzialności za przesyłkę pomimo że organizował dostawę

3.2 Podnoszenie

Agregaty SyScroll Air 85-135 przewidziane są do podnoszenia (transport pionowy) za pomocą zawiesi i śrub oczkowych. Pomiędzy ciężną zawieszę a powierzchnie urządzenia należy włożyć elementy dystansowe zabezpieczające je przed ewentualnym uszkodzeniem w trakcie podnoszenia (szczegóły patrz rys. poniżej i obok).



Przed przemieszczeniem urządzenia sprawdzić, czy miejsce docelowe jest odpowiednio przygotowane i zdolne do przeniesienia takiego obciążenia oraz drgań przez nim wywołanych. Podczas transportu nie wolno dotykać żadnych ostrych lub szczególnie narażonych na uszkodzenie elementów urządzenia jak np. uzębienie węży wnicy wymiennika ciepła.



Niedopuszczalne jest przemieszczanie urządzenia na rolkach oraz podnoszenie wózkiem widłowym.

**ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ W TRAKCIE PODNOSZENIA!
PODNOŚĆ POWOLI I RÓWNOMIERNIE!**

Transport należy przeprowadzić zgodnie z następującymi zasadami:

- Śruby oczkowe wkręcić w odpow. ozn. otwory ramy urządz. i zabezpieczyć
- Elementy dystansowe zabezpieczające założyć między ciężną
- Urządzenie podwiesić w punkcie jego ciężkości
- Długość ciężnych zawiesi winna być tak dobrana aby kąt między nimi a linią wynosił przynajmniej 45°



Do podnoszenia urządzenia należy używać jedynie właściwych, przeznaczonych do tego celu dźwignic i materiałów pomocniczych spełniających wymagania przepisów i zasad bezpieczeństwa.

3 - Transport, podnoszenie i umiejscowienie (c.d.)



Podczas podnoszenia i transportu urządzenia zwrócić szczególną uwagę aby nie doszło do uszkodzenia uźebrowanych elementów węzownicy znajdujących się po jego obu stronach. Powierzchnie zewnętrzne zabezpieczyć na czas transportu tekturą lub arkuszami sklejk.



Folia ochronna chroniąca urządzenie przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami powinna zostać usunięta dopiero w momencie gdy jest ono gotowe do eksploatacji.



Zaleca się, aby elementy służące do podnoszenia urządzenia, a nie należące do niego, jak zawiesia i śruby oczkowe oraz zaczepy, z uwagi na związaną z nimi możliwość wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa zostały po przeprowadzeniu operacji transportu natychmiast usunięte.

Śruby oczkowe oraz zaczepy do podnoszenia urządzenia mogą zostać zawsze powtórnie zamontowane w przypadku wystąpienia konieczności jego ponownego transportu.

3.3 Mocowanie

Agregaty nie wymagają zasadniczo zakotwienia w fundamencie za wyjątkiem sytuacji specjalnych jak lokalizacja w strefie wzmożonej działalności sejsmicznej, lub posadowienie na stalowej konstrukcji wsporczej..

3.4 Magazynowanie

Jeśli urządzenie przed zainstalowaniem będzie magazynowane przez dłuższy czas należy zapewnić spełnienie co najmniej następujących warunków które zabezpieczą je przed uszkodzeniami, korozją lub ogólnym pogorszeniem jego stanu technicznego:

- należy sprawdzić zabezpieczenie króćców (uszczelnienie)
- nie należy magazynować urządzeń w pomieszczeniach, których temperatura przekracza 50 °C (ze względu na czynnik R410A), ani narażać ich na działanie promieni słonecznych
minimalna temperatura magazynowania to -25 °C
- zaleca się przechowywać urządzenie na dachu, gdzie obecność ludzi jest ograniczona i ryzyko przyp. uszkodzenia minimalne
- Nigdy nie używać pary do utrzymania urządzeń w czystości
- wszystkie klucze zabezpieczające dostęp do panelu sterowania muszą zostać zdeponowane u Kierownika Budowy

Zaleca się przeprowadzania okresowych oględzin w celu zapoznania się ze stanem technicznym magazynowanych urządzeń.

4.1 Umiejscowienie urządzenia



Przed przysąpieniem do instalacji należy się upewnić, że konstrukcja budynku oraz położenie spełnia wymagania dla przeniesienia wymaganych obciążeń. Masy urządzeń w rozdziale 8.

Urządzenia są przystosowane do swobodnego posadowienia na podłożu na wibroizolatorach. Wibroizolatory gumowe dostarczane są w wyposażeniu standardowym.

Jeżeli konieczne jest posadowienie bezpośrednio na ziemi, należy wykonać wylewkę, która zapewni przeniesienie ciężaru agregatu.

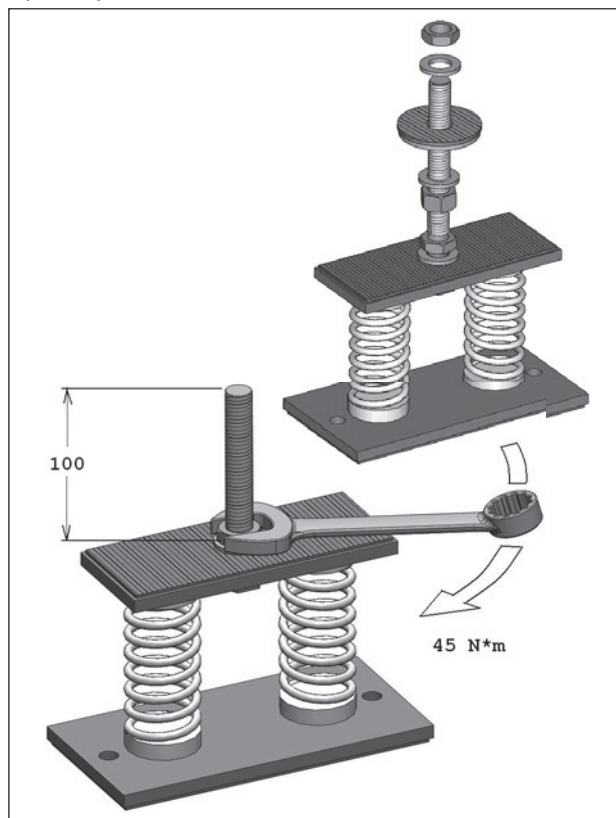
W ogólnym przypadku nie ma konieczności instalowania wibroizolatorów sprężynowych, jeżeli jednak urządzenie zamontowane jest w pobliżu pomieszczeń, w których przebywają stale ludzie, zalecane jest doposażenie urządzenia wibroizolatory sprężynowe (dostarczane opcjonalnie wraz z agregatem)

Prawidłowy dobór miejsca zainstalowania urządzenia powinien uwzględniać następujące zalecenia:

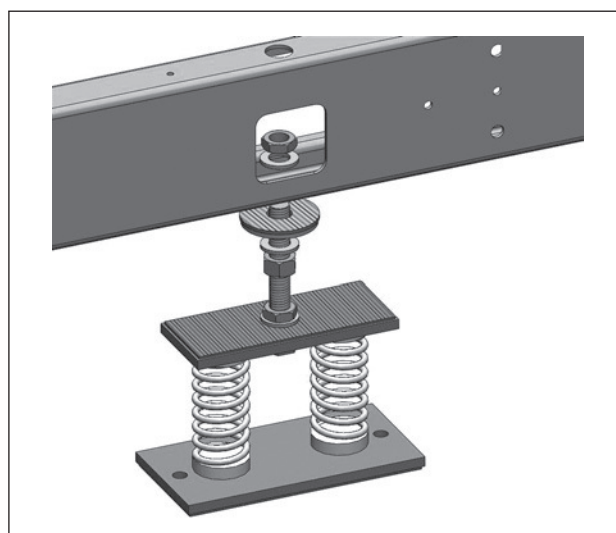
- Najdłuższa oś wzdłużna urządzenia powinna być równoległa do przeważającego kierunku wiatru co zapewni prawidłowe chłodzenie węzownicy wymiennika ciepła
- Niedopuszczalne jest lokalizowanie w pobliżu kominów spalin kotłowych
- Urządzenie nie może być zainstalowane w strudze powietrza zawierającego opary tłuszczu np. wylot instalacji wywiewnej dużych pomieszczeń kuchennych. W przeciwnym razie może dochodzić do jego osadzania się na żebrach węzownic wymienników ciepła, co negatywnie wpływa na proces wymiany ciepła.
- Urządzeń nie należy instalować w miejscach narażonych na obfite opady śniegu
- Urządzeń nie należy lokalizować pod elementami instalacji ociekowych oraz narażonych na zalanie
- Urządzeń nie należy instalować w wewnętrznych podwórzach i dziedzińcach o niewielkiej powierzchni gdzie hałas powstający podczas pracy może być przenoszony na ściany, a poprawna praca wymienników ciepła zakłócona występowaniem strumieni powietrza wylotowego innych instalacji wentylacyjnych
- Miejsce zainstalowania urządzeń musi zapewniać prawidłową cyrkulację powietrza oraz umożliwiać swobodny dostęp do nich w celach wykonania prac konserwacyjnych i napraw (patrz rozdział 8 niniejszej dokumentacji)

4.2 Wibroizolatory sprężynowe

- Przygotować powierzchnię podłoża która powinna być płaska i równa
- Podnieść urządzenie i zamontować wibroizolatory postępując według poniższych zaleceń:



- 1) Zmontować elementy zespołu wibroizolatora. Trzpień gwintowany wprowadzić do otworu górnej płyty zespołu i założyć elementy elastycznego mocowania.




- 2) Następnie zmontowany zespół przykręcić do urządzenia wprowadzając trzpień gwintowany do otworu ramy.

4 - Instalacja (c.d.)

4.3 Zewnętrzny obieg wody (medium)


W zewnętrznym obiegu medium powinien być zawsze zamontowany czujnik przepływu wody (flow switch) oraz filtr, także w przypadku gdy nie wchodzi one w zakres dostawy urządzenia.


Brak tych elementów powoduje utratę praw gwarancyjnych.

	Zewnętrzny obieg wody powinien zapewniać stałe krążenie wody w wymienniku, zarówno podczas ustalonej pracy ciągłej, jak i podczas zmian obciążenia.
---	---

Zewnętrzny obieg wody powinien składać się z następujących elementów:

- Pompy obiegowej zapewniającej niezbędną wydajność oraz wysokość podnoszenia
- Pojemność zładu instalacji powinna być nie mniejsza niż 3 l/kW mocy chłodniczej. Jeżeli pojemność zładu jest mniejsza należy wyposażyć instalację w dodatkowy zbiornik buforowy zaizolowany termicznie. Pozwoli to uniknąć zbyt częstego załączania się sprzętów.
- Membranowe naczynie wzbiorcze z zaworem bezpieczeństwa umiejscowionym w widocznym miejscu.

	Instalacja powinna być napełniona czynnikiem niezamarzającym, o stężeniu wynikającym z obszaru strefy klimatycznej, w której zainstalowane jest urządzenie. Stosowanie do napełniania czystej wody wymaga akceptacji ze strony Systemair. Uszkodzenia agregatów wynikające z zastosowania bez konsultacji z Systemair czystej wody zamiast mieszanek niezamarzających o odpowiednim stężeniu nie będą objęte gwarancją.
---	---

	Naczynie wzbiorcze powinno zostać tak dobrane, aby mogło przejść rozszerzalność 2% całkowitej ilości wody w instalacji (wymienniki, rurociągi, zbiorniki). Nie powinno być izolowane.
---	---

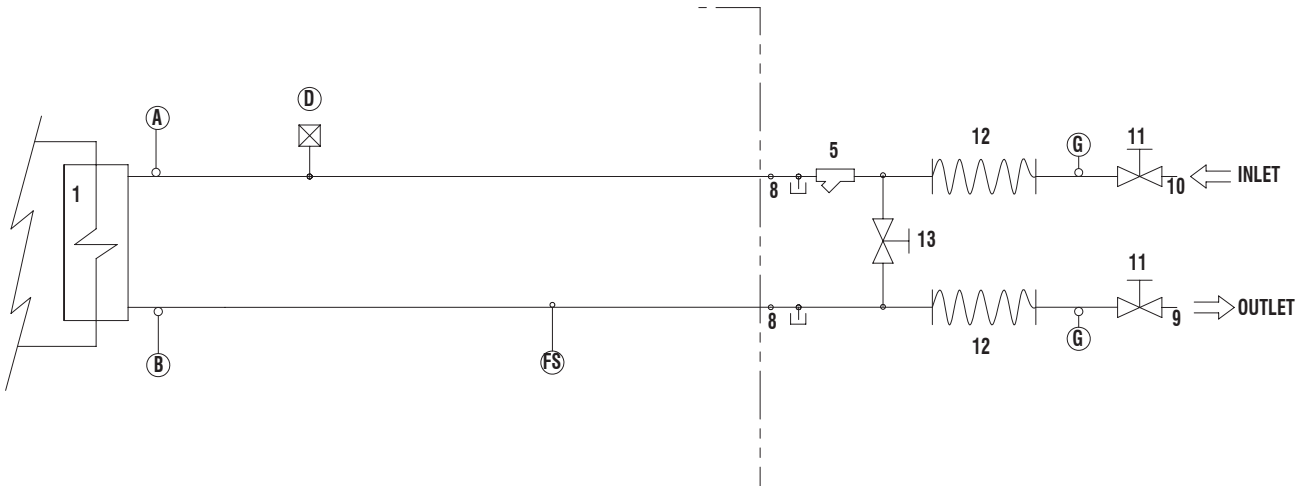
Czujnik przepływu (flow switch) dostarczany jest do agregatów wody lodowej i pomp ciepła jako wyposażenie standardowe.

Dodatkowo należy:

- Zainstalować zawory odcinające na wlocie/wylocie z wymiennika (parownika)
- Przewidzieć by-pass z zaworem odcinającym pomiędzy kolektorami wymiennika
- Zainstalować odpowietrzniki w najwyższym punkcie instalacji
- W najniższych punktach rurociągów zainstalować spusty wody z zaworami odcinającymi
- Rurociągi wodne należy zaizolować termicznie

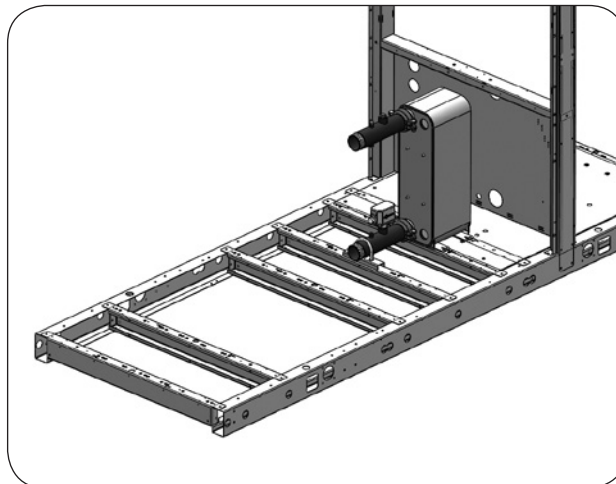
4 - Instalacja (c.d.)

Schemat obiegu hydraulicznego - wersja podstawowa



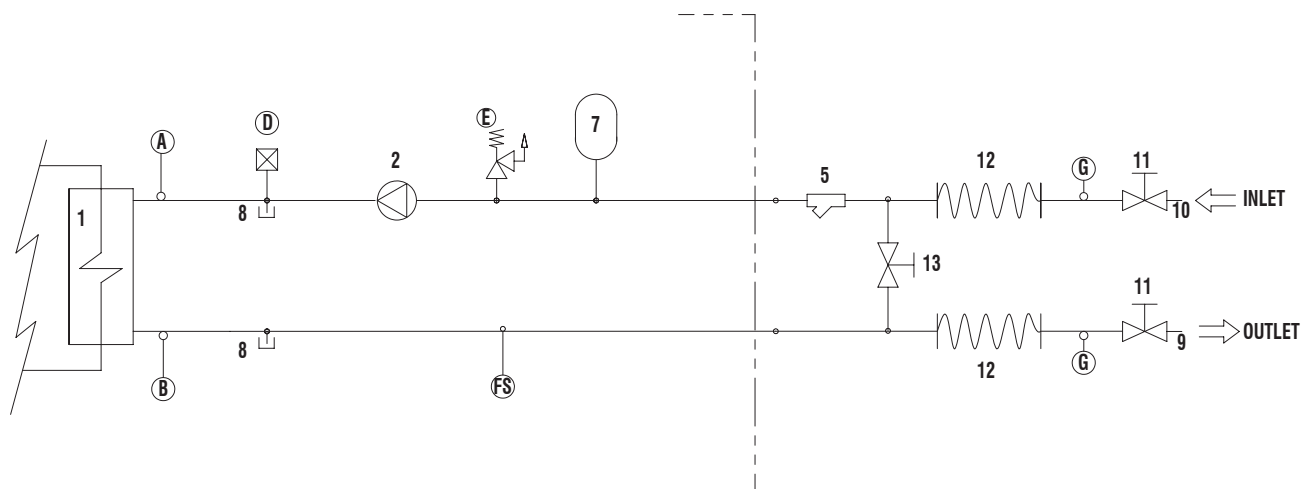
KOMPONENTY	
1	Płytkowy wymiennik ciepła
2	Pompa
3	Zawór spustowy
4	Zbiornik buforowy
5	Filtr wody
6	Zawór zwrotny
7	Naczynie wzbiorcze
8	Pom. ciśń/ zawór spust.
9	Wylot wody
10	Wlot wody
11	Zawór główny
12	Elastyczne przewody
13	Zawór by-passu

ELEM. REGULACYJNE I ZABEZPIEZAJĄCE	
A	Czujnik temp. wody wlotowej
B	Czujnik temp. wody wylotowej
C	Presostat różnicowy wody
D	Zawór odpowietrzający
E	Zawór bezpieczeństwa (6 bar)
FS	Flow switch (czujnik przepływu)
G	Termometr
----	Granica urządzenia
○	Czujniki



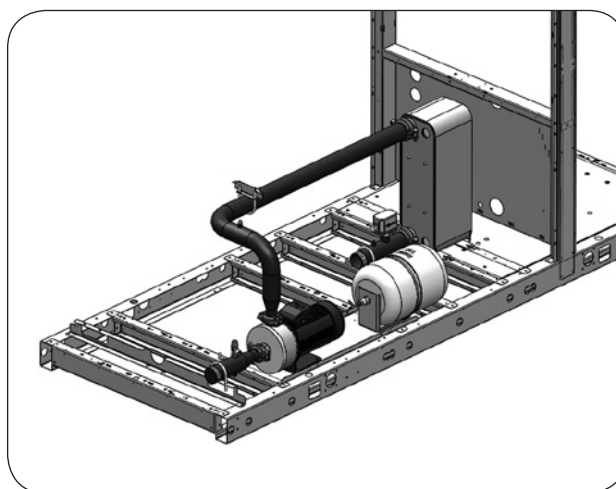
4 - Instalacja (c.d.)

Schemat obiegu hydraulicznego - wersja 1P (jedna pompa)



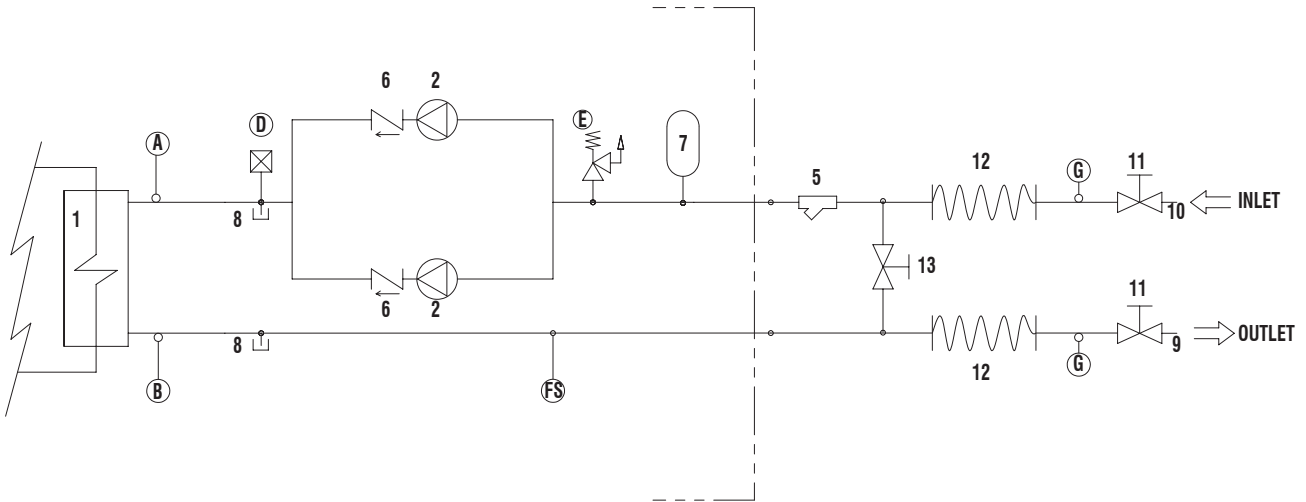
KOMPONENTY	
1	Płyty wymiennik ciepła
2	Pompa
3	Zawór spustowy
4	Zbiornik buforowy
5	Filtr wody
6	Zawór zwrotny
7	Naczynie wzbiornicze
8	Pom. ciśń/ zawór spust.
9	Wylot wody
10	Wlot wody
11	Zawór główny
12	Elastyczne przewody
13	Zawór by-passu

ELEM. REGULACYJNE I ZABEZPIEZAJĄCE	
A	Czujnik temp. wody wlotowej
B	Czujnik temp. wody wylotowej
C	Presostat różnicowy wody
D	Zawór odpowietrzający
E	Zawór bezpieczeństwa (6 bar)
FS	Flow switch (czujnik przepływu)
G	Termometr
----	Granica urządzenia
○	Czujniki



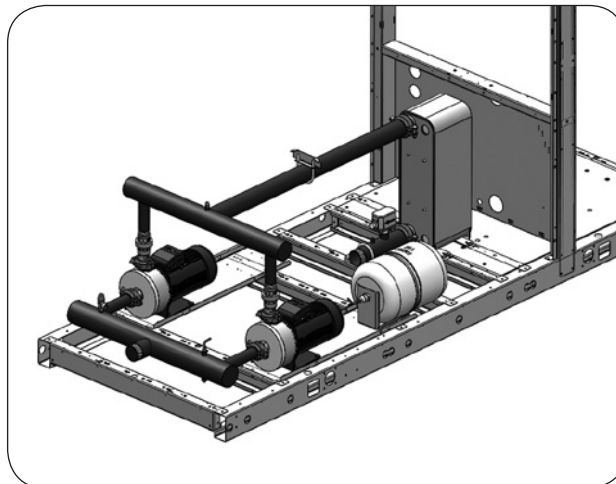
4 - Instalacja (c.d.)

Schemat obiegu hydraulicznego - wersja 2P (dwie pompy)



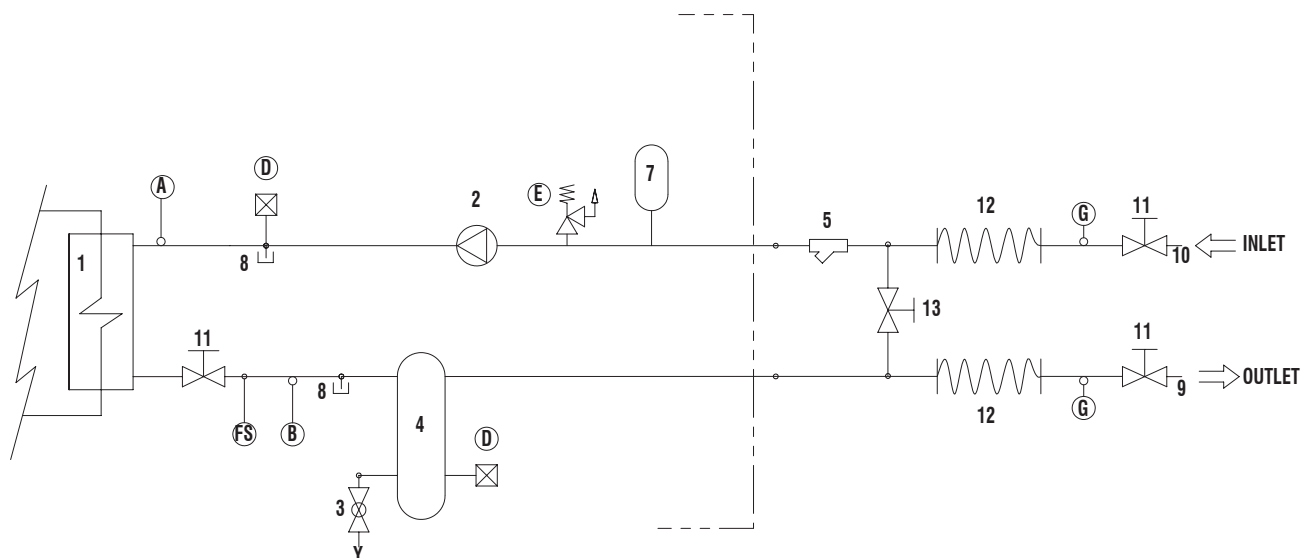
KOMPONENTY	
1	Płyty wymiennik ciepła
2	Pompa
3	Zawór spustowy
4	Zbiornik buforowy
5	Filtr wody
6	Zawór zwrotny
7	Naczynie wzbiorcze
8	Pom. ciśń/ zawór spust.
9	Wylot wody
10	Wlot wody
11	Zawór główny
12	Elastyczne przewody
13	Zawór by-passu

ELEM. REGULACYJNE I ZABEZPIEZAJĄCE	
A	Czujnik temp. wody wlotowej
B	Czujnik temp. wody wylotowej
C	Presostat różnicowy wody
D	Zawór odpowietrzający
E	Zawór bezpieczeństwa (6 bar)
FS	Flow switch (czujnik przepływu)
G	Termometr
----	Granica urządzenia
○	Czujniki



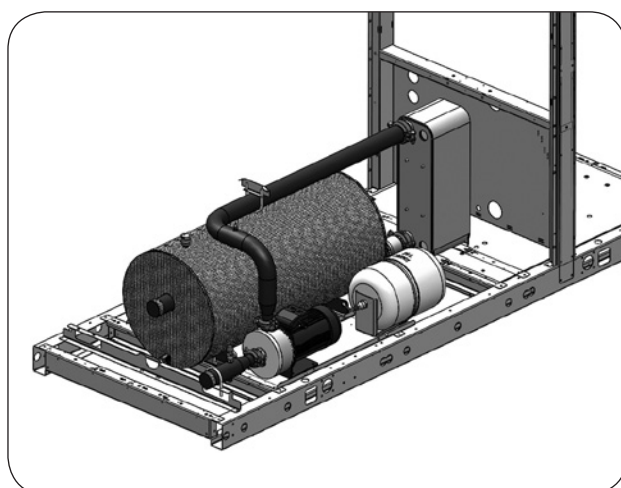
4 - Instalacja (c.d.)

Schemat obiegu hydraulicznego - wersja 1P+T (jedna pompa + zbiornik)



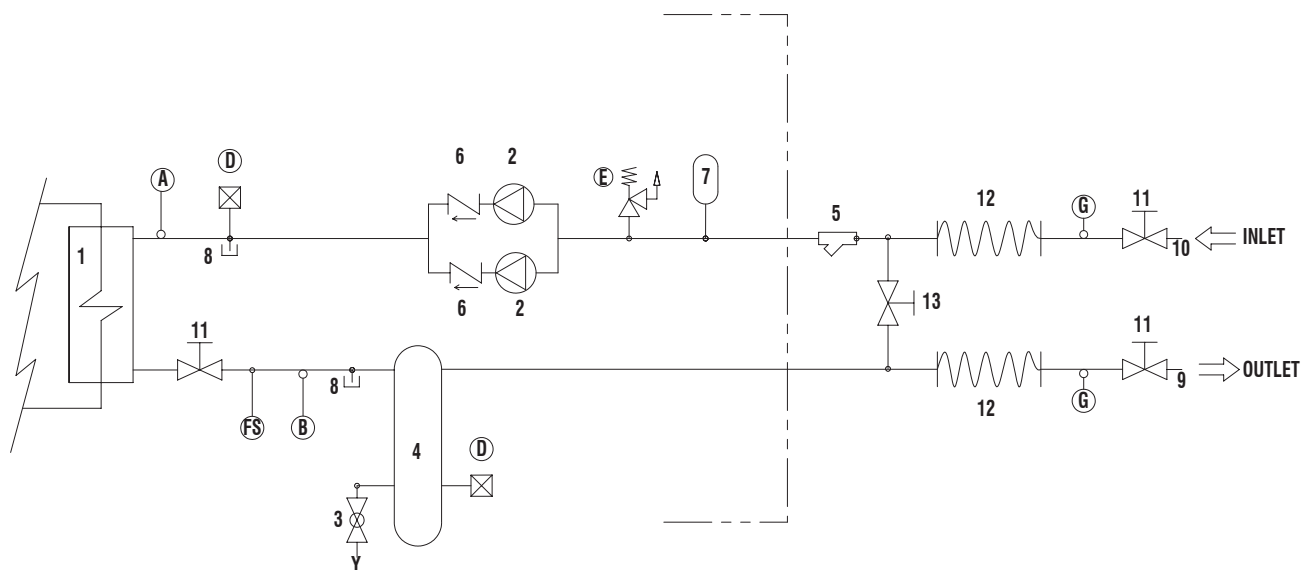
KOMPONENTY	
1	Płytkowy wymiennik ciepła
2	Pompa
3	Zawór spustowy
4	Zbiornik buforowy
5	Filtr wody
6	Zawór zwrotny
7	Naczynie wzbiorcze
8	Pom. ciśń/ zawór spust.
9	Wylot wody
10	Wlot wody
11	Zawór główny
12	Elastyczne przewody
13	Zawór by-passu

ELEM. REGULACYJNE I ZABEZPIELAJĄCE	
A	Czujnik temp. wody wlotowej
B	Czujnik temp. wody wylotowej
C	Presostat różnicowy wody
D	Zawór odpowietrzający
E	Zawór bezpieczeństwa (6 bar)
FS	Flow switch (czujnik przepływu)
G	Termometr
---	Granica urządzenia
○	Czujniki



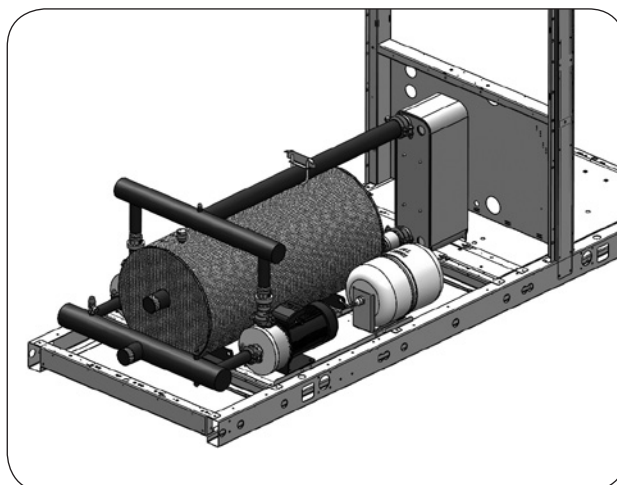
4 - Instalacja (c.d.)

Schemat obiegu hydraulicznego - wersja 2P+T (dwie pompy + zbiornik)




KOMPONENTY	
1	Płyty wymiennik ciepła
2	Pompa
3	Zawór spustowy
4	Zbiornik buforowy
5	Filtr wody
6	Zawór zwrotny
7	Naczynie wzbiorcze
8	Pom. ciśń/ zawór spust.
9	Wylot wody
10	Wlot wody
11	Zawór główny
12	Elastyczne przewody
13	Zawór by-passu

ELEM. REGULACYJNE I ZABEZPIEZAJĄCE	
A	Czujnik temp. wody wlotowej
B	Czujnik temp. wody wylotowej
C	Presostat różnicowy wody
D	Zawór odpowietrzający
E	Zawór bezpieczeństwa (6 bar)
FS	Flow switch (czujnik przepływu)
G	Termometr
---	Granica urządzenia
○	Czujniki



4 - Instalacja (c.d.)

4.4 Przyłącza wody

	<p>Wlot i wylot wody podłączyć zgodnie z oznaczeniami zamieszczonymi na tabliczkach.</p>
---	--


Połączyć rurociągi instalacji z urządzeniem uwzględniając średnice przyłączy i ich rozmieszczenie (zgodnie z rozdziałem 8).


4.5 Odprowadzenie skroplin (tylko pompa ciepła)


Jeśli pompa ciepła pracuje w trybie grzania, należy zapewnić odprowadzenie skroplin. Dlatego urządzenie musi być posadowione min. 200 mm nad poziomem posadzki, co zapewni swobodny odpływ skroplin i wyeliminuje ryzyko ich zamarznięcia.

Urządzenie musi być zainstalowane w takim miejscu, w którym woda powstała wskutek odszraniania nie będzie powodowała żadnych szkód.

4.6 Zasilanie

	<p>Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy się upewnić, że zasilanie jest odłączone</p>
--	--

	<p>Urządzenie musi być uziemione</p>
---	---

	<p>Właściciel jest odpowiedzialny za prawidłowy stan i zdolność elektrycznej instalacji zasilającej zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa</p>
---	--

Producent nie ponosi odpowiedzialności za straty i szkody wskutek nie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa w niniejszej dokumentacji
Urządzenie spełnia wymagania normy EN 60204-1.

Wymagane jest spełnienie opisanych poniżej warunków:


- Prąd 3-fazowy oraz uziemienie obwodu zasilania
- Instalacja elektryczna musi uwzględniać pobór mocy oraz prądy pracy urządzenia
- Zabezpieczenia muszą uwzględniać prąd rozruchowy urządzenia
- Przewody zasilające wraz z osprzętem muszą być zaprojektowane i wykonane tak, że każda linia jest niezależna
- Zaleca się zainstalowanie wyłączników różnicowoprądowych
- Wentylatory i sprężarki są zasilane poprzez styczniki i zasilane z pulpitu układu sterowania
- Każdy silnik elektryczny jest wyposażony w zabezpieczenie termiczne oraz zewnętrzne bezpieczniki
- Przewody zasilające wprowadzić przez przeznaczone o tego celu otwory w przedniej części urządzenia i poprowadzić do szafy sterowniczej przez otwory wywiercone w dolnej części

4 - Instalacja (c.d.)

4.7 Przyłącza elektryczne

Urządzenie musi być podłączone i zainstalowane zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/EC, Dyrektywy Niskich napięć 2006/95/EC oraz Dyrektywy Zgodności Elektromagnetycznej 2004/108/EC, a także ogólnymi przepisami szczegółowymi obowiązującymi w kraju jego miejsca pracy. Dopiero po spełnieniu wszystkich wyżej wymienionych przepisów urządzenie może zostać przekazane do eksploatacji.


Kable zasilające muszą być wykonane z przewodów miedzianych o przekroju dobranym do wartości maksymalnego prądu. Podłączenie do zacisków należy wykonać zgodnie ze schematem podłączeń dostarczanym w instrukcji i zgodnie ze schematem dostarczanym z urządzeniem.

	Przed podłączeniem przewodów kabla zasilającego należy sprawdzić, czy parametry zasilania są zgodne z podanymi w rozdziale 8 (dane elektryczne).
---	--

Przy zasilaniu prądem trójfazowym należy dodatkowo sprawdzić niezównoważenie faz, które nie może przekraczać 2%. Pomiaru tego dokonuje się mierząc różnice napięcia dla każdej pary faz oraz ich średnie wartości podczas pracy urządzenia. Maksymalne wartości zmierzonych różnic (nie zrównoważenie) nie powinno przekraczać 2% wartości średnich.

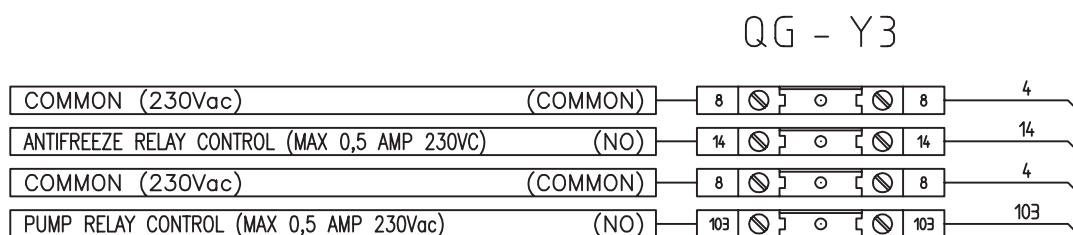
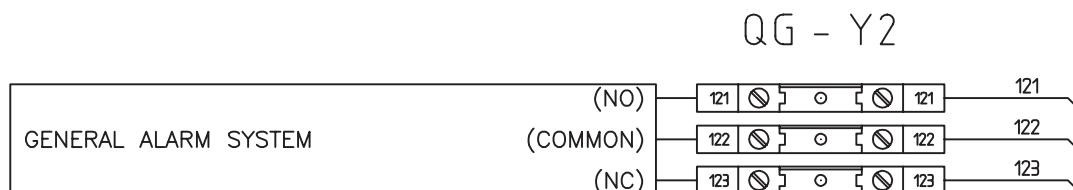
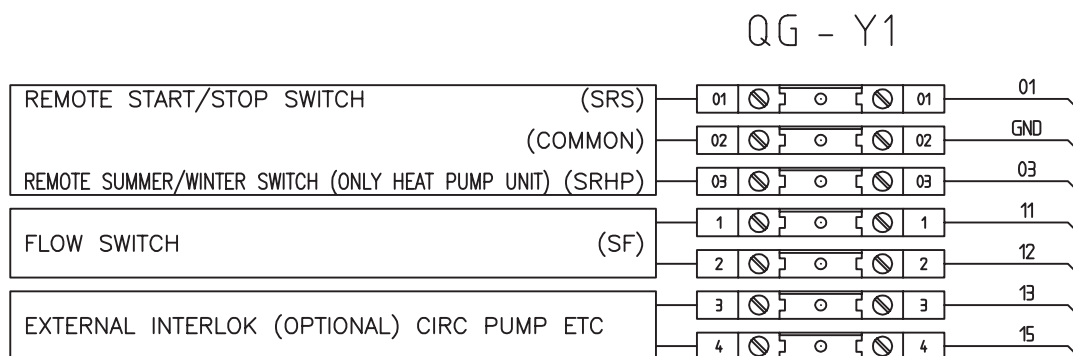
Maksymalne wartości zmierzonych różnic (nie zrównoważenie) nie powinno przekraczać 2% wartości średnich.

Jeżeli asymetria jest większa od dopuszczalnej należy skontaktować się z dystrybutorem energii elektrycznej celem rozwiązania tego problemu.

	Podłączenie do urządzenia zasilania o przekroczonym dopuszczalnym niezównoważeniu powoduje automatyczną utratę praw gwarancyjnych
---	---

4 - Instalacja (c.d.)

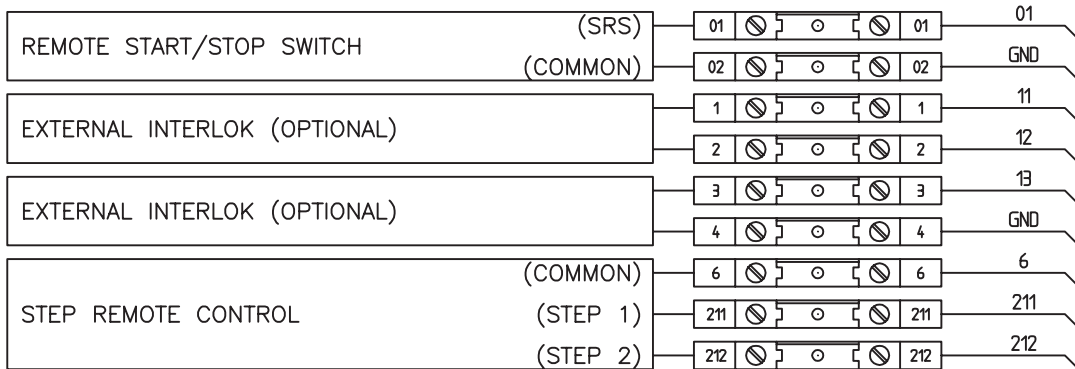
SyScroll Air CO/HP - Połączenia elektryczne



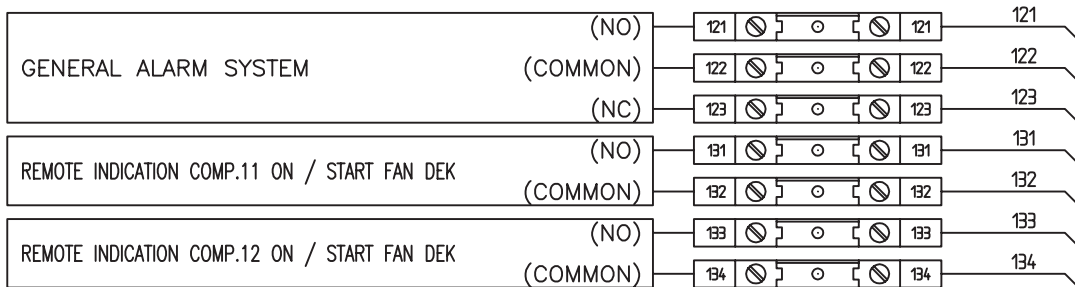
4 - Instalacja (c.d.)

SyScroll Air RE - Połączenia elektryczne

QG - Y1



QG - Y2



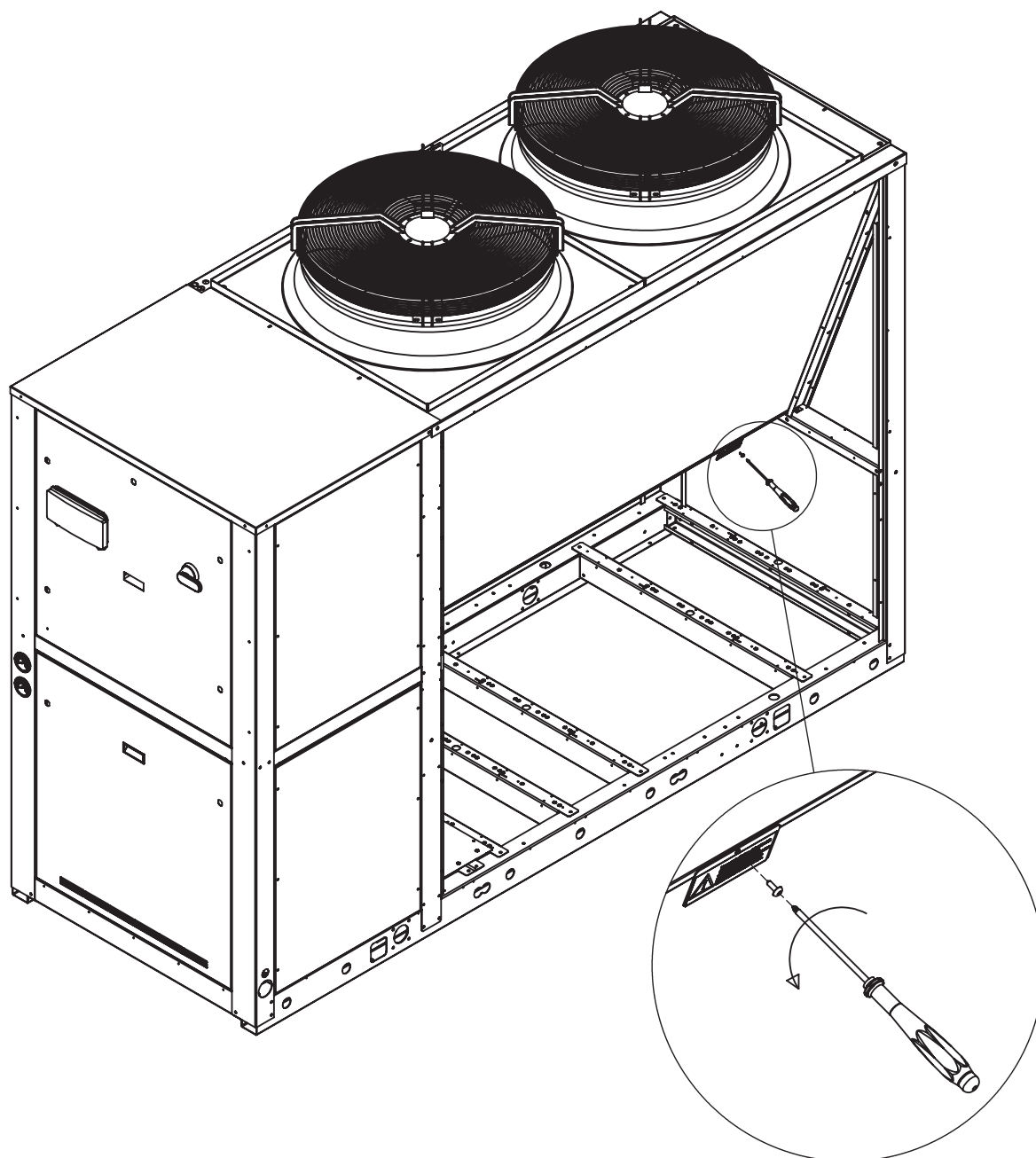
QG - Y3



4 - Instalacja (c.d.)

4.8 Skraplacz typu Microchannel

Jeżeli urządzenie jest wyposażone w skraplacz typu Microchannel, należy po dostarczeniu na plac budowy usunąć odpowiednie śruby jak to pokazano na rysunku poniżej.



5 - Uruchomienie



Urządzenie musi zostać za pierwszym razem uruchomione przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników Autoryzowanego Serwisu. Nieprzestrzeganie tego zalecenia powoduje automatyczną utratę wszystkich praw gwarancyjnych



Prace przeprowadzane przez pracowników Autoryzowanego Serwisu dotyczą tylko uruchamiania urządzenia. Nie obejmują żadnych innych czynności, jak np. wykonanie przyłączy elektrycznych, hydraulicznych itp. Wszystkie inne czynności poprzedzające uruchomienie, w tym również wstępne podgrzanie oleju (co najmniej 12 godzin przed uruchomieniem) należą do pracownikó instalujących urządzenie.

5.1 Kontrola wstępna

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy wykonać oraz zakończyć przed przybyciem Serwisu następujące czynności:

- Przy wyłączonym wyłącznikiem głównym zasilaniu sprawdzić stan instalacji zasilającej oraz poprawność wykonania wszystkich połączeń oraz działania zabezpieczeń
- Sprawdzić, czy wartości napięcia zasilania oraz asymetrii faz mieszczą się w granicach wartości dopuszczalnych
- Podłączyć styki czujnika przepływu i przekaźnika termicznego pompy i innych urządzeń do zacisków 1-2 i 3-4 odpowiednio
- Sprawdzić, czy zainstalowane są prawidłowo elementy zewnętrznego obiegu hydraulicznego jak pompa, elementy dodatkowe, filtr, naczynie wzbiorcze, zbiornik buforowy (jeżeli występuje).
- Sprawdzić prawidłowość napełnienia obiegu właściwymi płynami oraz poprawność wykonania instalacji eliminując możliwość występowania nieszczelności oraz pęcherzyków powietrza we wzmiernikach. Stęż. glikolu etyl. nie powinno przekraczać 35%.
- Sprawdzić prawidłowość podłączenia pompy i kierunku obrotów. Następnie włączyć obieg na min. 12 godz. po czym oczyścić filtr po stronie ssawnej pompy.
- Wyregulować wartość przepływu tak by była zgodna z wymaganymi wartościami.
- Sprawdzić, czy jakość wody jest odpowiednia i zgodna z przepisami
- Sprawdzić, czy grzałki karterów sprężarek były włączone przez przynajmniej 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.

5.2 Rozruch

Przed uruchomieniem urządzenia należy wykonać nast. czynności:

- Włączyć zasilanie wyłącznikiem głównym (min. 12 godzin przed).
- Sprawdzić, czy olej jest odpowiednio rozgrzany (temperatura zewnętrznej ścianki obudowy sprężarki powinna wynosić przynajmniej 40°C).
- Sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń zewnętrznych oraz poprawność działania elementów regulacyjnych i zabezpiecz.

- Uruchomić pompę i sprawdzić poprawność przepływu.
- Ustawić prawidłową wartość temperatury medium na sterowniku.
- Uruchomić urządzenie zgodnie z zaleceniami opisanymi w rozdz. 6.
- Sprawdzić poprawność kierunku obrotu sprężarek. Sprężarki typu scroll w przypadku niewłaściwego kierunku obrotów nie sprężają czynnika chłodniczego. Poprawność kierunku obrotów sprężarek można stwierdzić np. poprzez sprawdzenie, czy po ich uruchomieniu następuje wzrost ciśnienia po stronie tłocznej oraz spadek ciśnienia po stronie ssawnej. Niewłaściwy kierunek obrotów powoduje także nienaturalnie wysoki pobór prądu w stosunku do wartości nominalnych oraz silny wzrost hałasu. Może dojść do nieodwracalnego uszkodzenia sprężarek. Układ kontroli kolejności faz zapobiega przed uszkodzeniem sprężarek.
- Po około 15 minutach pracy sprawdzić, czy we wzmiernikach nie występują pęcherze powietrza.



Pojawienie się pęcherzyków powietrza we wzmierniku może świadczyć o nieszczelności układu. Należy usunąć nieszczelność przed dopuszczeniem do dalszej pracy urządzenia

- Powtórzyć procedurę rozruchu po usunięciu nieszczelności

5.3 Kontrola pracy

Należy sprawdzić:

- Temperatura wody na wejściu do parownika.
- Temperatura wody na wyjściu z parownika.
- Przepływ wody przez parownik.
- Pobór prądu przez sprężarki w czasie rozruchu i pracy ustalonej.
- Pobór prądu przez wentylatory.

Należy sprawdzić, czy ciśnienia po stronie wysokiego (HP) i niskiego (LP) ciśnienia obiegu chłodniczego odpowiadają temperaturom jak podano niżej.

W przypadku urządzeń dostarczonych bez manometrów wysokiego i niskiego ciśnienia (wyposażenie opcjonalne) należy podłączyć zewnętrzne manometry poprzez zawory serwisowe Schradera.

Strona HP	Okolo 11-15 °C powyżej temp. powietrza na wlocie do skraplacza (jednostki z R410A).
Strona LP	Okolo 2-4 °C poniżej temperatury wody (medium) na wyjściu z parownika (jednostki z R410A).

5.4 Dostawa do Klienta

- Przekazać urządzenie Właścicielowi zgodnie z zaleceniami rozdziału 6.

6 - Układ sterowania

6 Ogólne informacje

Wprowadzenie

Niniejsza część zawiera informacje techniczne i instrukcję obsługi urządzeń SyScroll Air 85-135

Informacje te są niezbędne w celu prawidłowej obsługi oraz eksploatacji i kontroli urządzeń

Główne cechy

- Mikroprocesorowe sterowanie
- Łatwa w obsłudze klawiatura sterownika
- Proporcjonalna i całkująca regulacja temp. wody na powrocie (RWT)
- kontrola histerezy temp. wody na wyjściu (LWT)
- Dostęp do poziomu nastaw producenta zabezpieczony kodem
- Dostęp do poziomu nastaw serwisowych zabezpieczony kodem
- Stany alarmowe sygnalizowane diodami LED
- Wyświetlacz LCD
- Logika "Pump-Down"
- Rotacja sprężarek
- Funkcja powrotu oleju
- Tryb pracy nocnej (lub cichej)
- Licznik czasu pracy pomp/sprężarek
- Wyświetlanie wartości LP i HP (ciśnienie wys. i niskie)
- Wyświetlanie wskazań czujników temperatury
- Historia stanów alarmowych (opcjonalnie)
- Zabudowana karta komunikacji RS485 (podłączenie systemu "Chiller Control" do BMS)

Przykładowe akcesoria (wyposażenie opcjonalne) dostarczane osobno:

- Sterowanie za pomocą zdalnej klawiatury sterownika

6.1 System sterowania Sterowanie "CHILLER CONTROL"

Urządzenia z 2 sprężarkami typu scroll i dwoma obiegami chłodniczymi są dostarczane z mikroprocesorowym sterownikiem, który standardowo jest wstępnie zaprogramowany do pracy urządzenia w trybie tylko chłodzenie lub chłodzenie / grzanie.

W skład systemu sterowania wchodzi:

Klawiatura z wyświetlaczem

Ogólne informacje

Na rysunku poniżej pokazano widok po otwarciu pokrywy osłonowej.

Składa się z wyświetlacza LCDz 4 wierszami i 20 kolumnami, klawiatury i mikroprocesorowo sterowanych diod LED's. Pozwala na kontrolę parametrów (nastawa, tolerancja, zakres stanów alarmowych) oraz wprowadzanie operacji wykonywanych przez użytkownika.



Opis



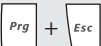



Możliwe jest wykonywanie następujących operacji:

- wprowadzenie początkowej konfiguracji urządzenia
- zmiana głównych ustawień podstawowych parametrów pracy
- wyświetlanie alarmów
- wyświetlanie mierzonych wartości

Połączenie pomiędzy klawiaturą z wyświetlaczem a sterownikiem mikroprocesorowym realizowane jest 6-cio przewodowym kablem telefonicznym.

Połączenie pomiędzy klawiaturą z wyświetlaczem a sterownikiem mikroprocesorowym nie jest istotne dla normalnej pracy układu sterowania.

6 - Układ sterowania (c.d.)

	Esc: wyjście z układu manu lub jego zmiana
	Alarm: dostęp do aktywnych stanów alarmowych. Pojedyncze naciśnięcie powoduje pokazanie aktywnego stanu i umożliwia przeglądanie stanów alarmowych. Powtórne naciśnięcie powoduje skasowanie sygnału alarmowego.
	Prg+Esc: Jednoczesne naciśnięcie tych przycisków pozwala włączyć lub wyłączyć urządzenie.
	Góra-dół: Przyciski przeglądania służą do zmiany ekranów oraz ustawiania poszczególnych parametrów ekranów sterowania. nie są podświetlane.
	Enter: Przycisk służy do przechodzenia pomiędzy poszczególnymi ekranami oraz do zatwierdzenia wprowadzonych parametrów.
	Alarm + Enter: Jednoczesne naciśnięcie tych przycisków pozwala na otwarcie ekranu z historią stanów alarmowych. Po jednej minucie następuje powrót do ekranu menu statusu urządzenia.

6.2 Wyświetlacz



Wyświetlacz LCD z 4 rzędami po 20 kolumn znaków. Wartości parametrów pracy i komunikaty pokazywane są naprzemiennie w postaci przedstawionej na rysunku obok.

6.3 Klawiatura sterownika

Przyciski - Góra/Dół/Enter

Jeżeli kursor znajduje się w lewym górnym rogu na ekranie głównym naciskając przyciski GÓRA-DÓŁ uzyskuje się dostęp do kolejnych ekranów menu. W przypadku gdy ekran zawiera kilka pól do ustawiania wartości parametrów należy nacisnąć ENTER i umieścić kursor na wybranym polu.

Po osiągnięciu dostępu do wybranego pola przy użyciu przycisków GÓRA-DÓŁ można zwiększać lub zmniejszać wartości parametrów w ramach ustalonych w programie granicach.

Po nastawieniu wymaganej wartości naciśnięcie ENTER zatwierdza ją i zapisuje wprowadzając do programu.

6 - Układ sterowania (c.d.)

Alarmy

Alarm	Opis	Uwagi
1	Płyta główna - EPROM	
2	Płyta główna - karta zegara	
3	Płyta główna - zewnętrzny czujnik temperatury	
4	Płyta główna - czujnik temperatury wody na powrocie	
5	Płyta główna - czujnik temperatury wody na wyjściu Sys 1	
7	Płyta główna - czujnik LP Sys 1	
9	Płyta główna - czujnik HP Sys 1	
11	Płyta główna - czujnik temperatury po stronie tłocznej Sys 1	
13	Płyta główna - czujnik temperatury wymiennika Sys 1	
15	Flow switch / Interlock / poważny alarm (SQZ)	
16	Poważny alarm (SQZ)	tylko pCO5
17	Flow switch / Interlock	tylko pCO5
20	Presostat HP Sys 1	
22	Presostat LP Sys 1 manualny reset	tylko pCO5
24	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 1 Sys 1 manualny reset	
25	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 2 Sys 1 manualny reset	
26	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 3 Sys 1 manualny reset	
29	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 3 Sys 2 manualny reset	
30	Zabezpieczenie termiczne wentylatora manualny reset	
31	Zabezpieczenie termiczne wentylatora Grupa 1 Sys 1 manualny reset	tylko pCO5
32	Zabezpieczenie termiczne wentylatora Grupa 2 Sys 1 manualny reset	tylko pCO5
35	Czynnik chłodniczy Sys 1 manualny reset	
37	Niskie ciśnienie (LP) Sys 1 manualny reset	
39	Poza zakresem Sys 1 manualny reset	
41	Wysokie ciśnienie (HP) Sys 1 manualny reset	
43	Ograniczenie wysokiej temperatury po stronie tłocznej Sys 1 manualny reset	
45	ΔT wody za wysoko	
47	Trend wody niewłaściwy Sys 1	
49	Antyzamrożeniowy Sys 1 manualny reset	
51	Antyzamrożeniowy - odzysk ciepła - manualny reset	
52	Konserwacja pompy	
53	Konserwacja sprężarki 1 Sys 1	
54	Konserwacja sprężarki 2 Sys 1	
59	Sterownik 1 LAN odłączony	
61	EPROM błąd sterownika 1	
63	Driver 1 S1 czujnik uszkodzony	
64	Driver 1 S3 czujnik uszkodzony	
65	Driver 1 S2 czujnik uszkodzony	
66	Driver 1 S4 czujnik uszkodzony	
69	silnik EEV - błąd (sprawdź podłączenie) Sys 1	

6 - Układ sterowania (c.d.)

Alarm	Opis	Uwagi
71	Sterownik 1 alarm baterii	
73	Samoregulacja Sys 1	
75	Niski parametr po stronie ssawnej Sys 1	
77	Sterownik 1 Regulacja	
79	Karta rozszerzeń 1 OFF LINE	
81	Karta rozszerzeń 1 - czujnik 1 uszkodzony	
82	Karta rozszerzeń 1 - czujnik 2 uszkodzony	
83	Karta rozszerzeń 1 - czujnik 3 uszkodzony	
84	Karta rozszerzeń 1 - czujnik 4 uszkodzony	
85	Dodatkowa grzałka bezpieczeństwa	
86	Funkcja odzysku - Flow switch	
122	Presostat LP Sys 1 automatyczny reset	
124	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 1 Sys 1 automatyczny reset	
125	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 2 Sys 1 automatyczny reset	
126	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 3 Sys 1 automatyczny reset	
129	Zabezpieczenie termiczne sprężarki 3 Sys 1 automatyczny reset	
130	Zabezpieczenie termiczne wentylatora automatyczny reset	
131	Zabezpieczenie termiczne wentylatora Grupa 1 Sys 1 automatyczny reset	
132	Zabezpieczenie termiczne wentylatora Grupa 2 Sys 1 automatyczny reset	
135	Czynnik chłodniczy Sys 1 automatyczny reset	
137	Niskie ciśnienie (LP) Sys 1 automatyczny reset	
139	Poza zakresie Sys 1 automatyczny reset	
141	Niskie ciśnienie (LP) Sys 1 automatyczny reset	
143	Ograniczenie wysokiej temperatury po stronie tłocznej Sys 1 automatyczny reset	

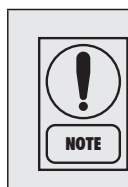
6 - Układ sterowania (c.d.)

Urządzenia ochronne i elementy zabezp.

System odszraniania (tylko wersja HP)

Urządzenia pracujące jako pompy ciepła wyposażone w automatyczny układ odszraniania zapobiegający gromadzeniu się szronu na wymienniku czynnika chłodniczy/powietrze.

System sterowania odszraniania będący częścią układu sterowania urządzenia jest układem czasowo-temperaturowym. Jeżeli temperatura na wejściu do węzownicy spadnie poniżej ustalonej wartości, czujnik temperatury podaje sygnał, który powoduje, że po zakończeniu cyklu grzania urządzenia przechodzi w tryb chłodzenia jednak bez załączania wentylatorów. Podczas cyklu odszraniania skraplacz pracuje normalnie, z tą różnicą, że wentylatory pozostają wyłączone. Cykl ten zostaje natychmiast przerwany jak tylko węzownica zostanie rozmrożona, a urządzenie wraca do trybu grzania.



Oba obiegi są odszraniane w tym samym czasie. Ze względów bezpieczeństwa wentylatory mogą ulec załączeniu także w trakcie rozmrażania, jeśli ciśnienie po stronie tłocznej osiągnie określone wartości.

Ochrona przeciwzamrożeniowa medium chłodzącego

Urządzenia posiadają układ zabezpieczający medium chłodzące przed zamarzaniem. Składa się on z elementu oporowego (grzałki) zamontowanego na wymienniku, który włącza się (także w czasie, gdy agregat nie jest eksploatowany), gdy temperatura cieczy spadnie poniżej wartości 5°C (standardowa wartość dla medium bez glikolu). Jeśli temperatura wody wylotowej spadnie poniżej 4°C (standardowa wartość dla medium bez glikolu), urządzenie sygnalizuje alarm przeciwzamrożeniowy. W przypadku, gdy jako medium występuje woda, zaleca się, aby obieg przed rozpoczęciem zimy starannie i dokładnie odwodnić mając na uwadze, że każda jej obecność będzie powodowała zamarzanie obiegu i wymienników, co może doprowadzić do ich uszkodzenia. Gdy odwodnienie obiegu nie jest możliwe zachodzi konieczność pozostawienia włączonego zasilania elektrycznego, co umożliwi w razie potrzeby załączenie się układu przeciwzamarzniowego.

UWAGA!

Instalacja powinna być napełniona czynnikiem niezamarzającym, o stężeniu wynikającym z obszaru strefy klimatycznej, w której zainstalowane jest urządzenie. Stosowanie do napełniania czystej wody wymaga akceptacji ze strony Systemair. Uszkodzenia agregatów wynikające z zastosowania bez konsultacji z Systemair czystej wody zamiast mieszanek niezamarzających o odpowiednim stężeniu nie będą objęte gwarancją.

Ochrona sprężarek

Sprężarki wyposażone są w grzałki oleju które zabezpieczają sprężarki przed uderzeniami hydraulicznymi oleju.

Uzwojenie silnika sprężarki jest zabezpieczone termicznie przed przegrzaniem.

Opcjonalnie do dyspozycji są także dodatkowe zestawy zabezpieczenia termicznego wymagające montażu fabrycznego.

Flow switch (czujnik przepływu)

W celu zapewnienia poprawnej eksploatacji jest konieczne zainstalowanie czujnika przepływu (flow switch) zapobiegającego pracy urządzenia ze zbyt małą ilością medium chłodzącego w obiegu.



Zainstalowanie czujnika przepływu powinno odbywać się z dokładnym przestrzeganiem zaleceń Producenta.

Flow switch (czujnik przepływu) powinien zostać zainstalowany po stronie tłocznej pompy obiegowej bezpośrednio przed wymiennikiem ciepła. Należy wybrać poziomy, prosty odcinek przewodu rurowego i zachować właściwe odstępki przed oraz za czujnikiem zapewniające zalecane miejscowe współczynniki oporu (łuki, zawory itp.)

Presostat różnicowy

Element ten zatrzymuje pracę urządzenia w przypadku, gdy wykryty zostanie niewystarczający spadek ciśnienia na wymienniku.

7 - Opis ogólny

7.1 Ogólne informacje

Urządzenia opuszczają zakład produkcyjny jako jednostki chłodzone powietrzem z dwoma obiegami chłodniczymi. Przeznaczone są w standardowej wersji do chłodzenia wody lodowej (mieszanki wodno-glikowej) m.in. w układach klimatyzacji.

Opuszczają zakład produkcyjny jako kompletnie zmontowane, gotowe do szybkiego i łatwego zmontowania na placu budowy (za wyjątkiem agregatów skraplających RE dostarczanych bez elementów, takich jak zawory rozprężne i odcinające, filtry, wzierniki).

Po zakończeniu produkcji urządzenia poddawane są testom technicznym sprawdzającym jakość wykonania. Niski poziom hałasu został osiągnięty w wyniku wieloletnich badań i zastosowaniu najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych.

7.2 Konstrukcja i obudowa

Konstrukcja nośna obudowy i rama podstawy urządzenia wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej i połączone śrubami ze stali nierdzewnej. Panele osłonowe wykonano jako zdejmowalne w celu uzyskania ułatwionego dostępu do jego wnętrza.

7.3 Sprężarki

Urządzenia wyposażone są w sprężarki typu scroll pracujące w tandemie. Sprężarki wyposażone są na gumowych amortyzatorach drgań. Zastosowane silniki elektryczne są silnikami z rozruchem bezpośrednim i chłodzone są strumieniem zasysanego gazu. Zabezpieczenie przed przeciążeniem stanowią zabudowane termistory. Zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowe są automatycznie resetowane po zadziałaniu. Skrzynka zaciskowa posiada stopień ochrony IP 21/54. Sprężarki są załączane i wyłączane przez mikroprocesorowy układ sterowania urządzenia służący do utrzymania i regulacji zadanych parametrów temperaturowych oraz wydajnościowych.

7.4 Parowniki

Parowniki płytowe wykonane są ze stali nierdzewnej. Wymiennik jest zaizolowany termiczną pianką (o budowie zamkniętej przestrzeni komórkowej). Najwyższe ciśnienie robocze w obiegu hydraulicznym wynosi 10 bar, a w obiegu czynnika chłodniczego 45 bar. Ochronę przeciw zamarzaniu wody w wymienniku zapewniają elektryczne elementy grzewcze i różnicowe przetworniki ciśnienia.

7.5 Skraplacz

Wężownice wchodzące w skład skraplacza (parownika dla pomp ciepła) zbudowane są z rurek miedzianych z osadzonym mechanicznie na średnicy zewnętrznej pakietem uźebrowania wykonanego ze stopu aluminium. Maksymalne ciśnienie robocze skraplania wynosi 45 bar. Urządzenia z funkcją tylko chłodzenia wyp. są w skraplacz mikrokanalikowy (tylko z alum.).

7.6 Wentylatory skraplacza

Wentylatory skraplacza są wentylatorami osiowymi. Posiadają napęd bezpośredni oraz wirnik z profilowanymi łopatkami wykonany ze stopu aluminium. Osłona ochronna wykonana jest ze stalowej blachy ocynkowanej i dodatkowo pokryta powłoką lakierniczą. Silniki wentylatorów są całkowicie obudowane i posiada stopień ochrony IP54. Uzwojenie silnika zabezpieczone jest przed przegrzaniem termostatem.

7.7 Sterowanie pracą wentylatorów

Wszystkie modele urządzeń są wyposażone standardowo w sterownik załączający wentylatory krokowo, zależnie od mierzonego ciśnienia skraplania, który zapewnia poprawną eksploatację przy temp. zew. powyżej 10°C.

7.8 Obieg chłodniczy

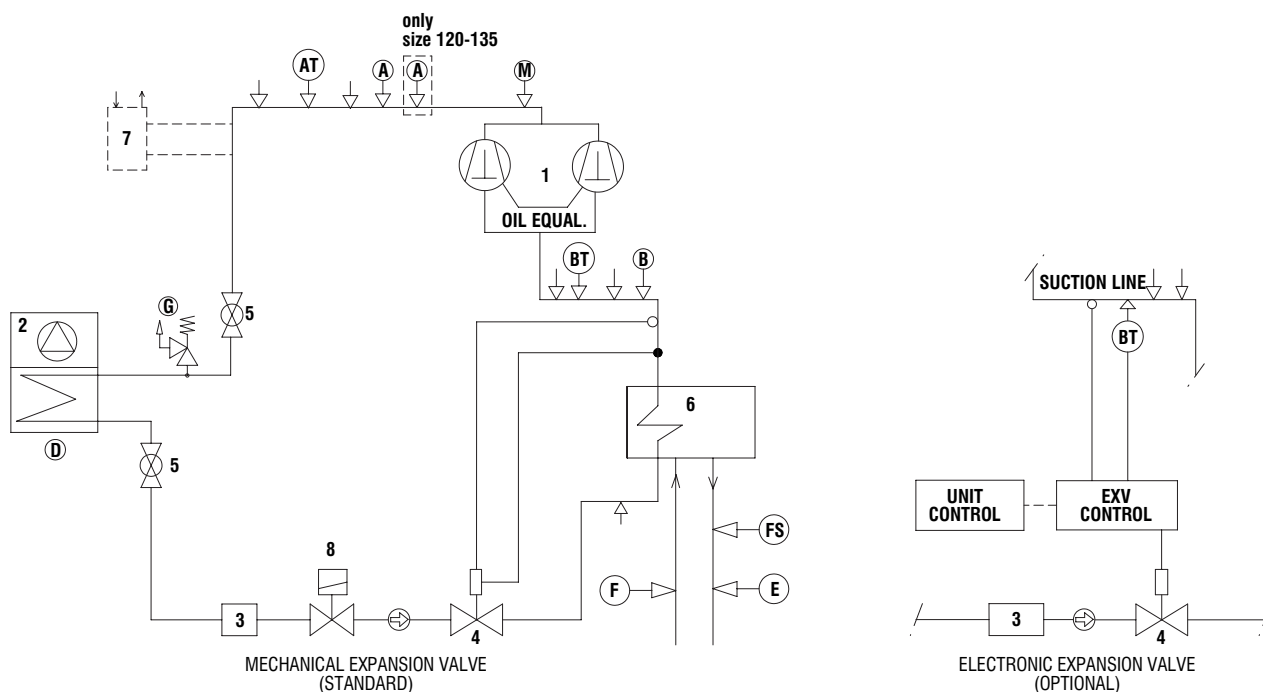
Obiegi chłodnicze agregatów wody lodowej i pomp ciepła wyposażone są w zewnętrzne zawory serwisowe przeznaczone do pomiaru ciśnienia czynnika chłodniczego, wziernik ze wskaźnikiem zawartości wilgoci, filtr oraz zawór rozprężny. Wyposażenie obiegu może być również uzupełnione o presostaty oraz przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia.

7.9 Szafa sterownicza

Wszystkie elementy układu sterowania oraz poszczególne jego funkcje, jak również elementy części siłowej pozwalające na załączenie silników są fabrycznie podłączone i sprawdzone. Dostęp do wnętrza panelu sterowniczego jest zabezpieczony - do otwarcia wymaga klucza. Układ sterowniczy zawiera sterownik oraz pulpit z klawiatury z wyświetlaczem pokazującym funkcjonowanie i parametry pracy, a także komunikaty dotyczące alarmów.

7 - Opis ogólny (c.d)

Obieg chłodniczy - SyScroll 85-135 Air C0



PODZESPOŁY

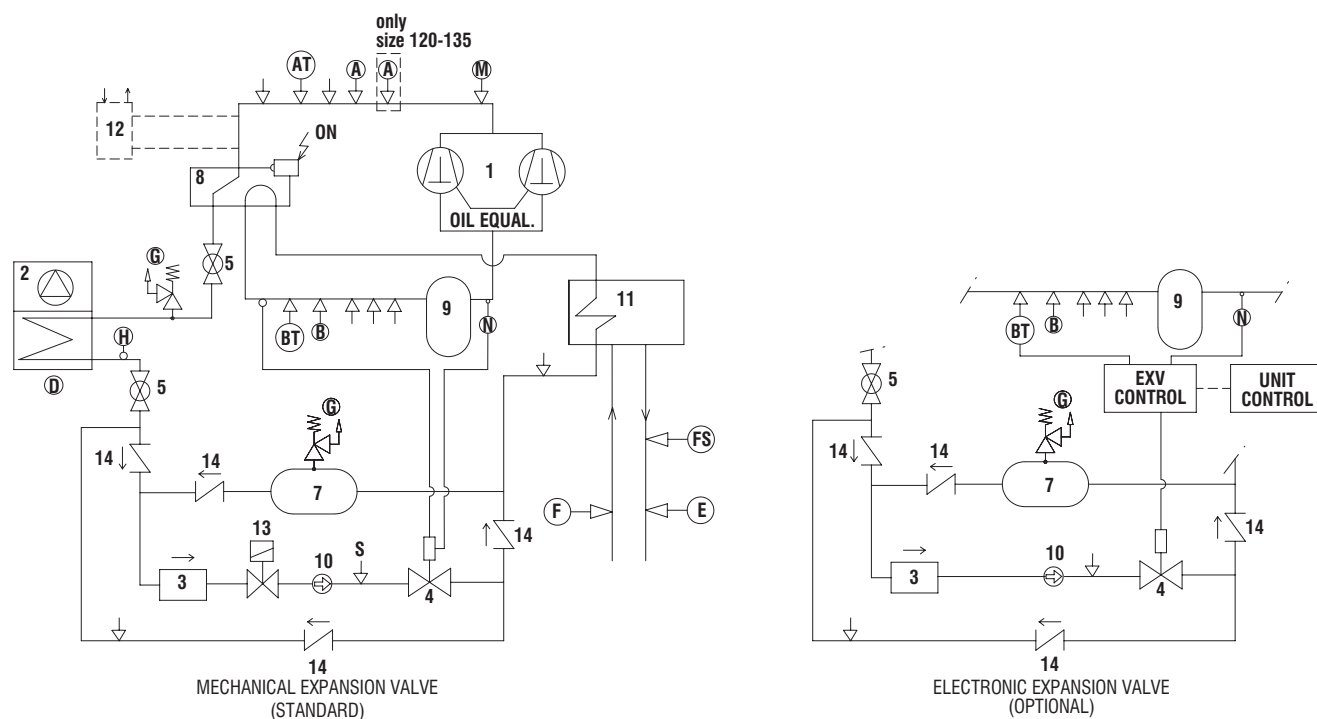
1	Sprężarki pracujące w tandemie
2	Skrapłacz chłodzony powietrzem
3	Filtr osuszacz
4	Zawór rozprężny
5	Zawór główny
6	Wymiennik ciepła
7	Desuperheater (opcj. cz. odz. ciepła)
8	Wziernik

CZUJNIKI I ZAWORY

A	Presostat HP
AT	Przetwornik HP
B	Presostat LP
BT	Przetwornik LP
C	Presostat różnicowy obiegu wody
D	Czujnik temperatury powietrza
E	Czujnik temp. wody na wyjściu z wym.
F	Czujnik temp. wody na wejściu do wym.
G	Zawór bezpieczeństwa (45 bar)
M	Discharge temperature sensor
S	Zawór 5/16"
↓	Przyłącze z zaworem Schradera

7 - Opis ogólny (c.d)

Obieg chłodniczy - SyScroll 85-135 Air HP



PODZESPOŁY

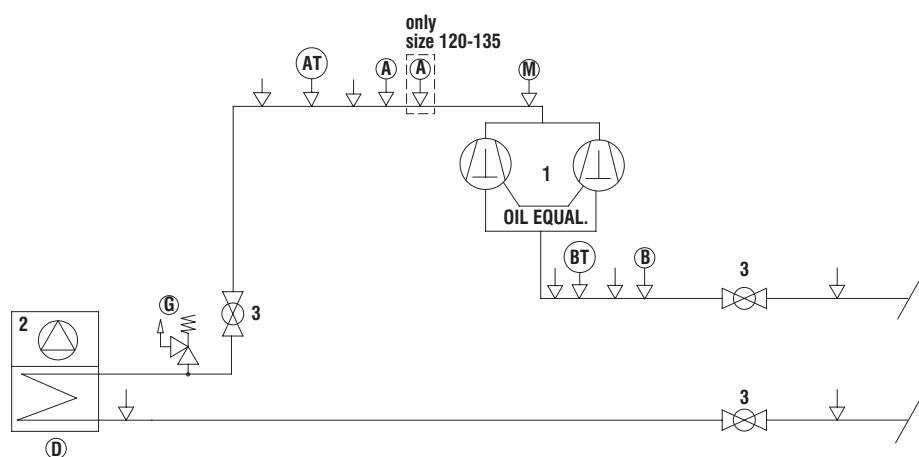
1	Sprężarki pracujące w tandemie
2	Skrapłacz chłodzony powietrzem
3	Filtr osuszacz
4	Zawór rozprężny
5	Zawór główny
6	Wymiennik ciepła
7	Desuperheater (opcj. cz. odz. ciepła)
8	Wziernik

CZUJNIKI I ZAWORY

A	Presostat HP
AT	Przetwornik HP
B	Presostat LP
BT	Przetwornik LP
C	Presostat różnicowy obiegu wody
D	Czujnik temperatury powietrza
E	Czujnik temp. wody na wyjściu z wym.
F	Czujnik temp. wody na wejściu do wym.
G	Zawór bezpieczeństwa (45 bar)
M	Discharge temperature sensor
S	Zawór 5/16"
↓	Przyłącze z zaworem Schradera

7 - Opis ogólny (c.d)

Obieg chłodniczy - SyScroll 85-135 Air RE

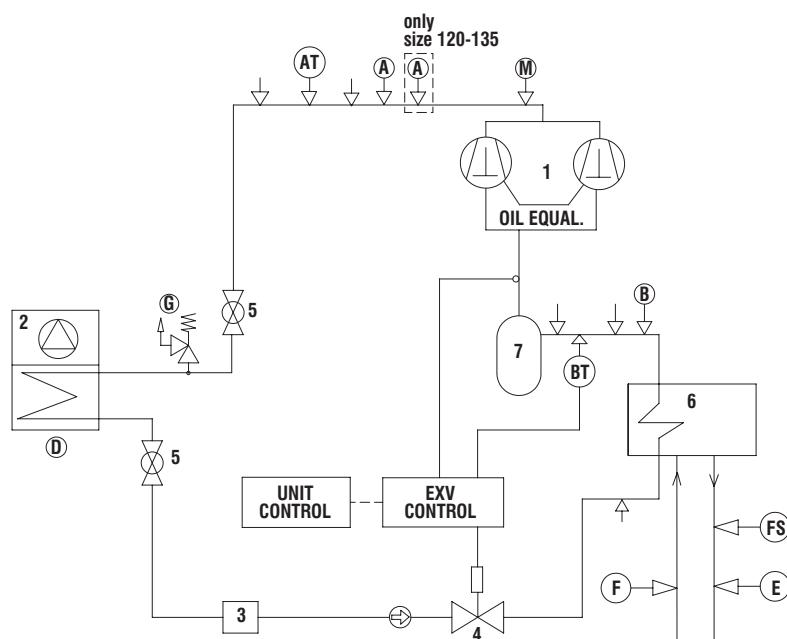


PODZESPOŁY	
1	Sprężarki pracujące w tandemie
2	Skrapłacz chłodzony powietrzem
3	Filtr osuszacz
4	Zawór rozprężny
5	Zawór główny
6	Wymiennik ciepła
7	Desuperheater (opcj. cz. odz. ciepła)
8	Wziernik

CZUJNIKI I ZAWORY	
A	Presostat HP
AT	Przetwornik HP
B	Presostat LP
BT	Przetwornik LP
C	Presostat różnicowy obiegu wody
D	Czujnik temperatury powietrza
E	Czujnik temp. wody na wyjściu z wym.
F	Czujnik temp. wody na wejściu do wym.
G	Zawór bezpieczeństwa (45 bar)
M	Discharge temperature sensor
S	Zawór 5/16"
↓	Przyłącze z zaworem Schradera

7 - Opis ogólny (c.d)

Obieg chłodniczy - SyScroll 85-135 Air BC



PODZESPOŁY

1	Sprężarki pracujące w tandemie
2	Skraplacz chłodzony powietrzem
3	Filtr osuszacz
4	Zawór rozprężny
5	Zawór główny
6	Wymiennik ciepła
7	Desuperheater (opcj. cz. odz. ciepła)
8	Wziernik

CZUJNIKI I ZAWORY

A	Presostat HP
AT	Przetwornik HP
B	Presostat LP
BT	Przetwornik LP
C	Presostat różnicowy obiegu wody
D	Czujnik temperatury powietrza
E	Czujnik temp. wody na wyjściu z wym.
F	Czujnik temp. wody na wejściu do wym.
G	Zawór bezpieczeństwa (45 bar)
M	Discharge temperature sensor
S	Zawór 5/16"
↓	Przyłącze z zaworem Schradera

8 - Dane techniczne

8.1 Spadki ciśnienia

SPADKI NA PAROWNIKU- SyScroll Air CO		85	95	105	120	135
Minimalny przepływ	l/s	2.87	3.18	3.57	4.05	4.51
Nominalne przepływ	l/s	4.02	4.45	5.00	5.67	6.31
Maksymalny przepływ	l/s	6.70	7.42	8.33	9.44	10.5
Minimalny spadek ciśnienia	kPa	13	16	14	11	10
Nominalny spadek ciśnienia	kPa	26	32	28	22	19
Maksymalny spadek ciśnienia	kPa	72	88	78	61	52

SPADKI NA PAROWNIKU- - SyScroll Air HP		85	95	105	120	135
Minimalny przepływ	l/s	2.70	2.97	3.34	3.88	4.27
Nominalny przepływ	l/s	3.77	4.16	4.68	5.44	5.97
Maksymalny przepływ	l/s	6.29	6.93	7.80	9.06	9.95
Minimalny spadek ciśnienia	kPa	12	14	13	10	9
Nominalny spadek ciśnienia	kPa	23	28	25	20	17
Maksymalny spadek ciśnienia	kPa	64	77	68	56	47

SPADKI NA SKRAPLACZU - SyScroll Air HP		85	95	105	120	135
Minimalny przepływ	l/s	2.90	3.28	3.65	4.10	4.53
Nominalny przepływ	l/s	4.06	4.59	5.11	5.73	6.34
Maksymalny przepływ	l/s	6.77	7.64	8.52	9.56	10.6
Minimalny spadek ciśnienia	kPa	14	17	15	11	10
Nominalny spadek ciśnienia	kPa	28	33	30	22	18
Maksymalny spadek ciśnienia	kPa	74	94	82	62	53

SPADKI NA WYM. OEZ. CIEP. (DEUPERHEAT.)		85	95	105	120	135
Minimalny przepływ	l/s	2.90	3.28	3.65	4.10	4.5
Nominalny przepływ	l/s	4.06	4.59	5.11	5.73	6.34
Maksymalny przepływ	l/s	6.77	7.64	8.52	9.56	10.6
Minimalny spadek ciśnienia	kPa	14	17	15	11	10
Nominalny spadek ciśnienia	kPa	27	34	29	22	19
Maksymalny spadek ciśnienia	kPa	74	94	82	62	53

8 - Dane techniczne (c.d.)

8.2 Dane techniczne

SyScroll Air CO ₂		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Stopnie regulacji mocy	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
Czynnik chłodniczy						
Typ		R410A				
Sprężarki						
Ilość		2	2	2	2	2
Typ		Scroll				
Stopni regulacji		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
Parownik						
Ilość		1	1	1	1	1
Typ		płytkowy				
Przepływ wody (medium)	l/s	4.02	4.45	5.00	5.67	6.31
Spadek ciśnienia	kPa	25	30	27	21	18
Pojemność	l	7	7	8	11	13
Grzałki antyzamrożeniowe	W	130	130	130	130	130
Skrapłacz chłodzony powietrzem						
Ilość wym.		2	2	2	2	2
Całk. pow. na wym.	m ²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
Wentylatory						
Ilość		2	2	2	2	2
Prędkość nominalna	rpm	690	690	900	900	900
Wydatek powietrza	m ³ /h	34000	34000	44000	44000	44000
całkowity pobór mocy	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
całkowity pobór mocy(*)	kW	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
całkowity pobór mocy(**)	kW	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
ESP	Pa	0 lub 120 Pa (**)				
Przyłącza wodne (parownik)						
Typ		Gwint zewnętrzny				
Wlot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Wylot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Przyłącza wodne (desuperheater)						
Typ		Gwint zewnętrzny				
Wlot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Wylot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Masa						
Transportowa	kg	708	779	858	908	946
Operacyjna	kg	715	786	867	919	959
Wymiary						
Długość	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Szerokość	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Wysokość	mm	2250	2250	2250	2250	2250

(*) wersja wysokotemperaturowa (HT)

(**) wersja o podwyższonym ESP (wentylatory HPF)

8 - Dane techniczne (c.d.)

SyScroll Air CO_S		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Stopnie regulacji mocy	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
Czynnik chłodniczy						
Typ		R410A				
Sprężarki						
Ilość		2	2	2	2	2
Typ		Scroll				
Stopni regulacji		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
Parownik						
Ilość		1	1	1	1	1
Typ		Plate				
Przepływ wody (medium)	l/s	3.87	4.26	4.85	5.42	6.02
Spadek ciśnienia	kPa	23	28	25	20	17
Pojemność	l	7	7	8	11	13
Grzałki antyzamrożeniowe	W	130	130	130	130	130
Skraplacz						
Ilość wym.		2	2	2	2	2
Całk. pow. na wym.	m ²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
Wentylatory						
Ilość		2	2	2	2	2
Prędkość nominalna	rpm	550	550	690	690	690
Wydatek powietrza	m ³ /h	25000	25000	34000	36000	36000
Całkowity pobór mocy	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
Przyłącza wodne (parownik)						
Typ		Male gas threaded				
Wlot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Wylot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Przyłącza wodne (desuperheater)						
Typ		Male gas threaded				
Wlot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Wylot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Masa						
Transportowa	kg	708	779	858	908	946
Operacyjna	kg	715	786	867	919	959
Wymiary						
Długość	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Szerokość	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Wysokość	mm	2250	2250	2250	2250	2250

8 - Dane techniczne (c.d.)

SyScroll Air HP_		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (\pm 10%) / 3 / 50				
Stopnie regulacji mocy	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
Czynnik chłodniczy						
Typ		R410A				
Sprężarki						
Ilość		2	2	2	2	2
Typ		Scroll				
Stopni regulacji		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
Parownik						
Ilość		1	1	1	1	1
Typ		Plate				
Przepływ wody (medium) - chłodzenie	l/s	3.77	4.16	4.68	5.44	5.97
Spadek ciśnienia chłodzenie	kPa	24	29	25	21	17
Przepływ wody (medium) - grzanie	l/s	4.06	4.59	5.11	5.73	6.34
Spadek ciśnienia grzanie	kPa	28	33	30	22	18
Pojemność	l	7	7	8	11	13
Grzałki antyzamrozeniowe	W	130	130	130	130	130
Skrapacz chłodzony powietrzem						
Ilość wym.		2	2	2	2	2
Całk. pow. na wym.	m ²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
Wentylatory						
Ilość		2	2	2	2	2
Prędkość nominalna	rpm	690	690	900	900	900
Wydatek powietrza	m ³ /h	34700	34700	42000	43200	43200
całkowity pobór mocy	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
całkowity pobór mocy(*)	kW	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
całkowity pobór mocy(**)	kW	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
ESP	Pa	0 or 120 Pa (**)				
Przyłącza wodne (parownik)						
Typ		Male gas threaded				
Wlot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Wylot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Przyłącza wodne (desuperheater)						
Typ		Male gas threaded				
Wlot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Wylot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Masa						
Transportowa	kg	858	932	1064	1167	1214
Operacyjna	kg	860	932	1064	1170	1214
Wymiary						
Długość	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Szerokość	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Wysokość	mm	2250	2250	2250	2250	2250

(*) wersja wysokotemperaturowa (HT)

(**) wersja o podwyższonym ESP (wentylatory HPF)

8 - Dane techniczne (c.d.)

SyScroll Air HP		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Stopnie regulacji mocy	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
Czynnik chłodniczy						
Typ		R410A				
Sprężarki						
Ilość		2	2	2	2	2
Typ		Scroll				
Stopni regulacji		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
Parownik						
Ilość		1	1	1	1	1
Typ		Plate				
Przepływ wody (medium) - chłodzenie	l/s	3.63	3.98	4.54	5.32	5.82
Spadek ciśnienia chłodzenie	kPa	22	26	24	20	17
Przepływ wody (medium) - grzanie	l/s	3.94	4.45	5.02	5.63	6.18
Spadek ciśnienia grzanie	kPa	26	32	29	21	17
Pojemność	l	7	7	8	11	13
Grzałki antyzamrożeniowe	W	130	130	130	130	130
Skrapacz chłodzony powietrzem						
Ilość wym.		2	2	2	2	2
Całk. pow. na wym.	m ²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
Wentylatory						
Ilość		2	2	2	2	2
Prędkość nominalna	rpm	550	550	690	690	690
Wydatek powietrza	m ³ /h	26200	26200	34700	35800	35800
Całkowity pobór mocy	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
Przylącza wodne (parownik)						
Typ		Male gas threaded				
Wlot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Wylot	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Przylącza wodne (desuperheater)						
Typ		Male gas threaded				
Wlot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Wylot	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Masa						
Transportowa	kg	858	932	1064	1167	1214
Operacyjna	kg	860	932	1064	1170	1214
Wymiary						
Długość	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Szerokość	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Wysokość	mm	2250	2250	2250	2250	2250

8 - Dane techniczne (c.d.)

SyScroll Air RE_		85	95	105	120	135
Przyłącza chłodnicze wlot	inch	1 5/8"	1 5/8"	2 1/8"	2 1/8"	2 1/8"
Przyłącza chłodnicze wylot	inch	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"
SyScroll Air RE_S						
Przyłącza chłodnicze wlot	inch	1 5/8"	1 5/8"	2 1/8"	2 1/8"	2 1/8"
Przyłącza chłodnicze wylot	inch	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"
Masa						
Transportowa	kg	625	697	765	817	840
Wymiary						
Długość	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Szerokość	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Wysokość	mm	2250	2250	2250	2250	2250

8 - Dane techniczne (c.d.)

8.3 Dane elektryczne urządzenia

SyScroll Air -		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (\pm 10%) / 3 / 50				
Maksymalny pobór mocy	kW	36	42	56	62	68
Prąd znamionowy	A	51	55	65	70	75
Prąd maksymalny FLA	A	72	78	96	105	114
Maksym. prąd rozruchu LRA	A	212	263	262	262	271
Zewnętrzne zabezpieczenia	A	100	100	125	125	160
Maks. przekrój kabla (*)	mm ²	50	50	70	70	70
Oporność wym. - zasilanie	V/ph/Hz	230 (\pm 10%) / 1 / 50				
Oporność wym. - maks. pobór mocy	W	130				

SyScroll Air L_S		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (\pm 10%) / 3 / 50				
Maksymalny pobór mocy	kW	36	42	54	60	66
Prąd znamionowy	A	51	55	61	66	72
Prąd maksymalny FLA	A	72	78	92	101	110
Maksym. prąd rozruchu LRA	A	212	263	258	258	267
Zewnętrzne zabezpieczenia	A	100	100	125	125	160
Maks. przekrój kabla (*)	mm ²	50	50	70	70	70
Oporność wym. - zasilanie	V/ph/Hz	230 (\pm 10%) / 1 / 50				
Oporność wym. - maks. pobór mocy	W	130				

SyScroll Air HT-HPF		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (\pm 10%) / 3 / 50				
Maksymalny pobór mocy	kW	40	46	58	64	70
Prąd znamionowy	A	56	61	66	71	77
Prąd maksymalny FLA	A	78	84	98	107	116
Maksym. prąd rozruchu LRA	A	218	269	264	264	273
Zewnętrzne zabezpieczenia	A	100	100	125	125	160
Maks. przekrój kabla (*)	mm ²	50	50	70	70	70
Oporność wym. - zasilanie	V/ph/Hz	230 (\pm 10%) / 1 / 50				
Oporność wym. - maks. pobór mocy	W	130				

(*) Za ostateczny dobór przekroju kabla odpowiedzialność ponosi instalator, który musi uwzględnić warunki pracy urządzenia (m.in. temperatury pracy, długość przewodów etc.)

8 - Dane techniczne (c.d.)

Dane elektryczne sprężarki

Syscroll Air		85	95	105	120	135
Ilość		2	2	2	2	2
Zasilanie	kW	12.3	12.3	17.4	17.4	21.1
		12.3	15.9	17.4	21.1	21.1
Maksymalny pobór mocy	kW	17.0	17.0	26.0	26.0	32.0
		17.0	22.6	26.0	32.0	32.0
Prąd znamionowy	A	23.3	23.3	28.2	28.2	33.6
		23.3	27.8	28.2	33.6	33.6
Prąd maksymalny	A	34.0	34.0	44.0	44.0	53.0
		34.0	40.0	44.0	53.0	53.0
Grzałka karteru	V/ph/Hz	230/1/50 - 150				
	W	93 + 93	93 + 120	140 + 140	140 + 140	140 + 140

Dane elektryczne wentylatora

Syscroll Air -		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Ilość		2	2	2	2	2
Pobór mocy	kW	1.15	1.15	2.1	2.1	2.1
Prąd znamionowy	A	2.2	2.2	4.1	4.1	4.1

Syscroll Air L_S		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Ilość		2	2	2	2	2
Pobór mocy	kW	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Prąd znamionowy	A	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

Syscroll Air HT_HPF		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Ilość		2	2	2	2	2
Pobór mocy	kW	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Prąd znamionowy	A	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8

Dane elektryczne pompy

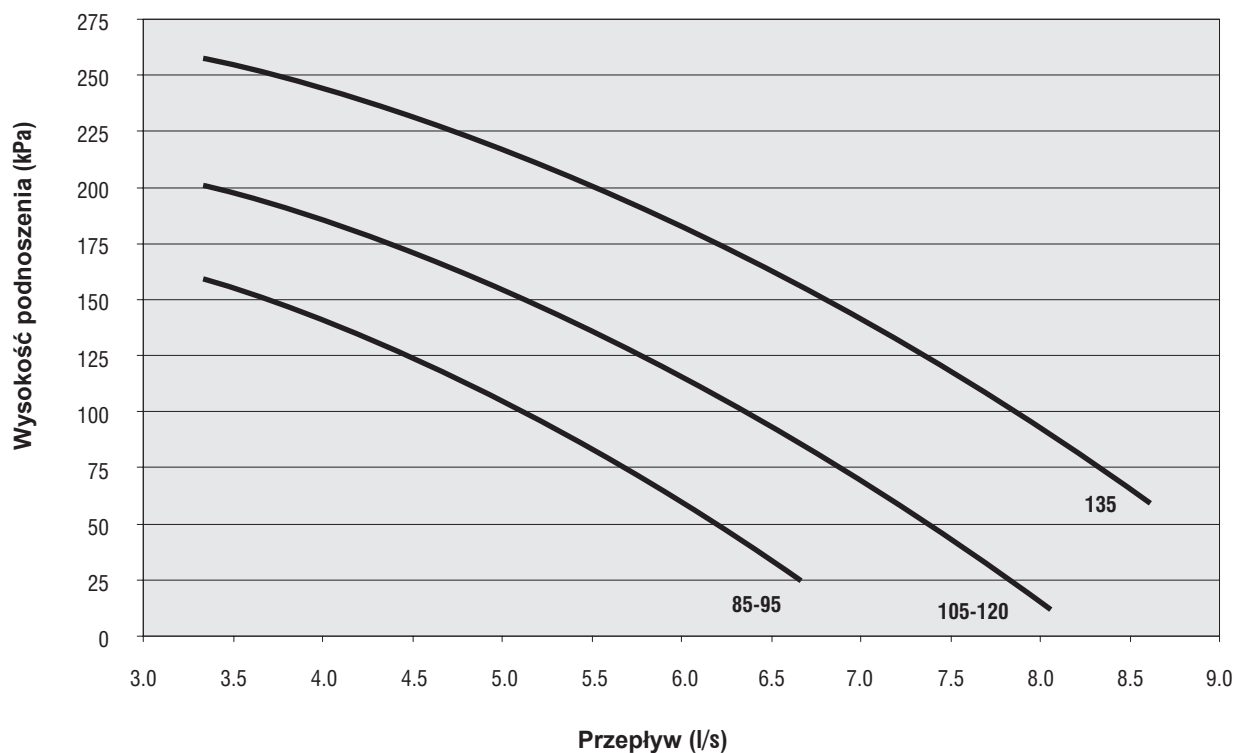
LP (o niskiej wysokości podn.)		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Maksymalny pobór mocy	kW	1.99	1.99	1.99	2.45	2.45
Prąd maksymalny FLA	A	3.41	3.41	3.41	4.53	4.53

HP (o podwyższ. wysokości podn.)		85	95	105	120	135
Zasilanie	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Maksymalny pobór mocy	kW	3.26	3.26	3.26	3.00	3.00
Prąd maksymalny FLA	A	5.86	5.86	5.86	6.14	6.14

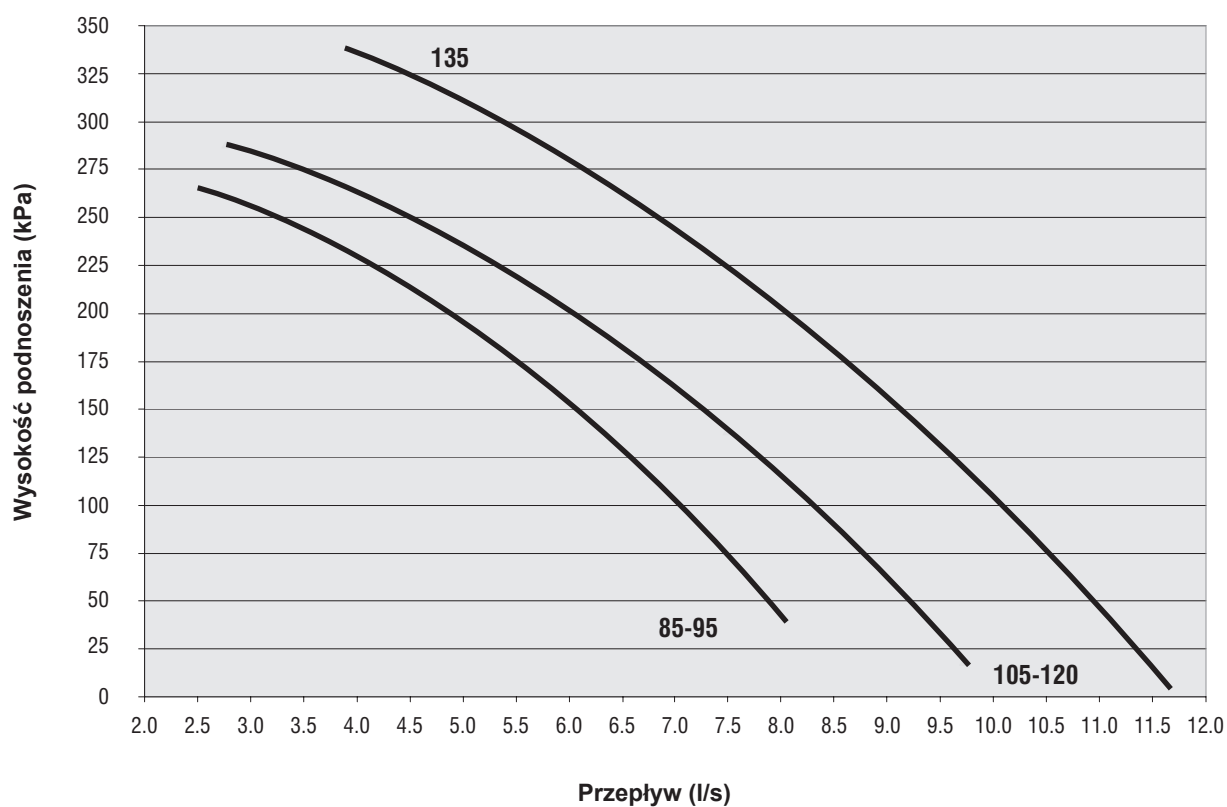
8 - Dane techniczne (c.d.)

8.4 Wykresy hydrauliczne

Wysokość podnoszenia pompy (1P/2P-SP)

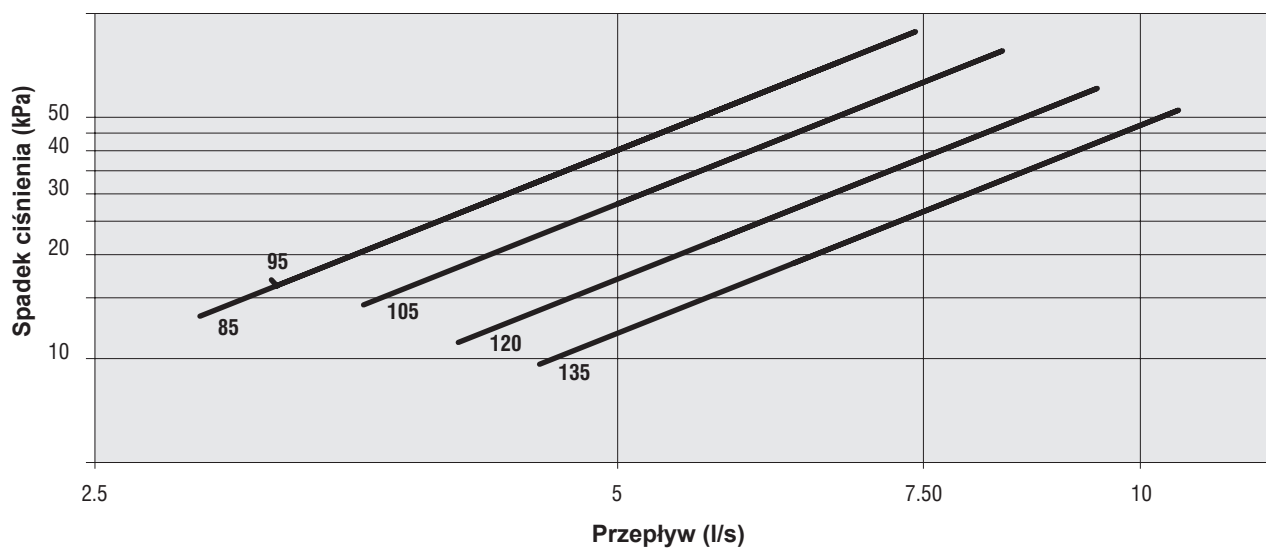


Wysokość podnoszenia pompy (1P/2P-HP)

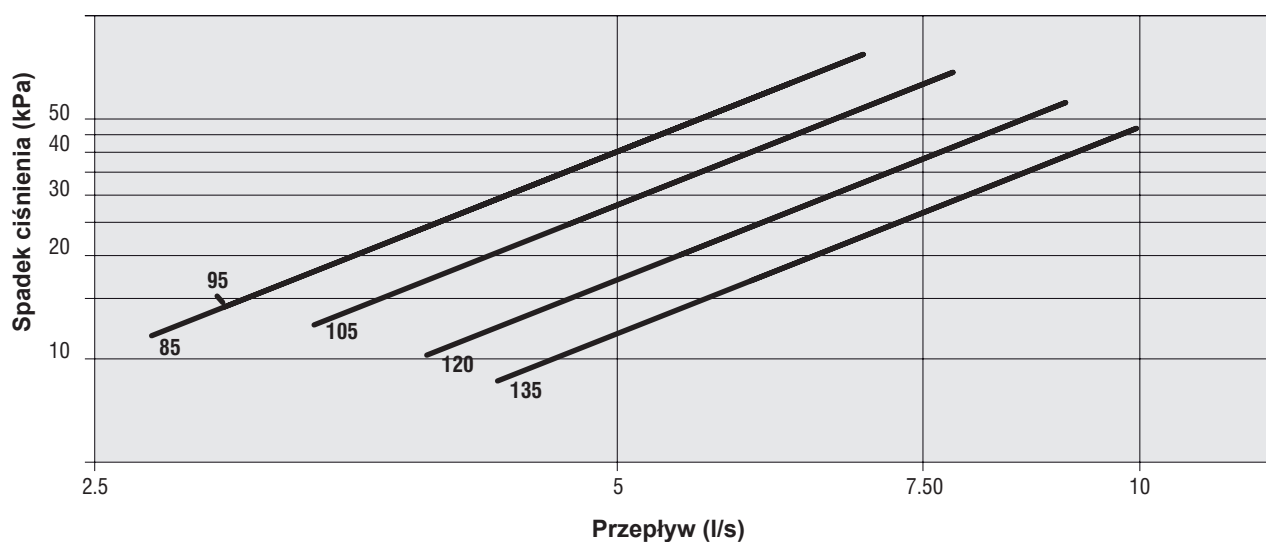


8 - Dane techniczne (c.d.)

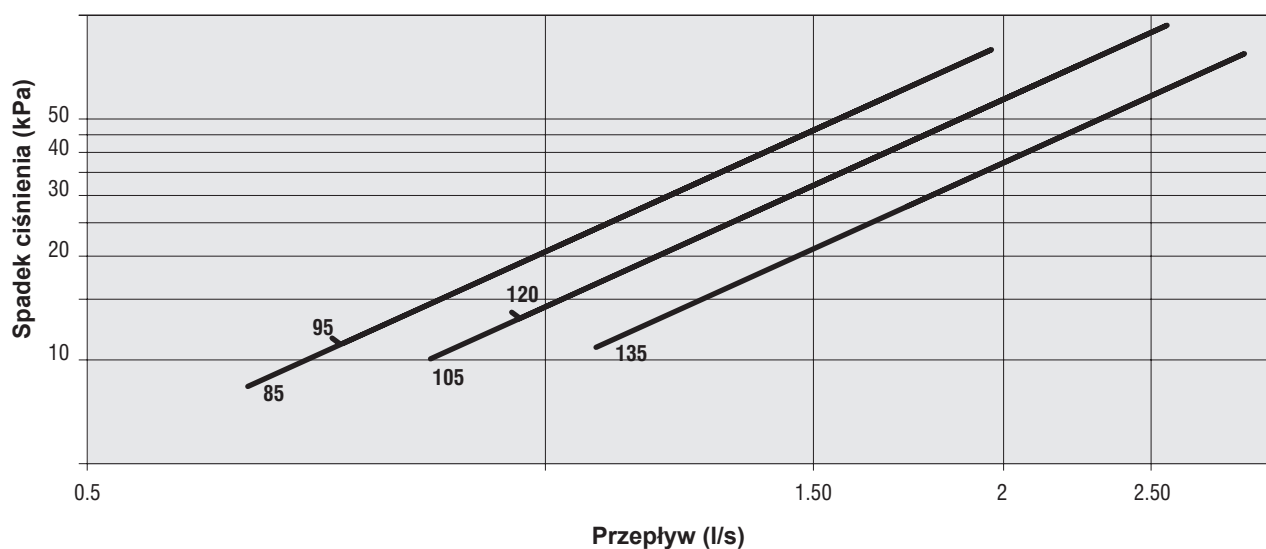
Spadki ciśnienia na parowniku - SyScroll CO



Spadki ciśnienia na parowniku - SyScroll HP



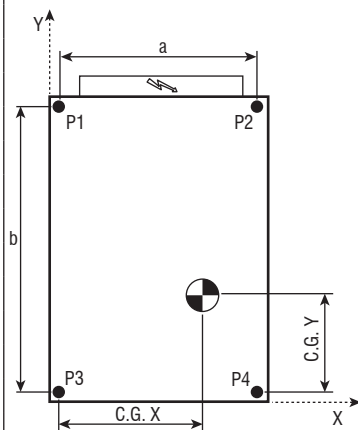
Spadki ciśnienia na wymienniku częściowego odzysku ciepła (desuperheater)



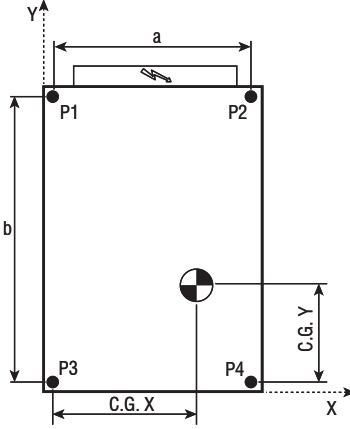
8 - Dane techniczne (c.d.)

8.5 Położenie amortyzatorów oraz rozkład masy w punktach podparcia

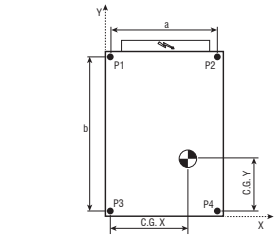
SyScroll Air CO	Rozkład masy (kg)				Operac. masa (kg)	Transp. masa (kg)	P1-P4 coordinates		CG rozm.	
	P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
85	176	237	120	181	715	1021	1800	634	1309	1731
95	206	289	104	187	786	1021	1800	655	1217	1824
105	238	343	90	196	867	1021	1800	671	1146	1790
120	254	366	93	205	919	1021	2400	671	1331	1794
135	268	388	92	212	959	1021	2400	675	1311	1775
85 1P-SP	171	249	133	211	763	1021	1800	652	1362	1739
95 1P-SP	201	301	116	217	835	1021	1800	670	1270	1788
105 1P-SP	230	359	108	237	935	1021	1800	689	1217	1757
120 1P-SP	246	381	112	248	986	1021	2400	688	1427	1762
135 1P-SP	258	405	112	259	1034	1021	2400	692	1414	1743
85 2P-SP	168	254	138	224	784	1021	1800	659	1382	1729
95 2P-SP	198	306	122	230	856	1021	1800	676	1291	1778
105 2P-SP	225	369	118	262	975	1021	1800	698	1254	1747
120 2P-SP	240	390	123	273	1026	1021	2400	697	1477	1752
135 2P-SP	252	415	125	289	1081	1021	2400	702	1471	1733
85 1P-SP T	191	270	273	352	1086	1021	1800	621	1588	1722
95 1P-SP T	221	322	257	357	1158	1021	1800	636	1508	1771
105 1P-SP T	250	380	249	378	1257	1021	1800	653	1449	1739
120 1P-SP T	282	418	237	373	1309	1021	2400	653	1669	1745
135 1P-SP T	294	441	237	384	1357	1021	2400	658	1650	1730
85 2P-SP T	189	275	279	365	1107	1021	1800	627	1598	1421
95 2P-SP T	219	327	262	370	1179	1021	1800	641	1519	1480
105 2P-SP T	246	390	259	403	1297	1021	1800	661	1470	1474
120 2P-SP T	277	427	248	398	1349	1021	2400	661	1700	1481
135 2P-SP T	288	452	250	414	1404	1021	2400	667	1686	1483



8 - Dane techniczne (c.d.)



SyScroll Air HP	Rozkład masy (kg)				Operac. masa (kg)	Transp. masa (kg)	P1-P4 coordinates		CG rozm.	
	P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
85	227	283	147	203	860	1021	1800	614	1287	1731
95	257	335	132	210	932	1021	1800	633	1210	1824
105	306	405	128	226	1064	1021	1800	642	1150	1790
120	347	454	131	238	1170	1021	2400	640	1308	1794
135	362	476	130	245	1214	1021	2400	644	1294	1775
85 1P-SP	221	294	160	234	909	1021	1800	630	1332	1739
95 1P-SP	251	347	144	240	981	1021	1800	647	1256	1788
105 1P-SP	298	421	145	268	1132	1021	1800	658	1208	1757
120 1P-SP	339	469	150	280	1238	1021	2400	655	1386	1762
135 1P-SP	352	493	151	292	1289	1021	2400	660	1377	1743
85 2P-SP	218	299	166	247	930	1021	1800	636	1350	1729
95 2P-SP	249	352	150	253	1002	1021	1800	653	1274	1778
105 2P-SP	294	431	155	292	1172	1021	1800	667	1239	1747
120 2P-SP	333	478	161	306	1278	1021	2400	663	1428	1752
135 2P-SP	346	504	164	322	1336	1021	2400	668	1425	1733
85 1P-SP T	241	315	301	374	1232	1021	1800	608	1539	1722
95 1P-SP T	272	367	285	380	1304	1021	1800	622	1470	1771
105 1P-SP T	319	442	286	408	1455	1021	1800	634	1411	1739
120 1P-SP T	375	506	275	405	1561	1021	2400	633	1598	1745
135 1P-SP T	388	530	276	417	1611	1021	2400	637	1584	1730
85 2P-SP T	239	320	306	387	1253	1021	1800	614	1549	1421
95 2P-SP T	269	372	290	393	1325	1021	1800	627	1481	1480
105 2P-SP T	314	451	296	433	1495	1021	1800	641	1430	1474
120 2P-SP T	370	515	285	431	1601	1021	2400	640	1626	1481
135 2P-SP T	382	541	289	447	1658	1021	2400	645	1616	1483

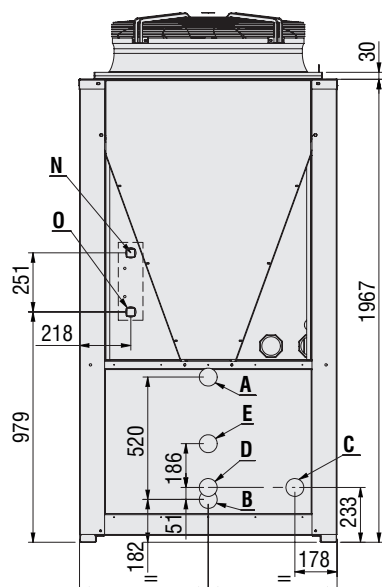


SyScroll Air RE	Rozkład masy (kg)				Operac. masa (kg)	Transp. masa (kg)	P1-P4 coordinates		CG rozm.	
	P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
85	162	208	105	150	625	1021	1800	622	1286	1731
95	192	260	89	156	697	1021	1800	647	1184	1824
105	221	309	74	162	765	1021	1800	665	1106	1790
120	236	331	78	173	817	1021	2400	666	1289	1794
135	244	346	74	175	840	1021	2400	670	1266	1775

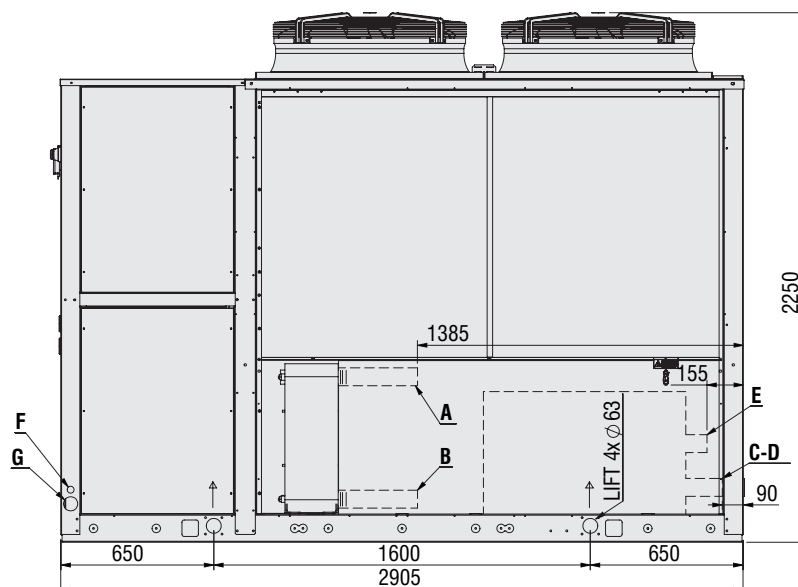
8 - Dane techniczne (c.d.)

8.6 Wymiary - SyScroll 85-105 Air

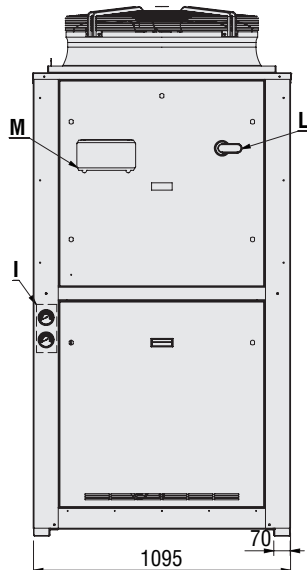
Widok z przodu



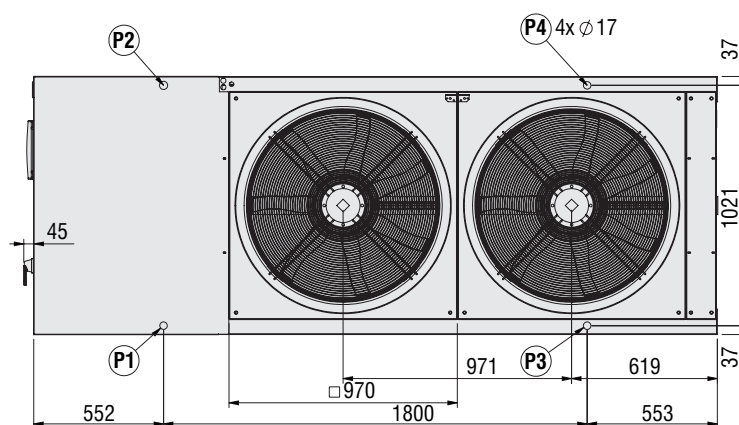
Widok z boku



Widok z tyłu



Widok z góry



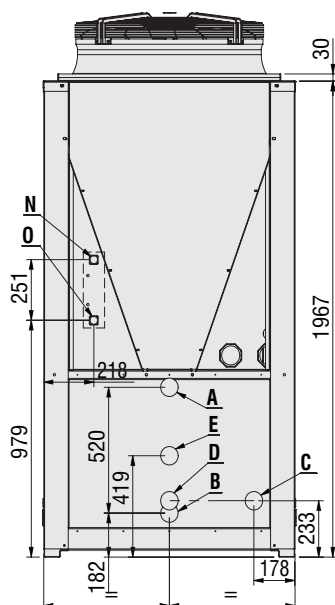
A, B, C, D, E	Przyłącza wodne 2" 1/2 GAS M
F	Dodatk. przew. elektr.
G	Zasilanie
I	Manometry (opcjonalnie)
L	Wyłącznik główny
M	Klawiatura sterownika
N	Desuperheater - wylot wody 1" GAS M
O	Desuperheater - wlot wody 1" GAS M
P1, P2, P3, P4	Rozmieszczenie wibroizolatorów

Opcje hydr.	Wlot wody	Wylot wody
STD	A	B
1P	C	B
2P	D	B
1PT	C	E
2PT	D	E

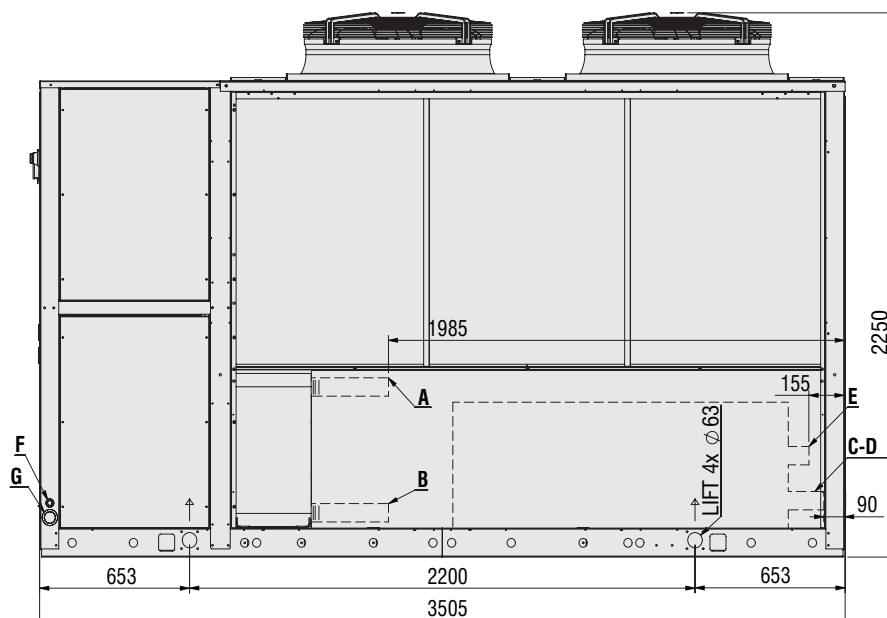
8 - Dane techniczne (c.d.)

Wymiary - SyScroll 120-135 Air

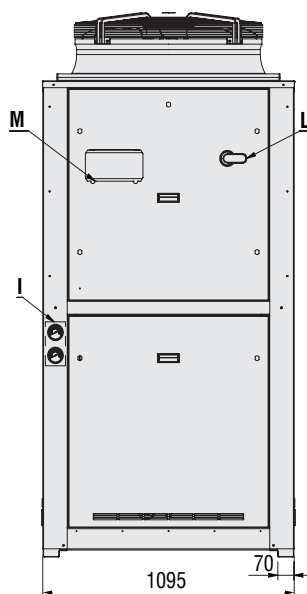
Widok z przodu



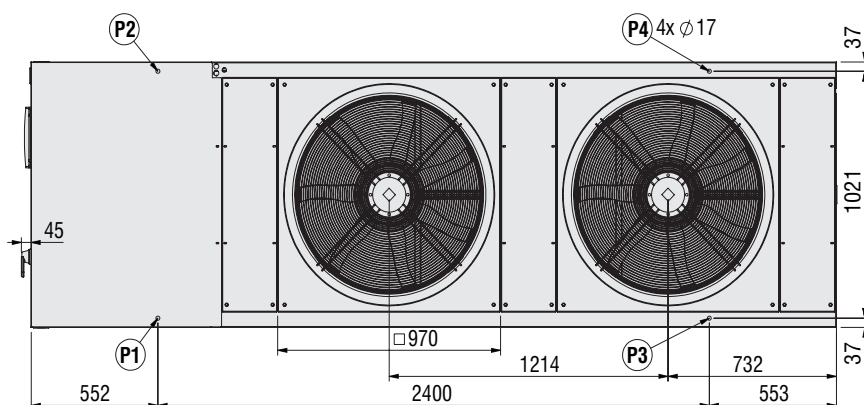
Widok z boku



Widok z tyłu



Widok z góry



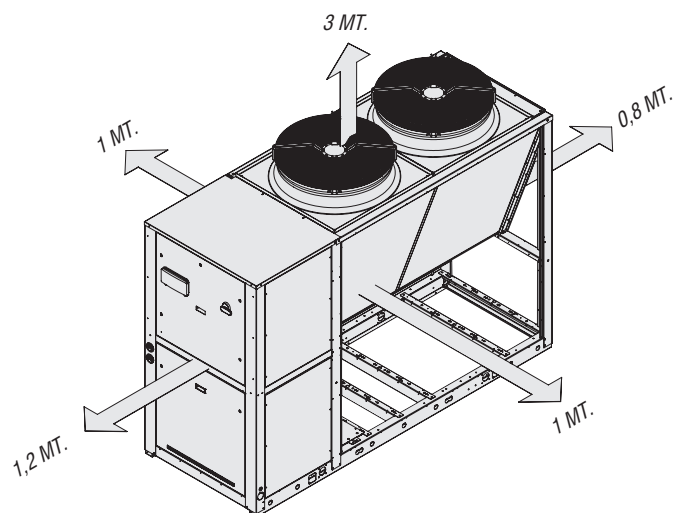
A, B, C, D, E	Przyłącza wodne 2" 1/2 GAS M
F	Dodatk. przew. elektr.
G	Zasilanie
I	Manometry (opcjonalnie)
L	Wyłącznik główny
M	Klawiatura sterownika
N	Desuperheater - wylot wody 1" GAS M
O	Desuperheater - wlot wody 1" GAS M
P1, P2, P3, P4	Rozmieszczenie wibroizolatorów

Opcje hydrauliczne	Wlot wody	Wylot wody
STD	A	B
1P	C	B
2P	D	B
1PT	C	E
2PT	D	E

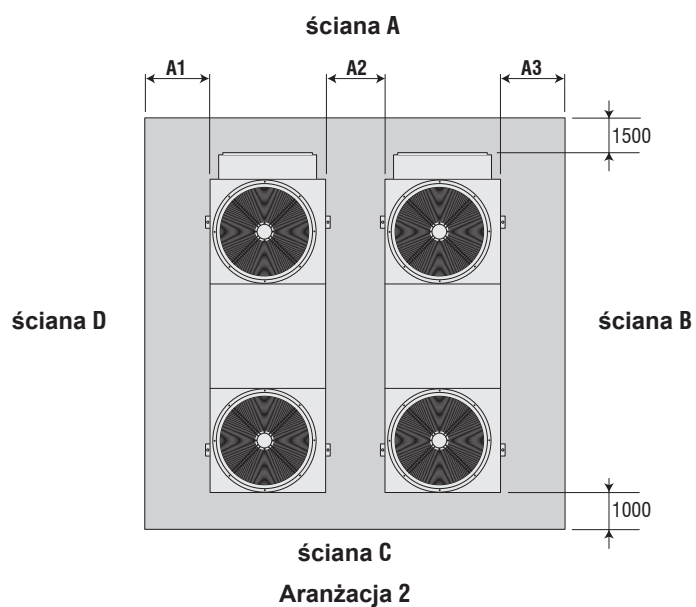
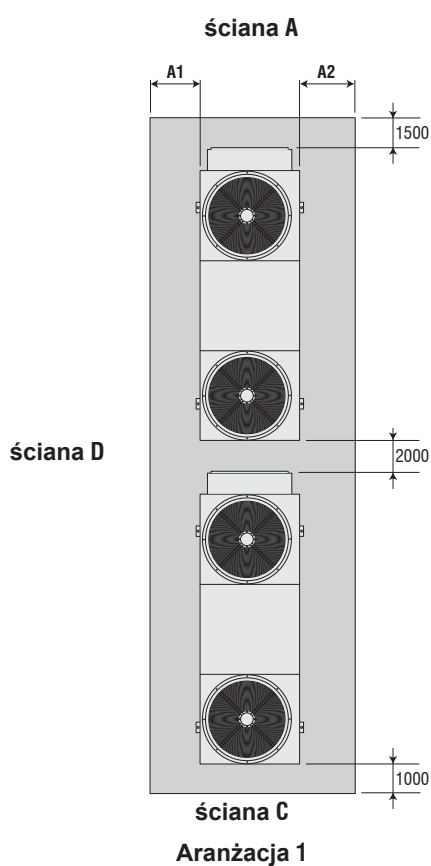
8 - Dane techniczne (c.d.)

8.7 Odległości serwisowe

Instalacja pojedynczego urządzenia



Instalacja wielu urządzeń




	A i C siatka B i D pełne			A i B pełne C i D pełne			A i C pełne B i D siatka			A i B siatka C i D pełne			A i D siatka B i C pełne		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Aranżacja 1	1000	1000		1000	1000		800	800		1000	800		800	1000	
Aranżacja 2	1000	1500	1000	1000	2000	1000	800	2000	800	1000	1500	800	800	1500	1000


Maksymalnie jedna ściana może być wyższa niż urządzenie. Obszar zamknięty przez ściany musi być wolny od wszelkich przeszkód, które mogłyby utrudniać przepływ powietrza. Wymiary w mm.

9 - Konserwacja, serwis i obsługa

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy starannie zapoznać się z uwagami zawartymi w niniejszym rozdziale oraz rozdziale "Bezpieczeństwo".



Nie należy w żadnym wypadku wypuszczać czynnika chłodniczego bezpośrednio do atmosfery przy opróżnianiu obiegu chłodniczego. Należy użyć pojemnika przeznaczanego do recyklingu tego czynnika. Jeżeli nie przewiduje się ponownego użycia należy środek zwrócić do producenta.



Nie należy w żadnym wypadku wylewać oleju z kompresora ponieważ może on zawierać czynnik chłodniczy. Zużyty olej zwrócić producentowi w celu utylizacji.

Jeżeli nie zastrzeżono inaczej prace może wykonać odpowiednio kwalifikowany i przeszkolony pracownik techniczny.

9.1 Ogólne wymagania

Urządzenia przeznaczone są do pracy ciągłej. Istotnym jest więc poddawanie ich regularnej konserwacji w zakresie i terminach określonych w niniejszej dokumentacji. Każde urządzenie powinno być obsługiwane zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej dokumentacji przez OPERATORA oraz serwisowana przez Autoryzowany Serwis Systemair.

Odpowiedzialność za wykonywanie konserwacji w zakresach i terminach określonych w niniejszej dokumentacji oraz podpisanie umowy z Serwisem Systemair / Autoryzowanym Serwisem Systemair spoczywa na WŁAŚCICIELU.

W okresie gwarancyjnym Producent urządzenia nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i awarie spowodowane niewłaściwą konserwacją, a także nie zwraca kosztów ich naprawy.

Postanowienia niniejszego Rozdziału stosuje się wyłącznie do urządzeń w wykonaniu podstawowym i mogą one być uzupełnione o załączniki wynikające z modyfikacji oraz wyposażenia dodatkowego określonego na podstawie zamówienia Klienta w kontrakcie.

9.2 Planowane przeglądy

Przeglądy winny być wykonywane w określonym niżej zakresie przez odpowiednio wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników. Zwraca się uwagę na ogólną zasadę, że urządzenia nie mogą być naprawiane we własnym zakresie przez WŁAŚCICIELA lub OPERATORA. W razie stwierdzenia w trakcie codziennej kontroli jakichkolwiek usterek i nieprawidłowości w pracy należy zwrócić się do Systemair lub jednego z Autoryzowanych Serwisów Systemair.

Czynność	Codziennie	Co tydzień	Co miesiąc	Na początku sezonu	Na koniec sezonu
Sprawdzić temperaturę wody wylotowej (mieszanki glikolowej)	●				
Sprawdzić spadki ciśnienia na wymiennikach		●			
Sprawdzić pobór prądu		●			
Sprawdzić temperaturę oraz ciśnienie po stronie ssawnej		●			
Sprawdzić temperaturę oraz ciśnienie po stronie tłocznej		●			
Sprawdzić poziom oleju sprężarki		●			
Sprawdzić poziom oleju w sprężarce		●			
Sprawdzić czy lamele zew. wymiennika są czyste			●		
Sprawdzić działanie grzałek oleju			●		
Sprawdzić stan zdalnych wyłączników			●		
Sprawdzić działanie presostatu niskiego ciśnienia				●	
Sprawdzić działanie presostatu wysokiego ciśnienia				●	
Sprawdzić stan izolacji parownika				●	
Sprawdzić stan przyłączy				●	
Sprawdzić stan zacisków zasilania elektrycznego				●	
Oczyszczyć powierzchnię zewnętrzną urz. wodą ze środkiem czyszcz.				●	
Sprawdzić gęstość czynnika chłodzącego				●	●
Sprawdzić działanie czujnika przepływu (flow switch)				●	
Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego				●	●

9 - Konserwacja, serwis i obsługa (c.d.)

9.3 Czynnik chłodniczy

Nie należy napełniać czynnika chłodniczego po stronie niskociśnieniowej obiegu chłodniczego. Ważnym jest przestrzeganie zasady, by obieg napełniać właściwą ilością czynnika.

Zbyt mała ilość czynnika może doprowadzić do zablokowania urządzenia poprzez załączenie się alarmu niskiego ciśnienia.

Zbyt duża ilość czynnika może doprowadzić do zablokowania urządzenia poprzez załączenie się alarmu wysokiego ciśnienia.

Zabronione jest używanie sprężarki do wytwarzania próżni w obiegu.

Każdorazowo po opróżnieniu w celach konserwacyjnych i naprawczych obiegu chłodniczego (usuwanie nieszczelności, wymiana kompresora itp.) należy ponownie obieg napełnić ilością czynnika zgodnie z wartością podaną na tabliczce znamionowej. Przed napełnieniem konieczne jest odwodnienie i opróżnienie obiegu do ciśnienia nie większego niż 50Pa.

Wstrzyknąć czynnik chłodzący w takiej ilości aż nastąpi likwidacja podciśnienia; następnie dopełnić obieg w do 90% ilości nominalnej. Do napełniania wykorzystać zawór napełniający na rurociągu czynnika po stronie wylotu ze skraplacza.

Po podłączeniu zbiornika z czynnikiem chłodniczym uruchomić kompresor aby mogło dojść do zassania czynnika. Odczekać tak długo aż ciecz obserwowana na wzierniku jest całkowicie klarowna.

9.4 Sprężarka

Sprężarki są dostarczone w stanie napełnionym, z niezbędną ilością oleju. Podczas normalnych warunków pracy jego ilość jest wystarczająca na cały okres eksploatacji. Uzupełnienie czynnika chłodzącego nie jest wymagane dopóki układ pracuje poprawnie i nie były przeprowadzane żadne naprawy. Jeżeli sprężarka ulegnie uszkodzeniu i wymaga wymiany należy skontaktować się z Systemair.

W sprężarkach używany jest olej poliestrowy. Ponieważ ten typ oleju jest bardzo higroskopijny, ważne jest, aby nie pozostawiać obiegu chłodniczego rozszczelnionego w jakimkolwiek punkcie (np. ze względów serwisowych) na dłuższe działanie warunków atmosferycznych.

9.5 Skraplacz

Skraplacz składa się z węży wniczy z miedzianych rur i aluminiowych lameli. lub w całości z aluminium.

W przypadku uszkodzenia lub rozszczelnienia wymiennika musi on zostać wymieniony przez autoryzowany serwis Systemair. Aby zagwarantować możliwość uzyskania najwyższej sprawności skraplacza należy zewnętrzną powierzchnię systematycznie czyścić usuwając liście, kurz, owady itp. Należy zwrócić przy tym uwagę aby nie uszkodzić aluminiowych lameli użebrowania.



Należy zwrócić przy tym uwagę aby nie uszkodzić aluminiowych lameli użebrowania.

Skraplacz musi zostać oczyszczony z wykorzystaniem sprężonego strumienia powietrza, równoległe do zeber aluminiowych, w kierunku przeciwnym do przepływu powietrza. Można wykorzystać także strumień wody. Należy uważać, by nie zalać elementów elektrycznych agregatu.

9.6 Wentylatory

Wentylatory są wentylatorami osiowymi, z wirnikiem o łopatkach kształtowych oraz cylindryczną kierownicą wlotową. Łożyska są fabrycznie napełnione smarem i nie wymagają jego uzupełniania w trakcie całego okresu eksploatacji.

9.7 Filtr odwadniacz

Obiegi wyposażone są w filtry odwadniacze. Zanieczyszczenie filtra sygnalizowane jest występowaniem pęcherzyków powietrza widzianych we wzierniku lub przez różnicę temperatur mierzonych przed i za filtrem. Jeśli pęcherzyki występują pomimo oczyszczenia filtra oznacza to wyciek czynnika chłodniczego w jednym lub większej ilości punktów które należy zlokalizować i usunąć nieszczelności.

9.8 Wziernik

Poprzez okienko wziernika można wzrokowo ocenić stan czynnika chłodniczego oraz jego przepływ, a także zawartość wilgoci. Występowanie pęcherzyków powietrza wskazuje na zanieczyszczenie filtra odwadniaczem lub zbyt niski stan czynnika w obiegu. Wewnątrz wziernika znajduje się wskaźnik koloru. Poprzez porównanie koloru wskaźnika z kolorem na skali barw umieszczonej na pierścieniu zabezpieczającym wziernik można określić zawartość wilgoci w czynniku chłodniczym. Jeśli wilgotność jest zbyt duża należy wymienić kasetę z wkładem filtrującym i po 1 dniu pracy urządzenia ponownie sprawdzić zawartość wilgoci w czynniku. Gdy zawartość wilgoci mieści się w określonych granicach nie wymagane jest wykonanie żadnych dalszych czynności. Jeśli natomiast nadal wilgotność pozostaje zbyt wysoka należy wymienić filtr odwadniacz i następnego dnia przystąpić do sprawdzenia czynnika.

Uwaga: filtr odwadniacz i wziernik nie wchodzi w skład agregatów w wersji RE (agregat skraplający) i muszą być dostarczone przez instalatora.

9 - Konserwacja, serwis i obsługa (c.d.)

9.9 Zawór rozprężny

Agregaty wody lodowej i pompy ciepła są wyposażone w termostatyczny zawór rozprężny standardowo ustawiony na przegrzanie 5 °C

Procedura sprawdzenia przegrzania:

- odczytać ciśnienie ssania na manometrze znajdującym się na zaworze serwisowym napełniającym po stronie ssawnej
- zmierzyć temperaturę nasycenia ssania (T_{sa}) która odpowiada wartości ciśnienia
- na termometrze kontaktowym umieszczonym na wylocie gazu z parownika zmierzyć rzeczywistą temperaturę ssania (T_{se})

Stopień przegrzania (S) wylicza się ze wzoru:

$$S = T_{se} - T_{sa}$$

Przegrzanie można skorygować za pomocą zaworu rozprężnego.

Jeśli skalibrowanie zaworu rozprężnego nie jest możliwe prawdopodobnie jest uszkodzony.

Wymiana zaworu musi być wykonana przez serwis Systemair lub autoryzowany serwis Systemair.

Uwaga: agregaty skraplające (wersja RE) są standardowo przystosowane do pracy z termostatycznym zaworem rozprężnym, który nie wchodzi w zakres wyposażenia standardowego.

9.10 Parownik

Należy regularnie przeprowadzać kontrolę stanu zanieczyszczenia po stronie wodnej wymiennika ciepła. Można to wykonać poprzez pomiar spadku ciśnienia (patrz Rozdział 8) lub porównanie pomiaru temperatury cieczy na wlocie i wylocie z wymiennika z temperaturą odparowania. W celu uzyskania największego stopnia efektywności wymiany ciepła różnica pomiędzy temperaturą wody wylotowej a temperaturą nasycenia parowania powinna być zawarta w granicach 2 – 4°C. Większa wartość różnicy temperatur wskazuje na niską wydajność wymiennika i jego zanieczyszczenie.

Czyszczenie przeprowadzać mogą uprawnieni i przeszkoleni w tym zakresie pracownicy techniczni wykorzystując zalecane środki chemiczne.

Inne czynności konserwacyjne oraz nadzwyczajne naprawy w razie wystąpienia awarii a także jego wymiana mogą być wykonywane tylko przez pracowników autoryzowanego serwisu Systemair.

10 - Rozwiązywanie problemów

Poniższa tabela zawiera najczęściej nieprawidłowości mogących wystąpić w pracy urządzeń z określeniem istotnych przyczyn i sposobów ich usunięcia. W razie innych usterek należy skontaktować się z serwisem Systemair lub autoryzowanym serwisem Systemair.

Usterka	Możliwe przyczyny	Sposoby usunięcia
Agregat pracuje w sposób ciągły bez efektu chłodzenia	Za mała ilość czynnika chłodniczego	Uzupełnić czynnik chłodniczy
	Zanieczyszczony filtr odwadniacz	Wymienić filtr
Lód na rurociągu ssącym	Niewłaściwie ustawiony przegrzew	Zwiększyć stopień przegrzania
		Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego
Zwiększony poziom hałasu	Drgania przewodów rurowych	Sprawdzić mocowanie rurociągów
	Syczenie zaworu rozprężnego	Wymenić
	Głośna praca sprężarki	Sprawdzić filtr odwadniacz
		Uszkodzona sprężarka - wymenić
	Sprawdzić mocowanie sprężarki	
Niski poziom oleju w sprężarce	Jeden lub więcej wycieków	Zlokalizować i usunąć nieszczelność
	Mechaniczne uszkodzenie sprężarki	Konieczna interwencja serwisu Systemair
	Błędy w pracy grzałki karteru sprężarki	Sprawdzić obwód elektryczny i rezystor nagrzewnicy - wymenić uszkodzone elementy
Jedna lub więcej sprężarek nie pracuje	Przerwa w obwodzie elektr.	Sprawdzić stan obwodu elektrycznego i zabezpieczeń.
	Załączony alarm wysokiego ciśnienia	Zresetować alarm na panelu sterowniczym i ponownie uruchomić urządzenie. Zidentyfikować przyczynę załączenia się alarmu
	Uszkodzony bezpiecznik obwodu sterowania	Wymenić bezpiecznik
	Poluzowane zaciski	Sprawdzić i docisnąć
	Zatrzymanie wymuszone przez zabezpieczenie termiczne	Sprawdzić działanie urządzeń kontrolnych i zabezpieczających. Zidentyfikować i usunąć przyczynę
	Nieprawidłowe podłączenie kabli	Sprawdzić stan obwodu elektrycznego i zabezpieczeń
	Zbyt niskie napięcie w sieci	Sprawdzić napięcie. Jeżeli przyczyną jest stan podłączenia urządzenia usunąć ją. Jeśli przyczyną leży po stronie dystrybutora energii zgłosić do dystrybutora
	Zwarcie silnika sprężarki	Sprawdzić ciągłość obwodu
	Uszkodzona sprężarka	Wymenić sprężarkę
Alarm niskiego ciśnienia, zatrzymane urządzenie	Wyciek czynnika	Zlokalizować i usunąć nieszczelność
	Niewystarczające napełnienie	Wymenić czynnik
	Uszkodzony presostat	Wymenić presostat
Alarm wysokiego ciśnienia, zatrzymane urządzenie	Uszkodzony presostat	Wymenić presostat
	Zawór przymknięty	Zwiększyć stopień otwarcia; wymenić jeśli uszkodzony
	Wykraplenie w obiegu	Osuszyć
	Went. skraplacza uszkodzony	Sprawdzić przewody i silnik; naprawić lub wymienić
Przewód cieczy za gorący	Niewystarczające napełnienie	Zidentyfikować i usunąć przyczynę ubytku czynnika; wymenić
Szronienie przew. ciecz.	Zawór na przewodzie cieczowym przymknięty	Zwiększyć stopień otwarcia
	Filtr zapchany	Wymenić wkład filtra

11 - Części zamienne

11.1 Lista części zamiennych

Części zmienne wyszczególnione w poniższej tabeli wyszczególniono wraz z liczbą sztuk zapewniającą zabezpieczenie na pierwsze 2 lata eksploatacji.

Część	Ilość
Wentylator	1
Flow switch (czujnik przepływu)	1
Przetwornik wysokiego ciśnienia	1
Przetwornik niskiego ciśnienia	1
Zawór rozprężny	1
Filtr	1
Zawór 4-drogowy	1
Płyta główna	1
Transformator	1
Styczniki sprężarek	2
Styczniki pompy	1
Czujnik temperatury wody	4
Czujnik temperatury powietrza	1
Dodatkowe styczniki	4
Sterownik EEV	1
Dodatkowe bezpieczniki	4

11.2 Olej do sprężarki

Sprężarki pracują z olejem POE/PVE

11.3 Schematy elektryczne

Schematy elektryczne znajdują się na wewnętrznej stronie drzwi szafy sterowniczej urządzenia. Mogą one być dostarczone również wraz z pozostałymi dokumentami w ramach standardowej obsługi Klienta.

12 - Demontaż i utylizacja



Przy opróżnianiu obiegu chłodniczego nie należy w żadnym wypadku usuwać czynnika chłodniczego bezpośrednio do atmosfery. Obieg musi być opróżniany z wykorzystaniem odpowiedniego wyposażenia. Przy utylizacji czynnika należy zachować odpowiednie przepisy prawa.



Nie należy w żadnym wypadku utylizować we własnym zakresie oleju ze sprężarek.

W celu uzyskania informacji o stanie prawnym dotyczącym lokalnych warunków utylizacji należy zwrócić się do odpowiednich instytucji.

Jeśli nie określono inaczej poniżej opisane czynności mogą być wykonane we własnym zakresie przez odpowiednio wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników.

12.1 Informacje ogólne

Po wyłączeniu i odłączeniu zasilania elektrycznego należy odłączyć wszystkie podłączenia do urządzenia. Należy zabezpieczyć możliwość włączenia zasilania przez osoby niepowołane. Odłączyć kabel zasilający zgodnie z uwagami zawartymi w Rozdziale 4. Usunąć czynnik chłodniczy z obiegów urządzenia i instalacji i przechowywać go w odpowiednio zabezpieczonych i oznakowanych pojemnikach przed dostarczeniem do firmy specjalistycznej zajmującej się utylizacją. Jeżeli zachowane są jego własności początkowe zdalny jest do ponownego użycia. Szczegółowe warunki utylizacji zależne są od szczegółowych przepisów lokalnych. W żadnym przypadku niedopuszczalne jest usuwanie czynnika chłodniczego bezpośrednio do środowiska otoczenia. Olej z obiegów chłodniczy należy przechowywać w specjalnych pojemnikach i utylizować wg powyższych zasad gdyż może zawierać czynnik chłodniczy. Wszelkie wycieki powstałe w trakcie eksploatacji bądź prowadzenia prac wymagają usunięcia i postępowania zgodnie z tymi samymi zasadami. Należy odłączyć wszystkie instalacje wodne od wymiennika ciepła urządzenia oraz od instalacji zasilającej zewnętrznej i opróżnić.



Jeżeli nie zastosowano w instalacji zaworów odcinających dla poszczególnych urządzeń i obiegów może zachodzić konieczność całkowitego jej opróżnienia. Jeżeli w instalacji zastosowany był glikol lub inne środki z o podobnym składzie chemicznym winny one zostać zutylicowane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz staranności. Niedopuszczalne jest usuwanie tych substancji do komunalnej instalacji ściekowej lub bezpośrednio do środowiska.

Poszczególne rurociągi po opróżnieniu z mediów można zdemontować w zależności od konkretnej konfiguracji w całości lub częściowo. Urządzenia stanowiące fabryczną całość z reguły można wycofać z eksploatacji w całości przestrzegając zasady odłączenia od instalacji zewnętrznych. Po likwidacji wszystkich połączeń związanych z posadowieniem oraz połączeniem z fundamentem należy urządzenie demontowane odtransportować zgodnie z wymaganymi zasadami bezpieczeństwa oraz przy użyciu środków transportu wewnętrznego opisanych w niniejszej dokumentacji w części dotyczącej zainstalowania. Szczegółowe informacje techniczne zawarte są w rozdziale 3 dotyczącym zasad transportu, rozdziale 4 zawierającym zasady zainstalowania oraz rozdziale 8 ze szczegółowymi wymiarami oraz danymi dotyczącymi masy urządzeń. Ogólną regułą jest postępowanie w kolejności odwrotnej niż przy zainstalowaniu urządzeń.



Pozostałości glikolu, oleju lub innych substancji mogą znajdować się w demontowanym urządzeniu i częściach instalacji. Pozostałości te muszą być zutylicowane zgodnie z procedurami opisanymi w niniejszej dokumentacji i obowiązującymi przepisami prawa.

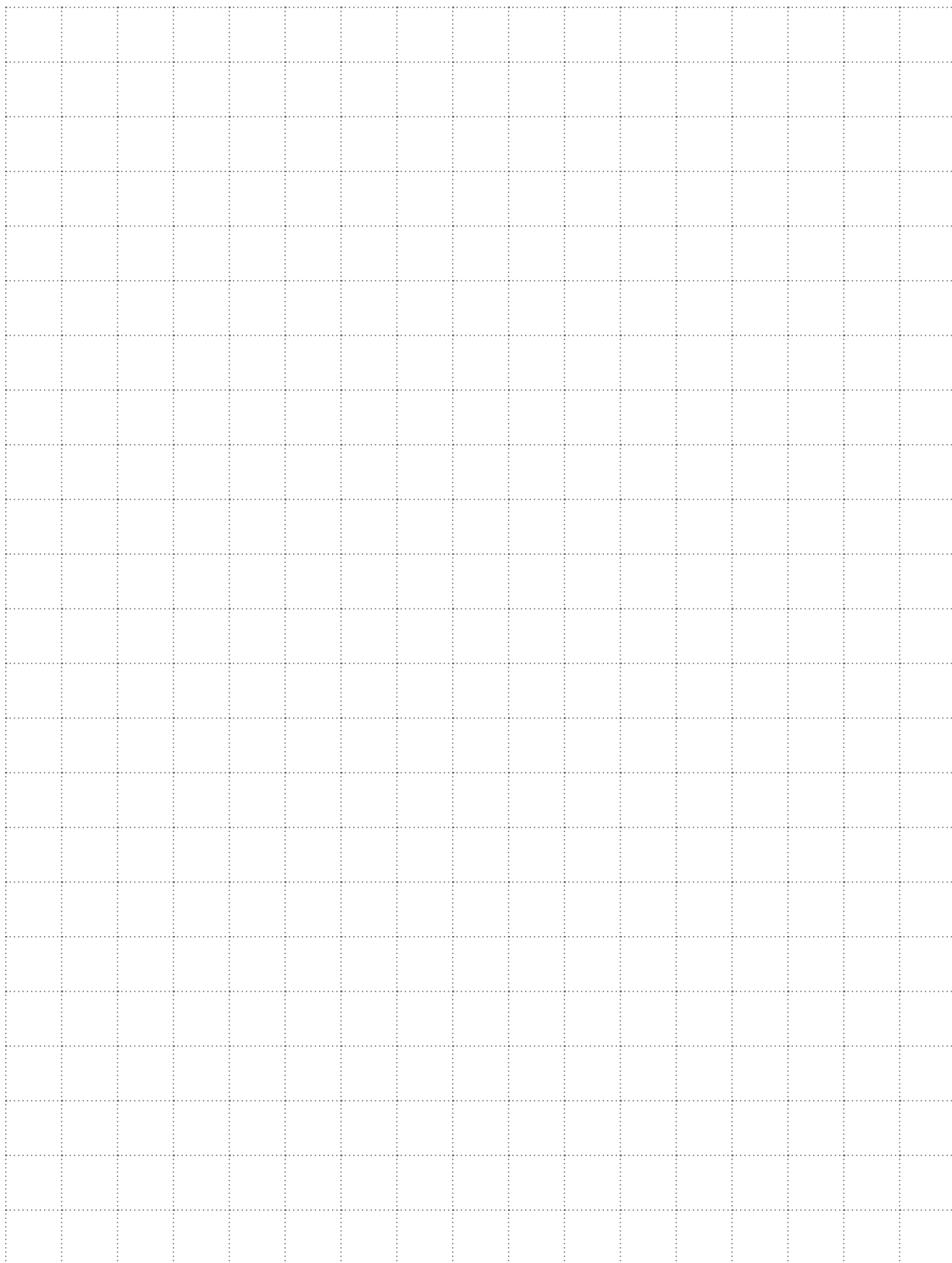
Podczas demontażu przestrzegać ogólnej zasady aby należycie podparty był nie tylko element demontowany, ale także części instalacji i konstrukcji z nim związane.

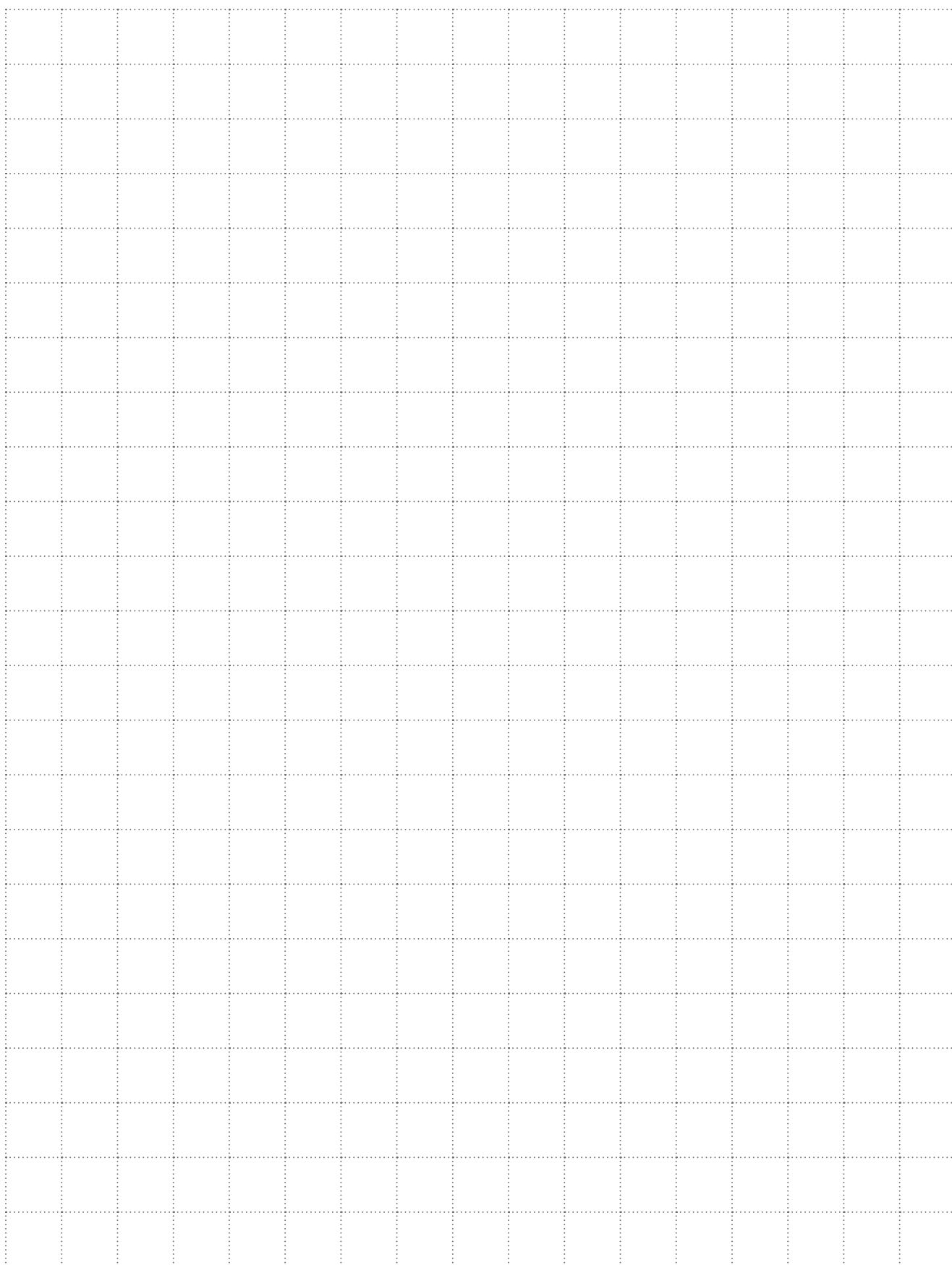


Należy używać odpowiednich dźwignic oraz urządzeń transportowych z bezwzględnym przestrzeganiem ich nośności dopuszczalnej.

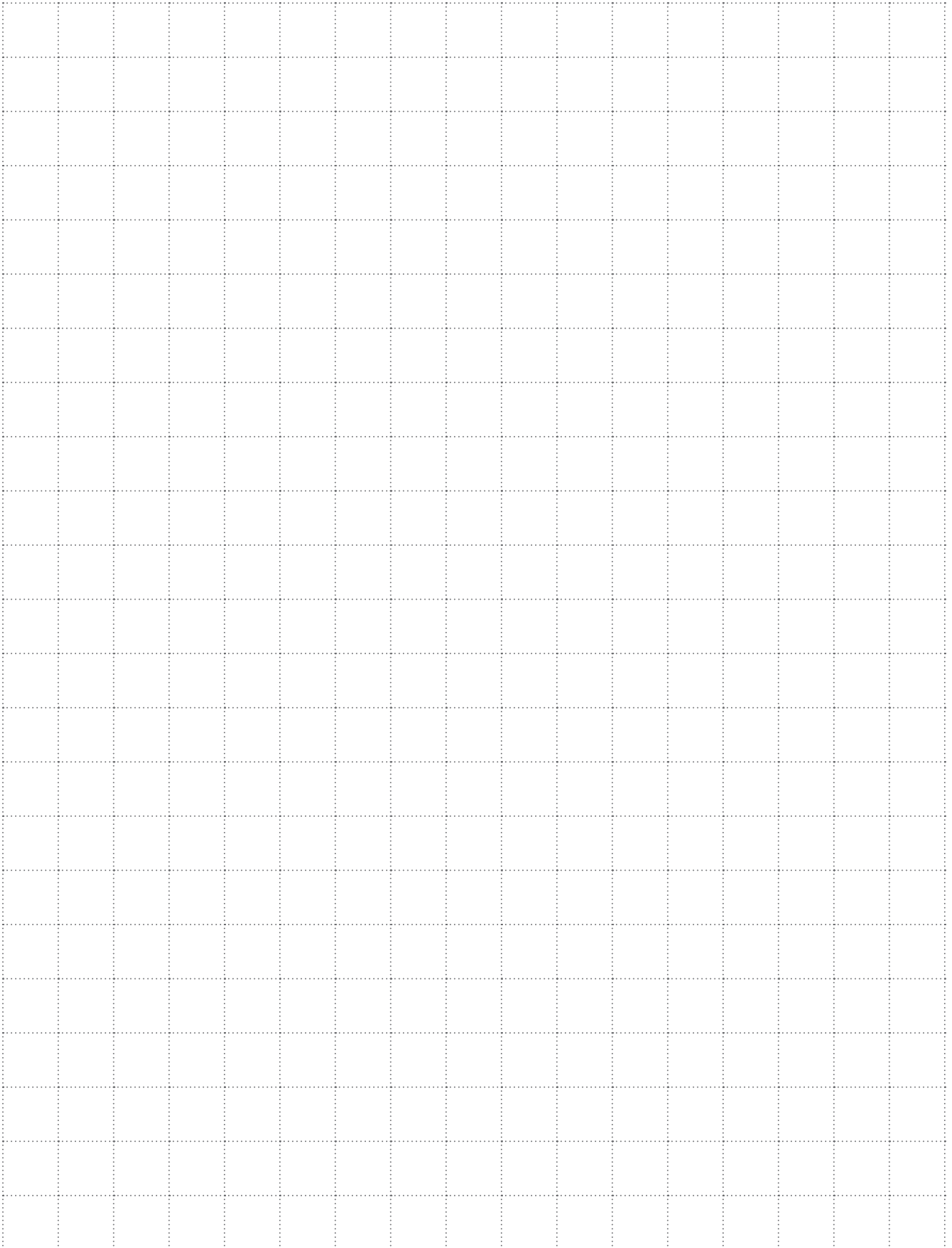
Po odtransportowaniu urządzenia z miejsca zainstalowania można przystąpić do jego utylizacji. Należy bezwzględnie przestrzegać zapisów szczegółowych zawartych w niniejszej dokumentacji oraz odpowiednich przepisów prawa obowiązujących w danym kraju.

Notatki





Notatki



BUONE NORME DI MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA MONTATI SUL GRUPPO FRIGORIFERO

Gentile Cliente,

Le ricordiamo alcune indicazioni circa le modalità di manutenzione dei dispositivi di sicurezza montati sul gruppo frigorifero da Lei acquistato.

I dispositivi di sicurezza montati sul gruppo sono stati verificati dal COSTRUTTORE a norma di legge.

È opportuno che l'utente provveda periodicamente (è consigliato ogni anno) a far verificare da personale qualificato la taratura ed il corretto intervento dei dispositivi di sicurezza montati sul gruppo.

In particolare la taratura della/e valvole di sicurezza dovrebbe essere verificata al banco intercettando opportunamente il circuito e/o il refrigerante e registrando l'avvenuta verifica sulla scheda di manutenzione del gruppo frigorifero (a disposizione dei tecnici CE/PED che eventualmente ne prenderanno visione).

L'utente avrà cura di conservare efficienti ed in buono stato l'evaporatore ed i suoi accessori e provvederà ad eventuali sostituzioni degli stessi con altri di tipo analogo.

In caso di sostituzione, la valvola di sicurezza e i pressostati di alta pressione dovranno avere caratteristiche equivalenti a quelle fornite e rilasciate con certificato CE/PED.

Si consiglia in occasione della verifica delle valvole di sicurezza di far controllare il corretto intervento dei pressostati di alta pressione.

Per informazioni circa le modalità operative, la strumentazione e la scelta di personale qualificato, è possibile contattare IL COSTRUTTORE.

Ważne uwagi – Instrukcja obsługi i konserwacji

Należy przeczytać uważnie niniejszą instrukcję w części dotyczącej wyposażenia zabezpieczającego zainstalowanego w obiegu chłodniczym. Wszystkie urządzenia zabezpieczające zainstalowane w urządzeniu zostały sprawdzone i zainstalowane zgodnie z obowiązującymi regulacjami europejskimi. Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy w sposób ciągły, pod warunkiem, że regularnie przeprowadzane są przeglądy konserwacyjne i obsługa są wykonywane zgodnie z "Instrukcją instalacji, uruchomienia, obsługi i konserwacji".

Urządzenie powinno być obsługiwane zgodnie z harmonogramem przez operatora / klienta ze wsparciem Autoryzowanego Serwisu. Do obowiązków Właściciela należy zapewnienie regularnych przeglądów konserwacyjnych przez wykwalifikowany personel. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem. W szczególności presostaty i zawory bezpieczeństwa muszą być przetestowane i skalibrowane. Tam, gdzie to jest konieczne odpowiednie certyfikaty dostarczone przez właściwą jednostkę z punktu widzenia prawa, muszą być przechowywane wraz z dokumentacją. w przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących procedur, instalacji i kwalifikacji personelu należy skontaktować się z producentem.

Date: 18/01/2012

Nazareno Mantovani

Service Director

*Systemair zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w budowie i specyfikacji urządzeń bez wcześniejszego uprzedzenia.
Rysunki urządzeń i obiegów chłodniczych mają charakter poglądowy.
W celu uzyskania dokładniejszych informacji dotyczących zamówionych urządzeń należy skontaktować się z Systemair S.A.
Oryginał dokumentacji opracowany w języku angielskim. Systemair zastrzega sobie wszystkie prawa do niniejszej dokumentacji.
Dostawca: Systemair S.A. Aleja Krakowska 169 - Łazy k/Warszawa - PL 05-552 Wólka Kosowska
Producent: Systemair S.r.l. - Via XXV Aprile, 29 - Barlassina (Mi) Włochy*

