

**DAIKIN**



**Installation, Operation and Maintenance Manual**  
D - EIMAC00208-11EU

**Air-cooled chiller**

**EWAD~D-S\* 180 ÷ 580**

**EWAD~D-X\* 240 ÷ 620**

**EWAD~D-H\* 200 ÷ 590**

**Refrigerant: R-134a**



Norsk

English language: Original instructions  
All other language: Translation of the Original instructions

**CE**

**HFC 134a**  
ecological refrigerant

A - Piping diagram for not economised unit ; B - Piping diagram for economised unit (pictures show one circuit only even if units have two circuits)

A – Hydrauliks Schaltbild für Einheiten ohne Economiser; B - Hydrauliks Schaltbild für Einheiten mit Economiser (die Bilder zeigen nur einen Kreislauf, tatsächlich besitzen die Einheiten jedoch zwei Kreisläufe)

A – Schéma hydraulique pour unité sans économiseur; B - Schéma hydraulique pour unité avec économiseur (les images représentent un seul circuit, mais les unités comporte en réalité deux circuits)

A – Hydraulisch schema voor groep zonder economiser; B - Hydraulisch schema voor groep met economiser (de afbeeldingen tonen één enkel circuit, maar in werkelijkheid zijn de groepen uitgerust met twee circuits)

A – Esquema hidráulico para unidades sin economizador; B - Esquema hidráulico para unidades con economizador (las imágenes muestran un solo circuito, pero en realidad las unidades tienen dos)

A – Schema idraulico per unità senza economizzatore; B - Schema idraulico per unità con economizzatore (le immagini mostrano un solo circuito, ma in realtà le unità sono dotate di due circuiti)

A – Υδραυλικό διάγραμμα για μονάδες χωρίς οικονομητήρες, B - Υδραυλικό σχεδιάγραμμα για μονάδες με οικονομητήρες (Οι εικόνες δείχνουν ένα και μόνο κύκλωμα, αλλά στην πραγματικότητα οι μονάδες διαθέτουν δύο κυκλώματα)

A – Esquema hidráulico para unidade sem economizador; B - Esquema hidráulico para unidade com economizador (as imagens mostram somente um circuito mas, na verdade, as unidades são dotadas de dois circuitos).

A – Схема гидравлической системы агрегатов без экономайзера; B - Схема гидравлической системы агрегатов с экономайзером (на рисунках показан только один контур; на самом деле агрегаты являются двухконтурными)

A – Hydraulschema för enheter utan kylring; B - Hydraulschema för enheter med kylring (bilderna visar en enda krets, men i själva verket är enheterna försedda med två kretsar)

A – Rørledningsplan for enhet uten fødevannsfvarmer; B – Rørledningsplan for enhet med fødevannsfvarmer (bildet viser kun en krets selv om enhetene har to kretser)

A – Hydraulikaavio ilman säästöyksiköllä varustetulle yksikölle; B - Hydraulikaavio säästöyksiköllä varustetulle yksikölle (kuvat näyttävät yhden ainoan piirin, mutta yksiköt on varustettu todellisesti kahdella piirillä)

A – Schemat hydrauliczny jednostki bez ekonomizera; B - Schemat hydrauliczny jednostki z ekonomizerem (rysunki przedstawiają tylko jeden obieg, ale w rzeczywistości posiadają dwa obiegi)

A – Hydraulické schéma pro zařízení bez ekonomizéru; B - Hydraulické schéma pro zařízení s ekonomizérem (výkresy zobrazují pouze jeden obvod, ale ve skutečnosti jsou zařízení vybavena dvěma obvody)

A – Hidraulična shema za cjelinu bez ekonomizatora; B – Hidraulična shema za cjelinu s ekonomizatorom (slike prikazuju samo jedan krug, ali u stvarnosti su opremljene sa dva kruga)

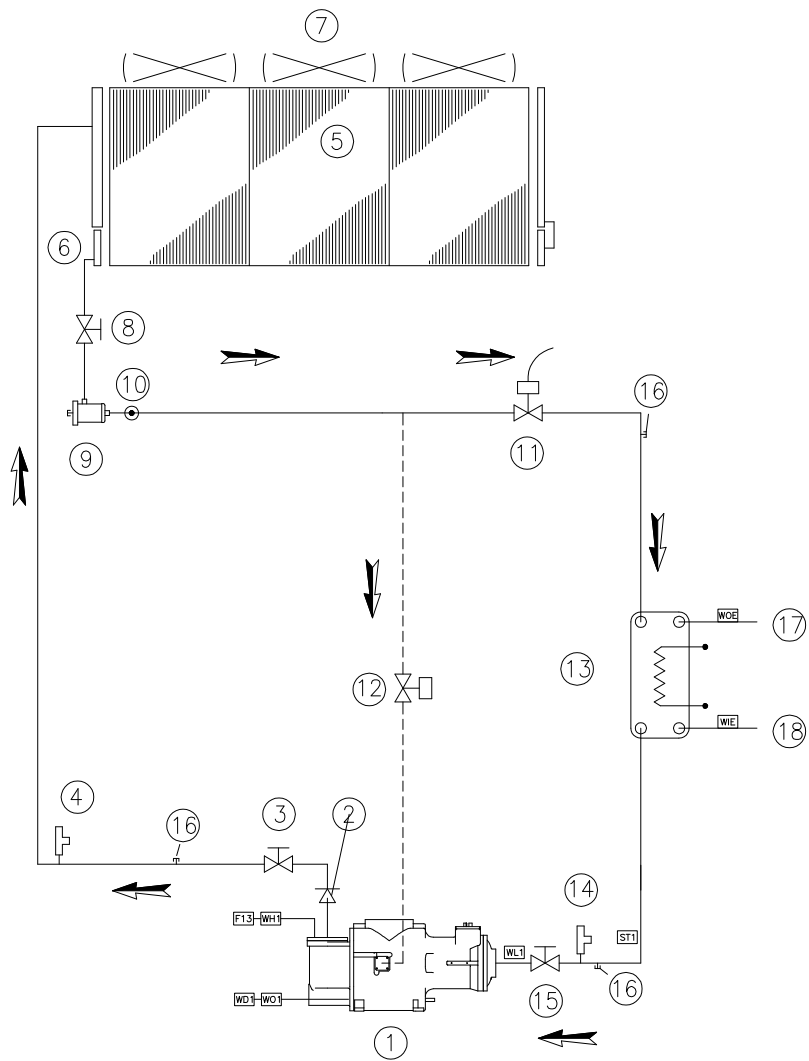
A - Hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) nem rendelkező berendezésekhez; B - hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) ellátott berendezésekhez (a rajzok csak egy áramkört mutatnak, de a berendezések a valóságban két áramkörrel rendelkeznek)

A – Schemă hidraulică per unitate fără economizor; B - Schemă hidraulică per unitate cu economizor (imaginile arată doar un circuit, dar în realitate unitățile sunt dotate cu două circuite)

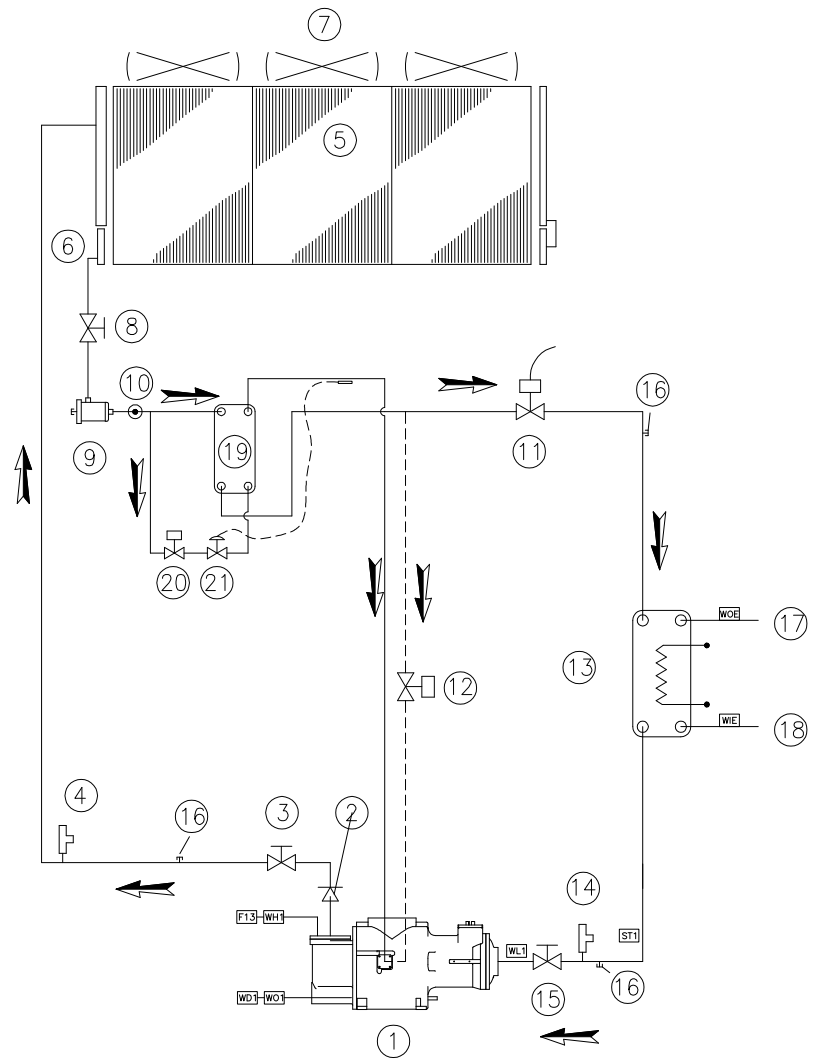
A – Vodovodna shema za enoto brez grelnika; B – Vodovodna shema za enoto z grelnikom (slike prikazujejo en sam tokokrog, v resnici pa sta enoti opremljeni z dvema tokokrogoma)

A – Водопроводна схема за уред без теплообменник; B – Водопроводна схема за уред с теплообменник (снимките показват само един кръг, но на практика уредите са снабдени с два кръга)

A – Hydraulická schéma pre zariadenie bez ekonomizéra; B - Hydraulická schéma pre zariadenie s ekonomizérom (výkresy zobrazujú iba jeden obvod, ale v skutočnosti sú zariadenia vybavené dvomi obvody)



A



B

|      | English                                 | Deutsch                                      | Français                                  | Nederlands                                | Español  | Italiano  |
|------|---|--|---|---|--|---|
| 1.   | Compressor                              | Verdichter                                   | Compresseur                               | Compressor                                | Compresor  | Compressore                                       |
| 2.   | Non-return valve                        | Rückschlagventil                             | Clapet de non retour                      | Terugslagklep                             | Válvula de no retorno                              | Valvola di non ritorno                            |
| 3.   | Discharge shutoff valve                 | Vorlaufabsperrentil                          | Robinet de refoulement                    | Persafluiser                              | Grifo de salida                                    | Rubinetto di mandata                              |
| 4.   | High-pressure safety valve              | Hochdruck-Sicherheitsventil                  | Soupape de sécurité haute pression        | Veiligheidsklep hoge druk                 | Válvula de seguridad de alta presión               | Valvola di sicurezza alta pressione               |
| 5.   | Condenser coil                          | Verflüssigerregister                         | Batterie à condensation                   | Condensorgroep                            | Batería condensadora                               | Batteria condensante                              |
| 6.   | Subcooling section                      | Unterkühlungssektion                         | Section de sous-refroidissement           | Onderkoelingsectie                        | Sección de subenfriamiento                         | Sezione di sottoraffreddamento                    |
| 7.   | Axial ventilator                        | Axialventilator                              | Ventilateur axial                         | Axiale ventilator                         | Ventilador axial                                   | Ventilatore assiale                               |
| 8.   | Liquid line isolating valve             | Absperrventil Flüssigkeitsleitung            | Vanne d'isolement de la ligne du liquide  | Afsluiter vloeistoflijn                   | Válvula de corte de la línea del líquido           | Valvola isolante linea del liquido                |
| 9.   | Dehydration filter                      | Entwässerungsfilter                          | Filtre déshydrateur                       | Dehydratatiefilter                        | Filtro deshidratador                               | Filtro deidratatore                               |
| 10.  | Liquid and humidity indicator           | Flüssigkeits- und Feuchtigkeitsanzeige       | Indicateur de liquide et humidité         | Vloeistof- en vochtigheidsindicator       | Indicador de líquido y humedad                     | Indicatore di liquido e umidità                   |
| 11.  | Electronic expansion valve              | Elektronisches Expansionsventil              | Détendeur électronique                    | Elektronisch expansieventiel              | Válvula de expansión electrónica                   | Valvola di espansione elettronica                 |
| 12.  | Liquid injection solenoid valve         | Solenoidventil zur Flüssigkeitseinspritzung  | Vanne solénoïde pour injection du liquide | Magneetklep voor vloeistofinjectie        | Válvula solenoide para inyección de líquido        | Valvola solenoide per iniezione di liquido        |
| 13.  | Evaporator                              | Verdampfer                                   | Évaporateur                               | Verdamper                                 | Evaporador   | Evaporatore                                       |
| 14.  | Low-pressure safety valve               | Niederdruck-Sicherheitsventil                | Soupape de sécurité à basse pression      | Veiligheidsklep lage druk                 | Válvula de seguridad de baja presión               | Valvola di sicurezza a bassa pressione            |
| 15.  | Suction shutoff valve                   | Absperrventil Saugleitung                    | Robinet d'aspiration                      | Aanzuiging afsluitklep                    | Grifo de aspiración                                | Rubinetto di aspirazione                          |
| 16.  | Service port                            | Wartungsklappe                               | Port de maintenance                       | Dienstluikje                              | Portillo para asistencia                           | Portello per assistenza                           |
| 17.  | Water outlet connection                 | Anschluss Wasserauslauf                      | Connexion sortie eau                      | Aansluiting uitgang water                 | Conexión de la salida de agua                      | Connessione uscita acqua                          |
| 18.  | Water inlet connection                  | Anschluss Wasserzulauf                       | Connexion entrée eau                      | Aansluiting ingang water                  | Conexión de la entrada de agua                     | Connessione ingresso acqua                        |
| 19.  | Economiser                              | Economiser                                   | Economiseur                               | Economiser                                | Economizador                                       | Economizzatore                                    |
| 20.  | Economiser solenoid valve               | Solenoidventil Economiser                    | Vanne solénoïde économiseur               | Magneetklep economiser                    | Válvula solenoide economizador                     | Valvola solenoide economizzatore                  |
| 21.  | Economiser thermostatic expansion valve | Thermostatisches Expansionsventil Economiser | Détendeur thermostatique économiseur      | Thermostatisch expansieventiel economiser | Válvula de expansión termostática del economizador | Valvola di espansione termostatica economizzatore |
| ST1  | Suction temperature probe               | Ansaugtemperaturfühler                       | Sonde de température aspiration           | Temperatuursonde aanzuiging               | Sonda de temperatura en aspiración                 | Sonda temperatura aspirazione                     |
| WL1  | Low-pressure transducer                 | Niederdrucksensor                            | Transducteur basse pression               | Omzetter lage druk                        | Transductor de baja presión                        | Trasduttore bassa pressione                       |
| WO1. | Oil pressure transducer                 | Öldrucksensor                                | transducteur pression de l'huile          | Omzetter oliedruk                         | Transductor de presión del aceite                  | Trasduttore pressione olio                        |
| WH1. | High-pressure transducer                | Hochdrucksensor                              | Transducteur haute pression               | Omzetter hoge druk                        | Transductor de alta presión                        | Trasduttore alta pressione                        |
| WD1. | Discharge temperature sensor/ Oil       | Öl/Auslasstemperaturfühler                   | Huile/capteur température de vidange      | Olie/sensor uitlaatemperatuur             | Aceite/sensor de temperatura de descarga           | Olio/sensore temperatura di scarico               |
| F13. | High-pressure pressure switch           | Maximum-Druckwächter                         | Pressostat haute pression                 | Drukregelaar hoge druk                    | Presostato de alta presión                         | Pressostato alta pressione                        |
| WIE. | Water entering temperature probe        | Temperaturfühler Wasserzulauf                | Sonde de température entrée eau           | Temperatuursonde watertoevoer             | Sonda de temperatura de entrada del agua           | Sonda temperatura ingresso acqua                  |
| WOE. | Water leaving temperature probe         | Temperaturfühler Wasserauslauf               | Sonde de température sortie eau           | Temperatuursonde wateruitlaat             | Sonda de temperatura de salida del agua            | Sonda temperatura uscita acqua                    |

|      | Ελληνικά  | Português  | Русский   | Swedish                               | Norsk   | Finnish   | Poľyस्क                                    | Čech                                       |
|------|---|--|---|---------------------------------------|---|---|--|--|
| 1.   | Συμπιεστής  | Compressor                                       | Компрессор  | Kompressor                            | Kompressor  | Kompressor                                      | Sprežarka                                  | Kompresor                                  |
| 2.   | Βαλβίδα ελέγχου   | Válvula de não retorno                           | Обратный клапан                                     | Backventil                            | Tilbakeslagsventil                                    | Takaiskuventtiili                               | Zawór zwrotny                              | Zpětný ventil                              |
| 3.   | Στρόφιγγα ροής  | Torneira de mandada                              | Отсечной клапан на магнетании                       | Tryckavstängningsventil               | Avstengningsventil på utløp                           | Poiston tyhjennysventtiili                      | Zawór tłoczny                              | Výtlačný kohoutek                          |
| 4.   | Βαλβίδα ασφαλείας υψηλής πίεσης                         | Válvula de segurança de alta pressão             | Предохранительный клапан по высокому давлению       | Högtrycks säkerhetsventil             | Sikkerhetsventil for høytrykk                         | Korkeapaine turvaventtiili                      | Zawór bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia   | Bezpečnostní ventil vysokého tlaku         |
| 5.   | Μπαταρία συμπύκνωσης                                    | Bateria condensante                              | Конденсатор   | Kondensator                           | Kondensatorbatteri                                    | Jäähdytyskierukka                               | Wężownica skraplacza                       | Kondenzační baterie                        |
| 6.   | Τμήμα subcooling  | Seção de subarrefecimento                        | Секция переохлаждения                               | Underkylningssektion                  | Underkjølingseksjon                                   | Alijäähdetyksen osa                             | Sekcja dochładzania                        | Část podchlazovac. zařízení                |
| 7.   | Ανεμιστήρας άξονα                                       | Ventilador axial                                 | Осевой вентилятор                                   | Axialfläkt                            | Aksialventilator                                      | Aksiaalipuhallin                                | Wentylator osiowy                          | Axiální ventilátor                         |
| 8.   | Βαλβίδα μόνωσης γραμμής υγρού                           | Válvula isolante da linha do líquido             | Отсечной клапан гидравлической линии                | Isoleringsventil vätskeledning        | Avstengningsventil på flytende linje                  | Nestelinjan eristysventtiili                    | Zawór odcinający linię płynu               | Izolační kohoutek linie kapaliny           |
| 9.   | Φίλτρο αφύγρανσης                                       | Filtro desidratador                              | Фильтр-осушитель                                    | Avfuktningfilter                      | Avfuktningfilter                                      | Kuivaussuodatin                                 | Filtr odwadnicza                           | Filtr dehydrátoru                          |
| 10.  | Δείκτης υγρού και υγρασίας                              | Indicador de líquido e humidade                  | Индикатор влажности                                 | Vätske- och fuktvisare                | Væske- og fuktighets-seglass                          | Neste- ja kosteusmittari                        | Wskaźnik plynu i wilgoci                   | Ukazatel kapaliny a vlhkosti               |
| 11.  | Βαλβίδα ηλεκτρονικής επέκτασης                          | Válvula de expansão eletrónica                   | Электронный расширительный клапан                   | Elektronisk expansionsventil          | Elektronisk ekspansjonsventil                         | Elektroninen paisuntaventtiili                  | Elektroniczny zawór rozprężny              | Expanzní elektronický ventil               |
| 12.  | Σωληνοειδής βαλβίδα για την έγχυση υγρού                | Válvula solenóide para injeção de líquido        | Соленоидный клапан впрыскивания жидкости            | Magnetventil för vätskeinjicering     | Magnetventil for væskeinjeksjon                       | Solenoidiventtiili nesterusikutukseen           | Zawór elektromagnetyczny wtyskiwania płynu | Solenoidní ventil pro vstřikování kapaliny |
| 13.  | Εξατμιστής  | Evaporador                                       | Испаритель  | Förångare                             | Evaporator  | Höyrystin                                       | Parownik                                   | Evaporátor                                 |
| 14.  | Βαλβίδα ασφαλείας χαμηλής πίεσης                        | Válvula de segurança a baixa pressão             | Предохранительный клапан по низкому давлению        | Lågtrycks säkerhetsventil             | Sikkerhetsventil for lavtrykk                         | Matalapaine turvaventtiili                      | Zawór bezpieczeństwa niskiego ciśnienia    | Bezpečnostní ventil nízkého tlaku          |
| 15.  | Βρύση αναρρόφησης                                       | Torneira de aspiração                            | Отсечной клапан на всасывании                       | Sugavstängningsventil                 | Avstengningsventil på innløp                          | Imuhana   | Zawór ssawny                               | Nasávací kohoutek                          |
| 16.  | Πόρτα βοήθειας  | Porta para assistência                           | Смотровой люк                                       | Servicelucka                          | Serviceluke   | Huoltoluukku                                    | Drzwiczki serwisowe                        | Servisní dvířka                            |
| 17.  | Σύνδεση εξόδου νερού                                    | Conexão para saída de água                       | Выход воды  | Anslutning vattenuttopp               | Forbindelse for vannutløp                             | Veden ulostuloliitos                            | Podłączenie odpływu wody                   | Zapojení výstup vody                       |
| 18.  | Σύνδεση εισόδου νερού                                   | Conexão para entrada de água                     | Вход воды   | Anslutning vatteninlopp               | Forbindelse for vanninnløp                            | Veden sisäänmenoliitos                          | Podłączenie dopływu wody                   | Zapojení vstup vody                        |
| 19.  | Μονάδα εξοικονόμησης ενέργειας                          | Economizador                                     | Экономайзер   | Kylring                               | Fødevannsførvarmer                                    | Säästöyksikkö                                   | Ekonomizer                                 | Ekonomizátor                               |
| 20.  | Σωληνοειδής βαλβίδα μονάδας εξοικονόμησης ενέργειας     | Válvula solenóide economizador                   | Соленоидный клапан экономайзера                     | Magnetventil kylring                  | Magnetventil for fødevannsførvarmer                   | Säästöyksikön solenoidiventtiili                | Elektromagnetyczny zawór ekonomizera       | Solenoidní ventil ekonomizátoru            |
| 21.  | Βαλβίδα θερμοστατικής επέκτασης εξοικονόμησης ενέργειας | Válvula de expansão termostática do economizador | Термостатический расширительный клапан экономайзера | Termostatisk expansionsventil kylring | Termostatisk ekspansjonsventil for fødevannsførvarmer | Säästöyksikön termostaattinen paisuntaventtiili | Termostatyczny zawór rozprężny ekonomizera | Teplný expanzní ventil ekonomizátoru       |
| ST1  | Αισθητήρας αναρρόφησης θερμοκρασίας                     | Sonda da temperatura de aspiração                | Датчик температуры на всасывании                    | Sond sugtemperatur                    | Temperaturføler i innløp                              | Imun lämpötila-anturi                           | Sonda temperatury zasysania                | Teplná sonda nasávání                      |
| WL1  | Μετατροπέας χαμηλής πίεσης                              | Transdutor de baixa pressão                      | Датчик низкого давления                             | Lågtrycksomvandlare                   | Lavtrykksomformer                                     | Matalapaineanturi                               | Przetwornik niskiego ciśnienia             | Transduktor nízkého tlaku                  |
| WO1. | Μετατροπέας πίεσης λαδιού                               | Transdutor de pressão do óleo                    | Датчик давления масла                               | Oljetrycksomvandlare                  | Oljetrykksomformer                                    | Öljypaineanturi                                 | Przetwornik ciśnienia oleju                | Transduktor tlaku oleje                    |
| WH1. | Μετατροπέας υψηλής πίεσης                               | Transdutor de alta pressão                       | Датчик высокого давления                            | Högtrycksomvandlare                   | Høytrykksomformer                                     | Korkeapaineanturi                               | Przetwornik wysokiego ciśnienia            | Transduktor vysokého tlaku                 |
| WD1. | Λάδι/αισθητήρα εξόδου θερμοκρασίας                      | Óleo/sensor temperatura de descarga              | Датчик температуры масла на магнетании              | Utläppstemperatursensorn / Olja       | Utladetemperatur sensor/olje                          | Poistolämpötilan öljy/anturi                    | Ólej/czujnik temperatury odprowadzania     | Ólej/senzor teploty na odvodu              |
| F13. | Σύστημα ρύθμισης υψηλής πίεσης                          | Pressóstato alta pressão                         | Реле высокого давления                              | Högtrycksmätare                       | Høytrykkspressostat                                   | Korkeapaine kytkin                              | Presostat wysokiego ciśnienia              | Presostat vysokého tlaku                   |
| WIE. | Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου νερού                   | Sonda de temperatura da entrada da água          | Датчик температуры воды на входе                    | Temperatursond inloppsvatten          | Temperaturføler for vann i inngang                    | Veden sisäänmenon lämpötila-anturi              | Sonda temperatury dopływu wody             | Teplná sonda vstup vody                    |
| WOE. | Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου νερού                    | Sonda de temperatura da saída da água            | Датчик температуры воды на выходе                   | Temperatursond utloppsvatten          | Temperaturføler for vann i utgang                     | Ulostulevan veden lämpötila-anturi              | Sonda temperatury odpływu wody             | Teplná sonda vstup vody                    |

|     | Hrvat  | Magyar                                   | Român                                       | Slovenski                                 | Български                                     | Slovenský                                    |  |  |
|-----|--|--|---|---|---|--|--|--|
| 1.  | Kompresor  | Kompreszor                               | Compresor                                   | Kompresor                                 | Компресор                                     | Kompresor                                    |  |  |
| 2.  | Ventil za sprječavanje vraćanja                  | Visszacsapó szelep                       | Valvă unidirecțională                       | Nepovratni ventil                         | Задържащ клапан                               | Spättný ventil                               |  |  |
| 3.  | Ulazna slavina                                   | Befolyó elzáró csap                      | Robinet evacuare                            | Odvodni ventil                            | Кран за подаване                              | Výtlačný kohútik                             |  |  |
| 4.  | Sigurnosni ventil visoki pritisak                | Biztonsági szelep nagy nyomás            | Valvă de siguranță înaltă presiune          | Visokotlačni varnostni ventil             | Предпазен клапан високо налягане              | Bezpečnostný ventil vysokého tlaku           |  |  |
| 5.  | Kondenzacijska baterija                          | Kondenzáló egység                        | Baterie de condensare                       | Kondenzacijsko navitje                    | Кондензираща батерия                          | Kondenzačná batéria                          |  |  |
| 6.  | Sekcija za podrahladivanje                       | Tűlhűtő egység                           | Secțiune de subrăcire                       | Podhlajeni del                            | Модул за свръхохлаждане                       | Časť podchlazovac. zariadenia                |  |  |
| 7.  | Aksijalni ventilator                             | Tengelyirányú ventilátor                 | Ventilator axial                            | Aksijalni ventilator                      | Вентилатори за извеждане                      | Axiálny ventilátor                           |  |  |
| 8.  | Izolacijski ventil linija tekućine               | Folyadék izoláló szelep                  | Valvă izolare linie de lichid               | Izolacijski ventil tekočinske linije      | Изолиращ клапан линия на течността            | Izolačný kohútik linie kvapaliny             |  |  |
| 9.  | Filter za odstranjivanje vlage                   | Víztelenítő szűrő                        | Filtru deshidrator                          | Sušilni filter                            | Дехидриращ филтър                             | Filter dehydrátora                           |  |  |
| 10. | Indikator tekućine i vlažnosti                   | Folyadék és nedvesség mutató             | Indicator de lichid și umiditate            | Indikator tekočine in vlage               | Индикатор за течност и влажност               | Ukazovateľ kvapaliny a vlhkosti              |  |  |
| 11. | Ventil elektronske ekspanzije                    | Elektromos szabályozószelep              | Valvă de expansiune electronică             | Elektronski ekspanzijski ventil           | Клапан за електронно разширение               | Expanzný elektronický ventil                 |  |  |
| 12. | Ventil solenoid za ubrizgavanje tekućine         | Folyadék befecskendező solenoid szelep   | Valvă solenoidă pentru injecția lichidului  | Elektromagnetni ventil za vbrizg tekočine | Клапан зареждане за инжектиране на течност    | Solenoidný ventil pre vstrekovanie kvapaliny |  |  |
| 13. | Isparivač  | Párolgató                                | Vaporizator                                 | Izparilnik                                | Изолатор                                      | Evaporátor                                   |  |  |
| 14. | Sigurnosni ventil na niskom pritisku             | Biztonsági szelep alacsony nyomás        | Valvă de siguranță joasă presiune           | Nizkotlačni varnostni ventil              | Предпазен клапан за ниско налягане            | Bezpečnostný ventil nízkeho tlaku            |  |  |
| 15. | Usisna slavina                                   | Elszívó zárócsap                         | Robinet de aspiratie                        | Sesalni ventil                            | Кран за засмукване                            | Nasávací kohútik                             |  |  |
| 16. | Vratašca za servisiranje                         | Szerviz ajtó                             | Ușă pentru asistentă                        | Servisna vrata                            | Обслужващ люк                                 | Servisné dverka                              |  |  |
| 17. | Priključak izlaz vode                            | Vízleeresztő csatlakozás                 | Conexiune ieșire apă                        | Priključek za odvod vode                  | Връзка изход вода                             | Zapojenie výstup vody                        |  |  |
| 18. | Priključak ulaz vode                             | Víz bemeneti csatlakozás                 | Conexiune intrare apă                       | Priključek za dovod vode                  | Връзка вход вода                              | Zapojenie vstup vody                         |  |  |
| 19. | Ekonomizator                                     | Előhűtő (economiser)                     | Economizor                                  | Grelnik                                   | Топлообменник                                 | Ekonomizátor                                 |  |  |
| 20. | Ventil solenoid ekonomizator                     | Előhűtő (economiser) solenoid szelep     | Valvă solenoidă economizor                  | Magnetotermični ventil grelnika           | Клапан зареждане топлообменник                | Solenoidný ventil ekonomizátora              |  |  |
| 21. | Ventil za termostatičku ekspanziju ekonomizatora | Előhűtő (economiser) hőszabályozó szelep | Valvă de expansiune termostatică economizor | Termostatski ekspanzijski ventil grelnika | Клапан термостатично разширение топлообменник | Tepelný expanzný ventil ekonomizátora        |  |  |
| ST1 | Temperaturna sonda usisa                         | Elszívási hőmérsékletmérő szonda         | Sondă de temperatură aspiratie              | Sonda temperature v sesalnem tokokrogu    | Температурна сонда за засмукване              | Tepelná sonda nasávania                      |  |  |
| WL1 | Transduktor nizak pritisak                       | Kis nyomás transzduktor                  | Traductor presiune joasă                    | Nizkotlačni pretvornik                    | Конвертор ниско налягане                      | Transduktor nízkeho tlaku                    |  |  |
| WO1 | Transduktor pritisak ulja                        | Olajnyomás transzduktor                  | Traductor presiune ulei                     | Pretvornik oljnega tlaka                  | Конвертор налягане на маслото                 | Transduktor tlaku oleja                      |  |  |
| WH1 | Transduktor visoki pritisak                      | Nagy nyomás transzduktor                 | Traductor înaltă presiune                   | Visokotlačni pretvornik                   | Конвертор високо налягане                     | Transduktor vysokého tlaku                   |  |  |
| WD1 | Ulje/senzor temperatura odsisa                   | Olaj/ kimeneti hőmérséklet érzékelő      | Ulei/ senzor temperatură evacuare           | Olje/senzor odvodne temperature           | Масло/сензор температура на отвещдане         | Olej/senzor teploty na odvode                |  |  |
| F13 | Mjerač pritiska visoki pritisak                  | Nagy nyomás nyomáskapcsoló               | Presostat înaltă presiune                   | Visokotlačni presostat                    | Контактор ограничител високо налягане         | Presostat vysokého tlaku                     |  |  |
| WIE | Temperaturna sonda ulaz vode                     | Bemeneti vízhőmérséklet mérő szonda      | Sondă temperatură apă intrare               | Sonda temperature vhodne vode             | Температурна сонда вход вода                  | Tepelná sonda vstup vody                     |  |  |
| WOE | Temperaturna sonda izlaz vode                    | Kimeneti vízhőmérséklet mérő szonda      | Sondă temperatură apă ieșire                | Sonda temperature izhodne vode            | Температурна сонда изход вода                 | Tepelná sonda vstup vody                     |  |  |

A - Piping diagram for not economised unit with heat recovery ; B - Piping diagram for economised unit with heat recovery (pictures show one circuit only even if units have two circuits)

A – Hydraulikschaftbild für Einheiten ohne Economiser mit Wärmerückgewinnung; B - Hydraulikschaftbild für Einheiten mit Economiser und Wärmerückgewinnung (die Bilder zeigen nur einen Kreislauf, tatsächlich besitzen die Einheiten jedoch zwei Kreisläufe)

A – Schéma hydraulique pour unité sans économiseur avec récupération de chaleur; B - Schéma hydraulique pour unité avec économiseur et récupération de chaleur (les images représentent un seul circuit, mais les unités comporte en réalité deux circuits)

A – Hydraulisch schema voor groep zonder economiser met warmterecuperatie; B - Hydraulisch schema voor groep met economiser en warmterecuperatie (de afbeeldingen tonen één enkel circuit, maar in werkelijkheid zijn de groepen uitgerust met twee circuits)

A – Esquema hidráulico para unidades sin economizador con recuperador de calor; B - Esquema hidráulico para unidades con economizador y recuperador de calor (las imágenes muestran un solo circuito, pero en realidad las unidades tienen dos)

A – Schema idraulico per unità senza economizzatore con recupero di calore; B - Schema idraulico per unità con economizzatore e recupero di calore (le immagini mostrano un solo circuito, ma in realtà le unità sono dotate di due circuiti)

A – Υδραυλικό διάγραμμα για μονάδες χωρίς σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας με ανάκτηση θερμότητας, B - Υδραυλικό σχεδιάγραμμα για μονάδες με σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας και ανάκτηση θερμότητας (Οι εικόνες δείχνουν ένα και μόνο κύκλωμα, αλλά στην πραγματικότητα οι μονάδες διαθέτουν δύο κυκλώματα)

A – Esquema hidráulico para unidade sem economizador com recuperação de calor; B - Esquema hidráulico para unidade com economizador e recuperação de calor (as imagens mostram somente um circuito mas, na verdade, as unidades são dotadas de dois circuitos).

A – Схема гидравлической системы агрегатов без экономайзера и с утилизатором тепла; B - Схема гидравлической системы агрегатов с экономайзером и с утилизатором тепла (на рисунках показан только один контур; на самом деле агрегаты являются двухконтурными)

A – Hydraulschema för enheter utan kylring med värmeåtervinning; B - Hydraulschema för enheter med kylring och värmeåtervinning (bilderna visar en enda krets, men i själva verket är enheterna försedda med två kretsar)

A – Rørledningsplan for enhet uten fødevannsførvarmer med varmegjenvinning; B – Rørledningsplan for enhet med fødevannsførvarmer og varmegjenvinning (bildene viser kun en krets selv om enhetene har to kretser)

A – Hydraulikaavio ilman säästöyksikköä varustetulle yksikölle lämmöntalteenotolla; B - Hydraulikaavio säästöyksiköllä varustetulle yksikölle ja lämmöntalteenotto (kuvat näyttävät yhden ainoan piirin, mutta yksiköt on varustettu todellisesti kahdella piirillä)

A – Schemat hydrauliczny jednostki bez ekonomizera z odzyskiwaniem energii; B - Schemat hydrauliczny jednostki z ekonomizerem z odzyskiwaniem energii (rysunki przedstawiają tylko jeden obieg, ale w rzeczywistości posiadają dwa obiegi)

A – Hydraulické schéma pro zařízení bez ekonomizéru s rekuperací tepla; B - Hydraulické schéma pro zařízení s ekonomizérem a s rekuperací tepla (výkresy zobrazují pouze jeden obvod, ale ve skutečnosti jsou zařízení vybavena dvěma obvody)

A – Hidraulična shema za cjelinu bez ekonomizatora sa povratom topline; B - Hidraulična shema za cjelinu sa ekonomizatorom i sa povratom topline ((slike prikazuju samo jedan krug, ali u stvarnosti su opremljene sa dva kruga)

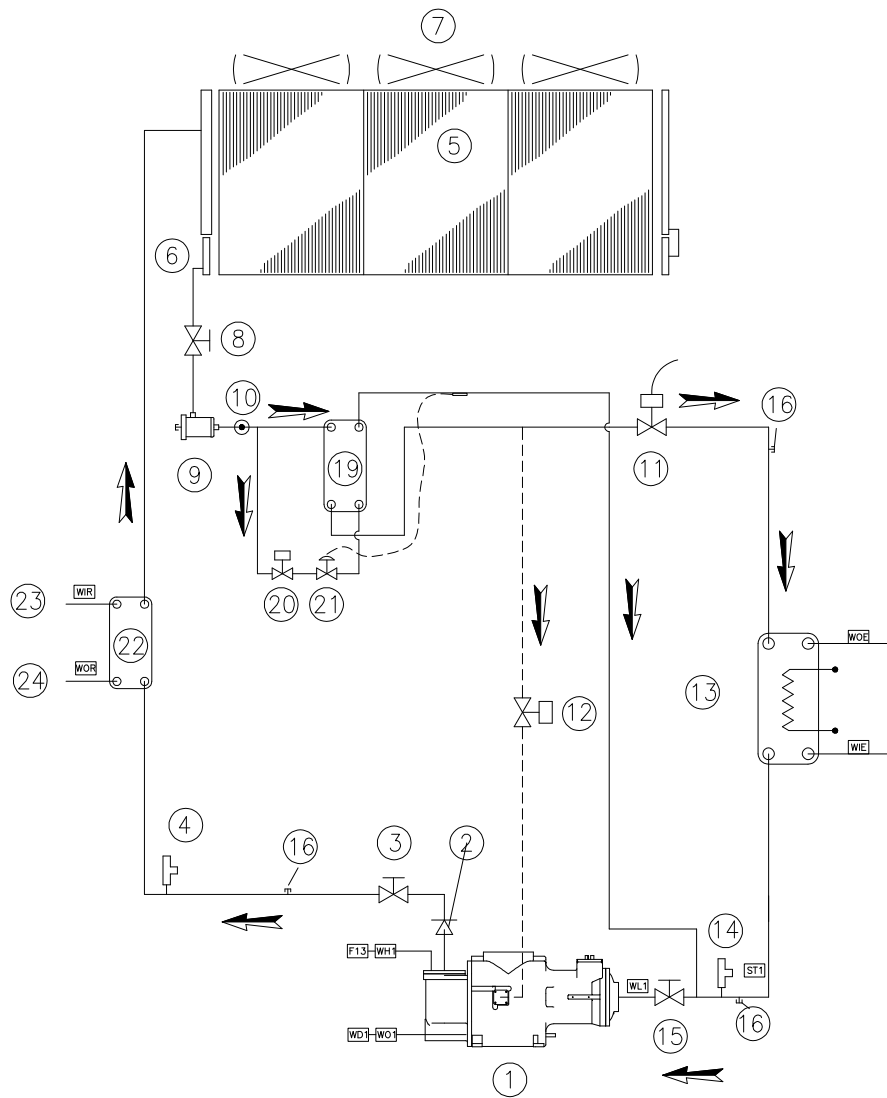
A - Hidraulika kapcsolási rajz a hővisszanyerővel ellátott de előhűtővel (economiser) nem rendelkező berendezésekhez; B - hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) és hővisszanyerővel ellátott berendezésekhez (a rajzok csak egy áramkört mutatnak, de a berendezések a valóságban két áramkörrel rendelkeznek)

A – Schemă hidraulică per unitate fără economizor cu recuperare căldură; B - Schemă hidraulică per unitate cu economizor și recuperare căldură (imaginile arată doar un circuit, dar în realitate unitățile sunt dotate cu două circuite)

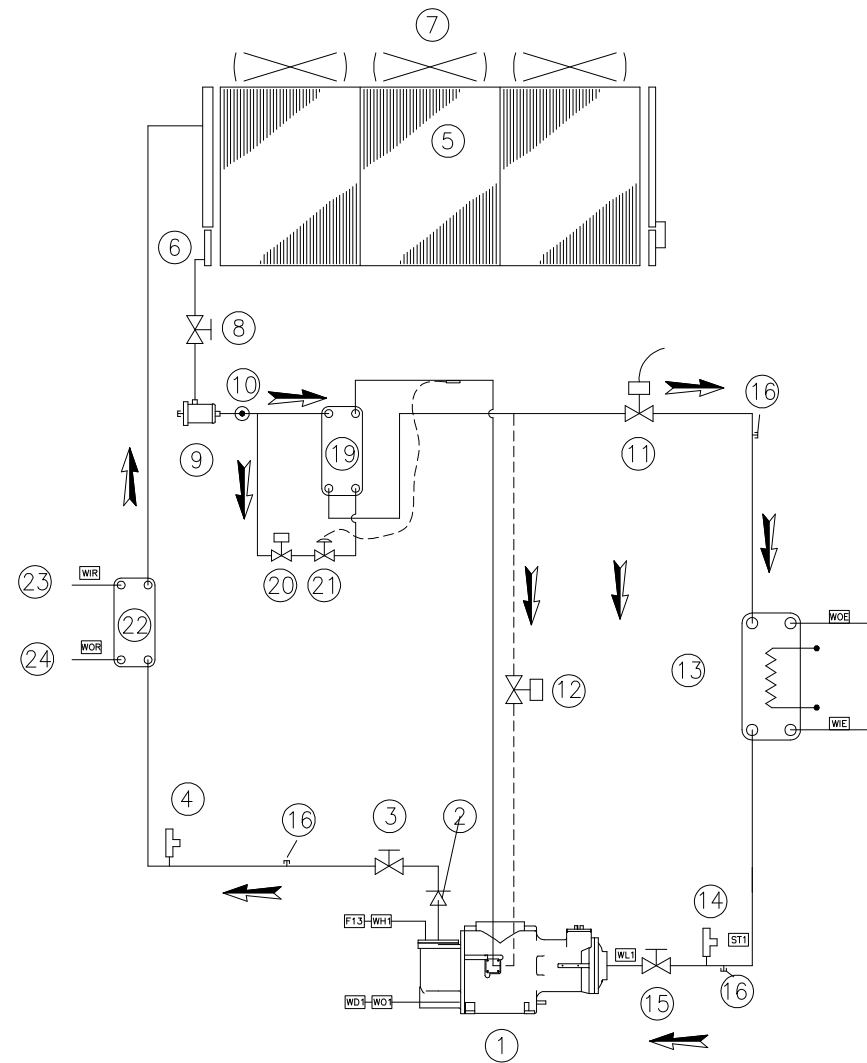
A – Vodovodna shema za enoto brez grelnika z rekuperacijo toplote; B – Vodovodna shema za enoto z grelnikom in rekuperacijo toplote (slike prikazujejo en sam tokokrog, v resnici pa sta enoti opremljeni z dvema tokokrogoma)

A – Водопроводна схема за уред без топлообменник с топлинна енергия; B – Водопроводна схема за уред с топлообменник и топлинна енергия (снимките показват само един кръг, но на практика уредите са снабдени с два кръга)

A – Hydraulická schéma pre zariadenie bez ekonomizéra s rekuperáciou tepla; B - Hydraulická schéma pre zariadenie s ekonomizérom a s rekuperáciou tepla (výkresy zobrazujú iba jeden obvod, ale v skutočnosti sú zariadenia vybavené dvomi obvody)



A



B



|      | English   | Deutsch  | Français   | Nederlands   | Español   |
|------|---|--|--|--|---|
| 1.   | Compressor  | Verdichter   | Compresseur  | Compressor   | Compresor   |
| 2.   | Non-return valve  | Rückschlagventil   | Clapet de non retour   | Terugslagklep  | Válvula de no retorno   |
| 3.   | Discharge shutoff valve   | Vorlaufabsperrventil   | Robinet de refoulement   | Persafsluiter  | Grifo de salida   |
| 4.   | High-pressure safety valve  | Hochdruck-Sicherheitsventil  | Soupape de sécurité haute pression   | Veiligheidsklep hoge druk  | Válvula de seguridad de alta presión                                      |
| 5.   | Condenser coil  | Verflüssigerregister   | Batterie à condensation  | Condensorgroep   | Batería condensadora  |
| 6.   | Built-in undercooling section                                     | Eingebaute Unterkühlungssektion  | Section de sous-refroidissement intégrée                                       | Geïntegreerde onderkoelingsectie                                 | Sección de subenfriamiento integrada                                      |
| 7.   | Axial ventilator  | Axialventilator  | Ventilateur axial  | Axiale ventilator  | Ventilador axial  |
| 8.   | Liquid line isolating tap   | Absperrhahn der Flüssigkeitsleitung  | Robinet d'isolement de la ligne du liquide                                     | Afsluiter van de vloeistoflijn                                   | Grifo de corte de la línea del líquido                                    |
| 9.   | Dehydration filter  | Entwässerungsfilter  | Filtre déshydrateur  | Dehydratatiefilter   | Filtro deshidratador  |
| 10.  | Liquid and humidity indicator                                     | Flüssigkeits- und Feuchtigkeitsanzeige   | Indicateur de liquide et humidité  | Vloeistof- en vochtigheidsindicator                              | Indicador de líquido y humedad  |
| 11.  | Electronic expansion valve  | Elektronisches Expansionsventil  | Détendeur électronique   | Elektronisch expansieventiel                                     | Válvula de expansión electrónica  |
| 12.  | Liquid injection solenoid valve                                   | Solenoidventil zur Flüssigkeitseinspritzung                                      | Vanne solénoïde pour injection du liquide                                      | Magneetklep voor vloeistofinjectie                               | Válvula solenoide para inyección de líquido                               |
| 13.  | Direct expansion evaporator                                       | Direktexpansionsverdampfer   | Évaporateur à détente directe  | Verdamper met rechtstreekse expansie                             | Evaporador de expansión directa   |
| 14.  | Low-pressure safety valve   | Niederdruck-Sicherheitsventil  | Soupape de sécurité à basse pression   | Veiligheidsklep lage druk  | Válvula de seguridad de baja presión                                      |
| 15.  | Suction shutoff valve   | Absperrventil Saugleitung  | Robinet d'aspiration   | Aanzuiging afsluitklep   | Grifo de aspiración   |
| 16.  | Service port  | Wartungsklappe   | Port de maintenance  | Dienstluikje   | Portillo para asistencia  |
| 17.  | Water outlet connection   | Anschluss Wasserauslauf  | Connexion sortie eau   | Aansluiting uitgang water  | Conexión de la salida de agua   |
| 18.  | Water inlet connection  | Anschluss Wasserzulauf   | Connexion entrée eau   | Aansluiting ingang water   | Conexión de la entrada de agua  |
| 19.  | Additional Subcooler (or economiser)                              | Zusätzlicher Unterkühler (oder Economiser)                                       | Sous-refroidisseur (ou économiseur) supplémentaire                             | Extra onderkoeler (of economiser)                                | Subenfriador (o economizador) adicional                                   |
| 20.  | Additional Subcooler (or economiser) solenoid valve               | Solenoidventil für zusätzlichen Unterkühler (oder Economiser)                    | Vanne solénoïde du sous-refroidisseur (ou économiseur) supplémentaire          | Magneetklep extra onderkoeler (of economiser)                    | Válvula solenoide subenfriador (o economizador) adicional                 |
| 21.  | Additional subcooler (or economiser) thermostatic expansion valve | Thermostatisches Expansionsventil für zusätzlichen Unterkühler (oder Economiser) | Détendeur thermostatique du sous-refroidisseur (ou économiseur) supplémentaire | Thermostatisch expansieventiel extra onderkoeler (of economiser) | Válvula de expansión termostática subenfriador (o economizador) adicional |
| 22.  | Heat recovery exchanger   | Wärmetauscher für Rückgewinnung  | Echangeur de récupération de chaleur   | Warmtewisselaar warmterecuperatie                                | Intercambiador del recuperador de calor                                   |
| 23.  | Heat recovery water inlet   | Wasserzulauf Wärmerückgewinnung  | Entrée eau de récupération de chaleur  | Watertoevoer warmterecuperatie                                   | Entrada de agua del recuperador de calor                                  |
| 24.  | Heat recovery water outlet  | Wasserauslauf Wärmerückgewinnung   | Sortie eau de récupération de chaleur  | Wateruitlaat warmterecuperatie                                   | Salida de agua del recuperador de calor                                   |
| ST1  | Suction temperature probe   | Ansaugtemperaturfühler   | Sonde de température aspiration  | Temperatuursonde aanzuiging                                      | Sonda de temperatura en aspiración  |
| WL1  | Low-pressure transducer   | Niederdrucksensor  | Transducteur basse pression  | Omzetter lage druk   | Transductor de baja presión   |
| WO1. | Oil pressure transducer   | Öldrucksensor  | transducteur pression de l'huile   | Omzetter oliedruk  | Transductor de presión del aceite   |
| WH1. | High-pressure transducer  | Hochdrucksensor  | Transducteur haute pression  | Omzetter hoge druk   | Transductor de alta presión   |
| WD1. | Discharge temperature sensor/ Oil                                 | Öl/Auslasstemperaturfühler   | Huile/capteur température de vidange   | Olie/sensor uitlaattemperatuur                                   | Aceite/sensor de temperatura de descarga                                  |
| F13. | High-pressure pressure switch                                     | Maximum-Druckwächter   | Pressostat haute pression  | Drukregelaar hoge druk   | Presostato de alta presión  |
| WIE. | Water entering temperature probe                                  | Temperaturfühler Wasserzulauf  | Sonde de température entrée eau  | Temperatuursonde watertoevoer                                    | Sonda de temperatura de entrada del agua                                  |
| WOE. | Water leaving temperature probe                                   | Temperaturfühler Wasserauslauf   | Sonde de température sortie eau  | Temperatuursonde wateruitlaat                                    | Sonda de temperatura de salida del agua                                   |
| WIR. | Heat recovery water entering temperature probe                    | Temperaturfühler Wasserzulauf Wärmerückgewinnung                                 | Sonde de température de l'entrée d'eau de récupération de chaleur              | Temperatuursonde watertoevoer warmterecuperatie                  | Sonda de temperatura de entrada de agua del recuperador de calor          |
| WOR. | Heat recovery water leaving temperature probe                     | Temperaturfühler Wasserauslauf Wärmerückgewinnung                                | Sonde de température de la sortie d'eau de récupération de chaleur             | Temperatuursonde wateruitlaat warmterecuperatie                  | Sonda de temperatura de salida de agua del recuperador de calor           |

|      | Italiano  | Ελληνικά   | Português   | Русский   | Swedish   | Norsk   | Finnish   |
|------|---|--|---|---|---|---|---|
| 1.   | Compressore   | Συμπιεστής   | Compressor  | Компрессор  | Kompressor  | Kompressor  | Kompressor  |
| 2.   | Valvola di non ritorno  | Βαλβίδα ελέγχου  | Válvula de não retorno  | Обратный клапан   | Backventil  | Tilbakeslagsventil  | Takaiskuventtiili   |
| 3.   | Rubinetto di mandata  | Στρόφιγγα ροής   | Torneira de mandada   | Отсечной клапан на нагнетании   | Tryckavstängningsventil   | Avstengningsventil på utløp   | Poiston tyhjennysventtiili  |
| 4.   | Valvola di sicurezza alta pressione   | Βαλβίδα ασφαλείας υψηλής πίεσης                                      | Válvula de segurança de alta pressão  | Предохранительный клапан по высокому давлению                             | Högtrycks säkerhetsventil   | Sikkerhetsventil for høytrykk   | Korkeapaine turvaventtiili  |
| 5.   | Batteria condensante  | Μπαταρία συμπύκνωσης   | Bateria condensante   | Конденсатор   | Kondensator   | Kondensatorbatteri  | Jäähdytyskierukka   |
| 6.   | Sezione di sottoraffreddamento integrata  | Ενωματωμένο τμήμα υπόψυξης   | Secção de subarrefecimento integrada  | Встроенная секция переохлаждения  | Inbyggd underkylningssektion  | Innebygget underkjølingseksjon  | Integroitu alijäähdytyksen osa  |
| 7.   | Ventilatore assiale   | Ανεμιστήρας άξονα  | Ventilador axial  | Осевой вентилятор   | Axialfläkt  | Aksialventilator  | Aksiaalipuhallin  |
| 8.   | Rubinetto di isolamento della linea del liquido                                     | Στρόφιγγα μόνωσης της γραμμής υγρού                                  | Torneira de isolamento da linha do líquido                                  | Отсечной клапан гидравлической линии                                      | Isoleringslock vätskeledning  | Avstengningsplugg på flytende linje   | Nestelinjan sulkuhana   |
| 9.   | Filtro deidratatore   | Φίλτρο αφύγρυνσης  | Filtro desidratador   | Фильтр-осушитель  | Avfuktningfilter  | Avfuktningfilter  | Kuivaussuodatin   |
| 10.  | Indicatore di liquido e umidità   | Δείκτης υγρού και υγρασίας   | Indicador de líquido e humidade   | Индикатор влажности   | Vätske- och fuktvisare  | Væske- og fuktighets-seglass  | Neste- ja kosteusmittari  |
| 11.  | Valvola di espansione elettronica   | Βαλβίδα ηλεκτρονικής επέκτασης                                       | Válvula de expansão eletrónica  | Электронный расширительный клапан   | Elektronisk expansionsventil  | Elektronisk ekspansjonsventil   | Elektroninen paisuntventtiili   |
| 12.  | Valvola solenoide per iniezione di liquido  | Σωληνοειδής βαλβίδα για την έγχυση υγρού                             | Válvula solenóide para injeção de líquido                                   | Соленоидный клапан впрыскивания жидкости                                  | Magnetventil för vätskeinjeccering                                  | Magnetventil for væskeinjeccjon   | Solenoidiventtiili nesteruiskutukseen   |
| 13.  | Evaporatore a espansione diretta  | Άμεση επέκταση εξατμιστή   | Evaporador de expansão direta   | Испаритель прямого расширения   | Förångare direkt kylning  | Direkte ekspansjonsevaporator   | Suorapaisunta höyrystin   |
| 14.  | Valvola di sicurezza a bassa pressione  | Βαλβίδα ασφαλείας χαμηλής πίεσης                                     | Válvula de segurança a baixa pressão  | Valvola di sicurezza a bassa pressione                                    | Lågtrycks säkerhetsventil   | Sikkerhetsventil for lavtrykk   | Matalapaine turvaventtiili  |
| 15.  | Rubinetto di aspirazione  | Βρύση αναρρόφησης  | Torneira de aspiração   | Rubinetto di aspirazione  | Sugavstängningsventil   | Avstengningsventil på innløp  | Iruhana   |
| 16.  | Portello per assistenza   | Πόρτα βοήθειας   | Porta para assistência  | Portello per assistenza   | Servicelucka  | Serviceuke  | Huoltoluukku  |
| 17.  | Connessione uscita acqua  | Σύνδεση εξόδου νερού   | Conexão para saída de água  | Connessione uscita acqua  | Anslutning vattenutlopp   | Forbindelse for vannutløp   | Veden ulostuloliitos  |
| 18.  | Connessione ingresso acqua  | Σύνδεση εισόδου νερού  | Conexão para entrada de água  | Connessione ingresso acqua  | Anslutning vatteninlopp   | Forbindelse for vanninnløp  | Veden sisäänmenoliitos  |
| 19.  | Sottoraffreddatore (o economizzatore) aggiuntivo                                    | Επιπρόσθετο subcooler (ή economiser)                                 | Subarrefecedor (ou economizador) adicional                                  | Дополнительный переохладитель (или экономайзер)                           | Extra underkylare (eller kylring)                                   | Tilleggsunderkjøler (eller fødevannsførvarmer)                                    | Ylimääräinen alijäähdytyn (tai säästöyksikkö)                                     |
| 20.  | Valvola solenoide sottoraffreddatore (o economizzatore) aggiuntivo                  | Επιπρόσθετο subcooler (ή economiser)                                 | Válvula solenóide subarrefecedor (ou economizador) adicional                | Соленоидный клапан дополнительного переохладителя (или экономайзера)      | Magnetventil för extra underkylare (eller kylring)                  | Magnetventil for tilleggsunderkjøler (eller fødevannsførvarmer)                   | Ylimääräinen alijäähdyttimen (tai säästöyksikkö) solenoidiventtiili               |
| 21.  | Valvola di espansione termostatica sottoraffreddatore (o economizzatore) aggiuntivo | Επιπρόσθετη βαλβίδα θερμοστατικής επέκτασης subcooler (ή economiser) | Válvula de expansão termostática subarrefecedor (ou economizador) adicional | Термостатический клапан дополнительного переохладителя (или экономайзера) | Termostatisk expansionsventil för extra underkylare (eller kylring) | Termostatisk ekspansjonsventil for tilleggsunderkjøler (eller fødevannsførvarmer) | Ylimääräinen alijäähdyttimen (tai säästöyksikkö) termostaattinen paisuntventtiili |
| 22.  | Scambiatore recupero di calore  | Μετατροπέας ανάκτησης θερμότητας                                     | Permutador de recuperação de calor  | Теплообменник-рекуператор   | Återvinningsvärmexlare  | Veksler for varmegjenvinning  | Lämmönvaihdin lämmöntalteenotolla   |
| 23.  | Ingresso acqua recupero di calore   | Είσοδος νερού ανάκτησης θερμότητας                                   | Entrada da água de recuperação de calor                                     | Вход воды в рекуператор тепла   | Vatteninlopp återvinningsvärme                                      | Varmegjenvinning i vanninnløp   | Veden sisäänmeno lämmöntalteenotto  |
| 24.  | Uscita acqua recupero di calore   | Έξοδος νερού ανάκτησης θερμότητας                                    | Saída da água de recuperação de calor                                       | Выход воды из рекуператора тепла  | Vattenutlopp återvinningsvärme                                      | Varmegjenvinning i vannutløp  | Veden ulostulo lämmöntalteenotto  |
| ST1  | Sonda temperatura aspirazione   | Αισθητήρας αναρρόφησης θερμοκρασίας                                  | Sonda da temperatura de aspiração   | Датчик температуры на всасывании  | Sond sugtemperatur  | Temperaturføler i innløp  | Imun lämpötila-anturi   |
| WL1  | Trasduttore bassa pressione   | Μετατροπέας χαμηλής πίεσης   | Transdutor de baixa pressão   | Датчик низкого давления   | Lågtrycksomvandlare   | Lavtrykksomformer   | Matalapaineanturi   |
| WO1  | Trasduttore pressione olio  | Μετατροπέας πίεσης λαδιού  | Transdutor de pressão do óleo   | Датчик давления масла   | Oljetrycksomvandlare  | Oljetrykksomformer  | Öljypaineanturi   |
| WH1  | Trasduttore alta pressione  | Μετατροπέας υψηλής πίεσης  | Transdutor de alta pressão  | Датчик высокого давления  | Högtrycksomvandlare   | Høytrykksomformer   | Korkeapaineanturi   |
| WD1  | Oilio/sensore temperatura di scarico  | Λάδι/αισθητήρα εξόδου θερμοκρασίας                                   | Óleo/sensor temperatura de descarga   | Датчик температуры масла на нагнетании                                    | Utslåppstemperatursensor/ Olja                                      | Utladetemperatur sensor/olje  | Poistolämpötilan öljy/anturi  |
| F13. | Pressostato alta pressione  | Σύστημα ρύθμισης υψηλής πίεσης                                       | Pressostato alta pressão  | Реле высокого давления  | Högtrycksmätare   | Høytrykkspressostat   | Korkeapaine kytkin  |
| WIE. | Sonda temperatura ingresso acqua  | Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου νερού                                | Sonda de temperatura da entrada da água                                     | Датчик температуры воды на входе  | Temperatursond inloppsvatten  | Temperaturføler for vann i inngang  | Veden sisäänmenon lämpötila-anturi  |
| WOE. | Sonda temperatura uscita acqua  | Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου νερού                                 | Sonda de temperatura da saída da água                                       | Датчик температуры воды на выходе   | Temperatursond utloppsvatten  | Temperaturføler for vann i utgang   | Ulostulevan veden lämpötila-anturi  |
| WIR. | Sonda temperatura ingresso acqua recupero di calore                                 | Αισθητήρας θερμοκρασίας ανάκτησης θερμότητας εισόδου νερού           | Sonda de temperatura da entrada da água de recuperação de calor             | Датчик температуры на входе воды в рекуператор тепла                      | Temperatursond för inlopp återvinningsvärmevatten                   | Temperaturføler for varmegjenvinning i vanninnløp                                 | Veden sisäänmenon lämpötila-anturi lämmöntalteenotto                              |
| WOR. | Sonda temperatura uscita acqua recupero di calore                                   | Αισθητήρας θερμοκρασίας ανάκτησης θερμότητας εξόδου νερού            | Sonda de temperatura da saída da água de recuperação de calor               | Датчик температуры на выходе воды из рекуператора тепла                   | Temperatursond för inlopp återvinningsvärmevatten                   | Temperaturføler for varmegjenvinning i vannutløp                                  | Veden ulostulon lämpötila-anturi lämmöntalteenotto                                |

|     | Polyskk   | Čech   | Hrvat   | Magyar  | Român   | Slovenski  | Български  | Slovenský   |
|-----|---|--|---|---|---|--|--|---|
| 1.  | Sprežarka   | Kompresor  | Kompresor   | Kompresszor   | Compresor   | Kompresor  | Компресор  | Kompresor   |
| 2.  | Zawór zwrotny   | Zpětný ventil  | Ventil za sprječavanje vraćanja   | Visszacsapó szelep  | Valvă unidirecțională   | Nepovratni ventil  | Задържащ клапан  | Spätný ventil   |
| 3.  | Zawór tłoczny   | Výtlakový kohoutek   | Ulazna slavina  | Befolyó elzáró csap                                       | Robinet evacuare  | Odvodni ventil   | Кран за подаване   | Výtlakový kohútik   |
| 4.  | Zawór bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia                                  | Bezpečnostní ventil vysokého tlaku   | Sigurnosni ventil visoki pritisak   | Biztonsági szelep nagy nyomás                             | Valvă de siguranță înaltă presiune  | Visokotlačni varnostni ventil  | Предпазен клапан високо налягане   | Bezpečnostní ventil vysokého tlaku  |
| 5.  | Wężownica skraplacza  | Kondenzační baterie  | Kondenzacijska baterija   | Kondenzáló egység   | Baterie de condensare   | Kondenzacijsko navijte   | Кондензираща батерия   | Kondenzační batéria   |
| 6.  | Wbudowana sekcja dochładzania   | Integrovaná část podchlazovacieho zariadení  | Sekcija za podrashladivanje   | Beépített túlhűtő egység                                  | Secțiune de subraciore integrată  | Vgrajeni podhlajeni del  | Модул за сръхохлаждане вградена  | Integrovaná časť podchlazovacieho zariadenia  |
| 7.  | Wentylator osiowy   | Axiální ventilátor   | Aksijalni ventilator  | Tengelyirányú ventilátor                                  | Ventilator axial  | Aksijalni ventilator   | Вентилатори за извеждане   | Axiální ventilátor  |
| 8.  | Zawór odizolujący linię gazu  | Izolační kohoutek linie kapaliny   | Slavina za izolaciju linije sa tekućinom                                      | Folyadék izoláló csap                                     | Robinet izolare linie lichid  | Izolacijski ventil za tekočinsko linijo  | Изолиращ клапан линия на течността   | Izolační kohútik linie kvapaliny  |
| 9.  | Filter odwadniająca   | Filter dehydratoru   | Filter za odstranjivanje vlage  | Vízelenítő szűrő  | Filteru dehidrator  | Sušilni filter   | Дехидриращ филтър  | Filter dehydratora  |
| 10. | Wskaźnik pary i wilgoci   | Ukazatel kapaliny a vlhkosti   | Pokazivač tekućine i vlažnosti  | Folyadék és nedvesség mutató                              | Indicator de lichid și umiditate  | Indikator tekočine in vlage  | Индикатор за течност и влажност  | Ukazovateľ kvapaliny a vlhkosti   |
| 11. | Elektroniczny zawór rozprężny   | Expanzní elektronický ventil   | Ventil elektronske ekspanzije   | Elektronos szabályozószelep                               | Valvă de expansiune electronică   | Elektronski ekspanzijski ventil  | Клапан за електронно разширение  | Expanzní elektronický ventil  |
| 12. | Zawór elektromagnetyczny wtryskiwania gazu                                | Solenoidní ventil pro vstřikování kapaliny   | Ventil solenoid za ubrizgavanje tekućine                                      | Folyadék befecskendező solenoid szelep                    | Valvă solenoidă pentru injecția lichidului  | Elektromagnetni ventil za vbrizg tekočine                                      | Клапан зареждане за инжектиране на течност                                     | Solenoidní ventil pre vstrekovanie kvapaliny  |
| 13. | Parownik z bezpośrednim rozprężeniem                                      | Evaporátor s přímou expanzí  | Isparivač sa direktnom ekspanzijem  | Közvetlen szabályozású párologtató                        | Vaporizator cu expansiune directă   | Izparilnik z direktno ekspanzijo   | Изолятор с директно изолиране  | Evaporátor s přímou expanzí   |
| 14. | Zawór bezpieczeństwa niskiego ciśnienia                                   | Bezpečnostní ventil nízkého tlaku  | Sigurnosni ventil pod niskim pritiskom  | Biztonsági szelep alacsony nyomás                         | Valvă de siguranță joasă presiune   | Nizkotlačni varnostni ventil   | Предпазен клапан за ниско налягане   | Bezpečnostní ventil nízkého tlaku   |
| 15. | Zawór ssawny  | Nasávací kohoutek  | Slavina za usis   | Elszívó zárócsap  | Robinet de aspiratie  | Sesalni ventil   | Кран за засмукване   | Nasávací kohútik  |
| 16. | Dzwirzki serwisowe  | Service d'entretien  | Vratašca za servisiranje  | Szerviz ajtó  | Ușă pentru asistență  | Service d'entretien  | Обслужващ люк  | Service d'entretien   |
| 17. | Podłączenie odpływu wody  | Zapojenie výstupu vody   | Priključak izlaz vode   | Vízleeresztő csatlakozás                                  | Conexiune ieșire apă  | Priključek za odvod vode   | Връзка изход вода  | Zapojenie výstupu vody  |
| 18. | Podłączenie dopływu wody  | Zapojenie vstupu vody  | Priključak ulaz vode  | Víz bemeneti csatlakozás                                  | Conexiune intrare apă   | Priključek za dovod vode   | Връзка вход вода   | Zapojenie vstupu vody   |
| 19. | Dodatkový dochładzacz (lub ekonomizer)                                    | Podchlazovací zařízení (anebo přídavný ekonomizátor)                               | Podrashladivač (ili dodatni ekonomizator)                                     | Kiegészítő túlhűtő (vagy economiser)                      | Subraciotor (sau economizor) suplimentar  | Dodatna enota za podhlajevanje (ali grelnik)                                   | Сръхохладител (или топлообменник) допълнителен                                 | Podchlazovacie zariadenie (alebo prídavný ekonomizátor)                             |
| 20. | Elektromagnetyczny zawór dodatkowego dochładzacza (lub ekonomizera)       | Solenoidní ventil podchlazovacieho zariadení (anebo přídavného ekonomizátoru)      | Ventil solenoid podrashladivač (ili dodatni ekonomizator)                     | Kiegészítő túlhűtő (vagy economiser) solenoid szelepe     | Valvă solenoidă subraciotor (sau economizor) suplimentar                            | Magnettermični ventil dodatne enote za podhlajevanje (ali grelnika)            | Клапан зареждане сръхохладител (или топлообменник) допълнителен                | Solenoidní ventil podchlazovacieho zariadenia (alebo prídavného ekonomizátoru)      |
| 21. | Termostaticzny zawór rozprężny dodatkowego dochładzacza (lub ekonomizera) | Teplný expanzní ventil podchlazovacieho zariadení (anebo přídavného ekonomizátoru) | Ventil za termostatsku ekspanziju podrashladivač (ili dodatnog ekonomizatora) | Kiegészítő túlhűtő (vagy economiser) hőszabályozó szelepe | Valvă solenoidă de expansiune termostatică subraciotor (sau economizor) suplimentar | Termostatski ekspanzijski ventil dodatne enote za podhlajevanje (ali grelnika) | Клапан термостатично разширение сръхохладител (или топлообменник) допълнителен | Teplný expanzní ventil podchlazovacieho zariadenia (alebo prídavného ekonomizátoru) |
| 22. | Wymennik odzyskiwanego ciepła   | Výměnník rekuperace tepla  | Izmjenjivač nadoknađivanje topline  | Hővisszanyerő hőcserélő                                   | Schimbător recuperare căldură   | Izmenjvalnik za rekuperacijo toplote   | Топлообменник топлинна енергия   | Výměnník rekuperácie tepla  |
| 23. | Dopływ wody odzyskiwanego ciepła  | Vstup vody rekuperace tepla  | Ulaz vode nadoknađivanje topline  | Hővisszanyerő víz bemenet                                 | Intrare apă recuperare căldură  | Vhod vode za rekuperacijo toplote  | Вход вода топлинна енергия   | Vstup vody rekuperácia tepla  |
| 24. | Odpływ wody odzyskiwanego ciepła  | Výstup vody rekuperace tepla   | Izlaz vode nadoknađivanje topline   | Hővisszanyerő víz kimenet                                 | Evacuare apă recuperare căldură   | Izhod vode za rekuperacijo toplote   | Изход вода топлинна енергия  | Výstup vody rekuperácia tepla   |
| ST1 | Sonda temperatury zasysania   | Teplná sonda nasávání  | Temperaturna sonda usisa  | Elszívási hőmérsékletmérő sonda                           | Sondă de temperatură aspiratie  | Sonda temperature v sesalnem tokokrogu   | Температурна сонда за засмукване   | Teplná sonda nasávání   |
| WL1 | Przetwornik niskiego ciśnienia  | Transduktor nízkého tlaku  | Transduktor nizak pritisak  | Kis nyomás transzduktor                                   | Traductor presiune joasă  | Nizkotlačni pretvornik   | Конвертор ниско налягане   | Transduktor nízkého tlaku   |
| WO1 | Przetwornik ciśnienia oleju   | Transduktor tlaku oleja  | Transduktor pritisak ulja   | Olajnyomás transzduktor                                   | Traductor presiune ulei   | Pretvornik oljnega tlaka   | Конвертор налягане на маслото  | Transduktor tlaku oleja   |
| WH1 | Przetwornik wysokiego ciśnienia   | Transduktor vysokého tlaku   | Transduktor visoki pritisak   | Nagy nyomás transzduktor                                  | Traductor înaltă presiune   | Visokotlačni pretvornik  | Конвертор високо налягане  | Transduktor vysokého tlaku  |
| WD1 | olejczujnik temperatury odprowadzania                                     | olejsenzor teploty na odvodu   | ulje/senzor temperature odvoda  | Olaj/ kimeneti hőmérséklet érzékelő                       | Ulei/ senzor temperatură evacuare   | Olje/senzor temperature v odvodu   | Масно/сензор температура на отвеждане  | olejsenzor teploty na odvodu  |
| F13 | Presostat wysokiego ciśnienia   | Presostat vysokého tlaku   | Mjerač pritiska visoki pritisak   | Nagy nyomás nyomáskapcsoló                                | Presostat înaltă presiune   | Visokotlačni presostat   | Контактор ограничител високо налягане  | Presostat vysokého tlaku  |
| WIE | Sonda temperatury dopływu wody  | Teplná sonda vstup vody  | Temperaturna sonda ulaza vode   | Bemeneti vízhőmérséklet mérő sonda                        | Sondă temperatură apă intrare   | Sonda temperature vhodne vode  | Температурна сонда вход вода   | Teplná sonda vstup vody   |
| WOE | Sonda temperatury odpływu wody  | Teplná sonda výstup vody   | Temperaturna sonda izlaza vode  | Kimeneti vízhőmérséklet mérő sonda                        | Sondă temperatură apă ieșire  | Sonda temperature izhodne vode   | Температурна сонда изход вода  | Teplná sonda výstup vody  |
| WIR | Sonda temperatury dopływu wody odzyskiwanego ciepła                       | Teplná sonda vstup vody Rekuperace tepla   | Temperaturna sonda ulaza vode nadoknađivanje topline                          | Hővisszanyerő víz bemeneti hőmérséklet mérő sonda         | Sondă temperatură intrare apă recuperare căldură                                    | Sonda temperature vhodne vode za rekuperacijo toplote                          | Температурна сонда вход вода топлинна енергия                                  | Teplná sonda vstup vody Rekuperácia tepla   |
| WOR | Sonda temperatury odpływu wody odzyskiwanego ciepła                       | Teplná sonda výstup vody Rekuperace tepla  | Temperaturna sonda izlaza vode nadoknađivanje topline                         | Hővisszanyerő víz kimeneti hőmérséklet mérő sonda         | Sondă temperatură ieșire apă recuperare căldură                                     | Sonda temperature izhodne vode za rekuperacijo toplote                         | Температурна сонда изход вода топлинна енергия                                 | Teplná sonda výstup vody Rekuperácia tepla  |

## ORIGINAL VEILEDNING PÅ ENGLSK

**Denne veiledningen er et viktig støttedokument laget for kvalifisert personell, men kan ikke på noen som helst måte erstatte følgende personell.**

Takk for at du valgte vår chiller

**!** LES NØYE GJENNOM DENNE VEILEDNINGEN FØR ENHETEN INSTALLERES OG ANVENDES. EN UEGNET INSTALLASJON KAN FØRE TIL ELEKTRISKE STØT, KORTSLUTNING, LEKKASJE, BRANN ELLER ANDRE SKADER PÅ UTSTYRET, SAMT PERSONLIGE SKADER. ENHETEN MÅ INSTALLERES AV EN FAGLÆRT OPERATØR/TEKNIKER. ENHETENS OPPSTART MÅ UTFØRES AV EN AUTORISERT OG OPPLÆRT INGENIØR. ALLE INNGREP MÅ UTFØRES I OVERENSSTEMMELSE MED LOKALE LOVER OG REGELVERK. **DET ER STRENGT FORBUDT Å INSTALLERE OG Å SETTE ENHETEN I DRIFT HVIS IKKE ALLE INSTRUKSJONER SOM ER OPPFØRT I DENNE VEILEDNINGEN ER KLARE.** TA KONTAKT MED PRODUSENTENS SELGER HVIS DU ER I TVIL OG HAR BEHOV FOR RÅD OG INFORMASJON.

### Beskrivelse

Enheden du har kjøpt er en "luftkjølt chiller", en maskin som er laget for å kjøle ned vann (eller en blanding av vann og glykol) innenfor de grenser som beskrives senere i veiledningen. Enhedens funksjon baserer seg på dampkompresjon, kondensasjon og evaporasjon etter en omvendt Carnotprosess. Hoveddelene er de følgende:

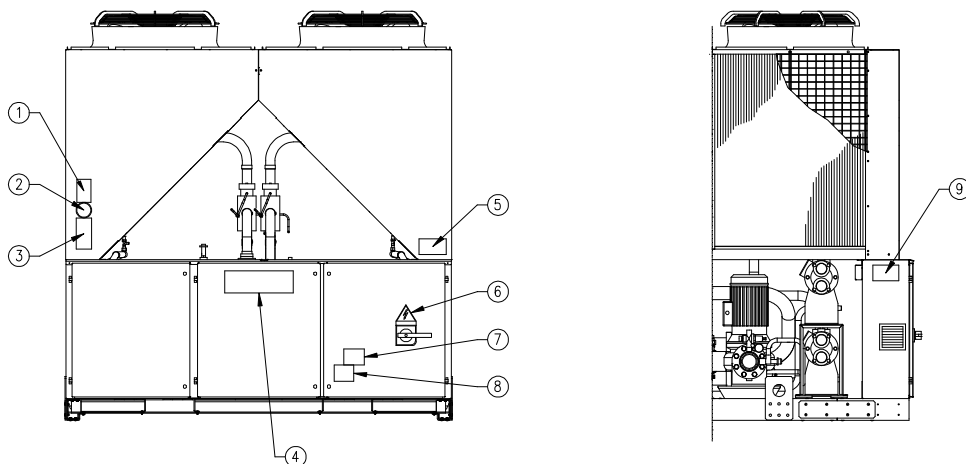
- Skruekompressor for å øke kjøledampens trykk fra evaporasjonstrykk til kondensasjonstrykk
- Evaporator, hvor lavtrykkskjølevæsken fordampes og på denne måten kjøler ned vannet
- Kondensator, hvor høytrykkdampen kondenseres og slipper varmen fjernet fra det nedkjølte vannet ut i atmosfæren, takket være en luftkjølt varmeveksler.
- Ekspansjonsventil som gjør det mulig å redusere den flytende kondensens trykk fra kondensert trykk til fordampningstrykk.

### Generell informasjon

**!** Alle enheter leveres sammen med **koplingsskjema, godkjente tegninger, navneplate**, og **DOC (Samsvarserklæring)**; disse dokumentene inneholder alle tekniske data for enheten du har kjøpt og **MÅ BETRAKTES SOM EN INTEGRERENDE OG VESENTLIG DEL AV DENNE VEILEDNINGEN**

Hvis det forekommer ulikheter mellom denne veiledningen og utstyrets dokumenter, vennligst referer til dokumentene på selve maskinen. Ta kontakt med produsentens selger hvis du er i tvil.

Figur 1 – Beskrivelse av etiketter som er festet på det elektriske panelet



Identifisering av etikett

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 – Symbol for ikke-brennbar gass            | 6 – Symbol for elektrisk fare       |
| 2 – Type gass                                | 7 – Advarsel om farlig spenning     |
| 3 – Data for enhetens navneplate             | 8 – Advarsel om strømming av kabler |
| 4 – Produsentens logo                        | 9 – Løfteinstruksjoner              |
| 5 – Advarsel for påfylling av vann i kretsen |                                     |

Denne veiledningen er laget for at installatøren og den kvalifiserte operatøren skal kunne utføre en riktig installasjon, drift og vedlikehold av enheten, uten fare for personer, dyr og/eller gjenstander.

### Når man mottar enheten

Enheden må inspiseres for å kontrollere om det finnes eventuelle skader med en gang den ankommer installasjonstedet. Alle bestanddeler som beskrives i fraktbrevet må inspiseres og kontrolleres.

Hvis enheten er skadet må man ikke fjerne det ødelagte materialet, men øyeblikkelig rapportere skaden til transportbyrået og be dem inspisere enheten.

Send øyeblikkelig en rapport om skaden til produsentens selger. Eventuelle bilder av skaden vil være nyttige for å finne frem til ansvarlige. Skaden må ikke repareres før transportbyråets representant har inspisert enheten.

Før man installerer enheten må man kontrollere at modellen og den elektriske spenningen tilsvarer dem som er oppført på merkeplaten.

Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle skader som oppdages etter at enheten er godtatt.

### Belastningskapasitet

#### Lagring

Miljøvilkningene må være innenfor følgende grenser:

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Laveste lufttemperatur     | : -20 °C            |
| Høyeste lufttemperatur     | : 57 °C             |
| Maksimal relativ fuktighet | : 95 % uten kondens |

Lagring på steder med en temperatur på mindre enn laveste grense, kan forårsake skader på bestanddeler. Lagring ved høyere temperatur en den maksimale, kan føre til at sikkerhetsventilene åpner seg. Lagring på steder med en kondensaktig atmosfære kan skade elektroniske bestanddeler.

#### Drift

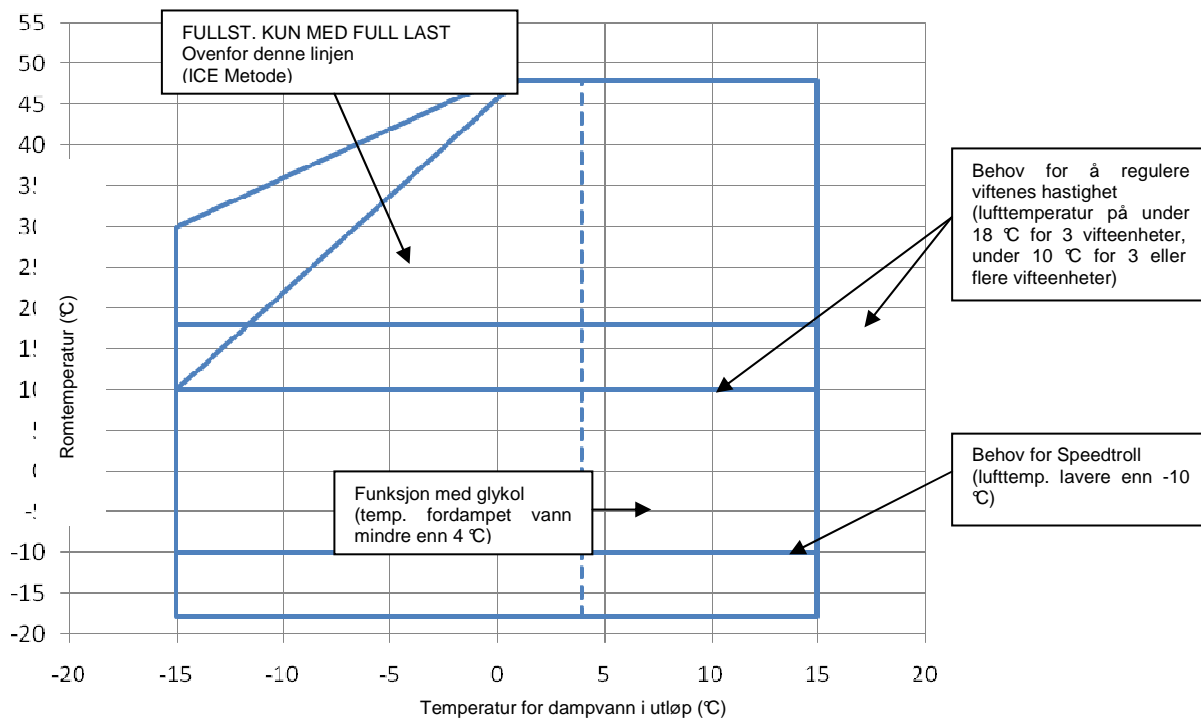
Det er kun tillatt å anvende enheten innenfor de grensene som er oppført i Figur 2.

Enheden må anvendes med en gjennomstrømningsmengde for evaporator på mellom 50 og 140 % av nominell mengde (under standard driftsvilkår).

Drift utover nevnte grenser kan skade enheten.

Ta kontakt med produsentens selger hvis du er i tvil.

Figur 2 - Belastningskapasitet



#### Sikkerhet

Enheten må være godt angret til bakken.

Det er uunnværlig å overholde følgende instruksjoner:

- Enheten kan kun løftes gjennom løftepunktene som er merket med gult og som er festet til selve basen.
- Det er forbudt å nærme seg de elektriske bestanddelene uten at man først har åpnet hovedbryteren og skrudd av strømforsyningen.
- Det er forbudt å nærme seg de elektriske bestanddelene uten å bruke en isolert plattform. Ikke kom i nærheten av elektriske bestanddeler hvis det finnes vann og/eller fuktighet.
- Skarpe kanter og kondensatorseksjonens overflate kan forårsake skader. Unngå direkte kontakt og bruk egnet verneutstyr.
- Skru av strømmen gjennom hovedbryter før det utføres vedlikehold på kjølevifter og/eller kompressorer. Manglende overholdelse av denne reglen kan medføre alvorlige personlige skader.
- Ikke før faste gjenstander inn i vannledningene når enheten er koblet til systemet.
- Installer et mekanisk filter på vannledningen som er koblet til varmevekslerens innløp.
- Enheten er utstyrt med sikkerhetsventiler. Disse er installert på kjølekretsens sider for høytrykk og lavtrykk.

**Det er strengt forbudt å fjerne et hvilket som helst vern tilstede på bevegelige deler.**

Hvis enheten stopper uventet opp, må man følge henvisningene som er oppført på **Kontrollpanelets brukerveiledning**, og som er en del av enhetens faste dokumenter levert til endelig bruker.

Man anbefaler på det sterkeste at installasjon og vedlikehold utføres med andre personer til stede. I tilfelle ulykker eller problemer, må man forholde seg til følgende:

- Forbli rolig
- Trykk på alarmknappen hvis det finnes en i installasjonslokalet
- Flytt den skadede personen til et varmt sted, langt vekk fra enheten og i en hvilende posisjon
- Ta øyeblikkelig kontakt med førstehjelpsmannskap til stede i lokalet eller legevak

- Vent sammen med den skadede personen til hjelpen ankommer
- Gi all nødvendig informasjon til redningsmannskapet



Unngå å installere chiller i områder som kan være farlige når det utføres vedlikehold, som for eksempel plattformer uten brystvern eller rekkverk eller områder som ikke overholder nødvendig krav om plass rundt chiller.

#### Støy

Enhetens støy kommer hovedsakelig fra kompressorenes og viftenes rotasjon.

Støynivå tilsvarende hver modell er oppført i salgsdokumentet. Hvis enheten installeres, drives og vedlikeholdes på riktig måte, gjør ikke støynivået det nødvendig å anvende spesielle vern for å jobbe kontinuerlig i nærheten av denne uten fare. I tilfelle installasjoner med spesielle støykrav, kan det være nødvendig å installere en lydtemper.

#### Bevegelse og løfting

Unngå støt og/eller risting under lasting/lossing fra transportmiddel og håndtering. Ikke skubb eller dra i enheten fra andre steder enn grunnrammen. Sørg for å feste enheten når den befinner seg inne i transportmiddelet slik at den ikke beveger på seg og blir skadet. Pass på at ingen av enhetens deler faller av under transport eller lasting/lossing.

Alle enheter er utstyrt med løftepunkt merket med gult. Det er kun tillatt å anvende disse punktene når enheten skal løftes, som vist i Figur 3.



Både løfterep og avstandsstykker må være solide nok til å tåle enheten på en sikker måte. Kontroller enhetens vekt på navneplaten.

Man må være svært forsiktig og oppmerksom når enheten løftes og følge instruksjonene som er oppført på etiketten; løft enheten sakte opp og hold den perfekt horisontalt.

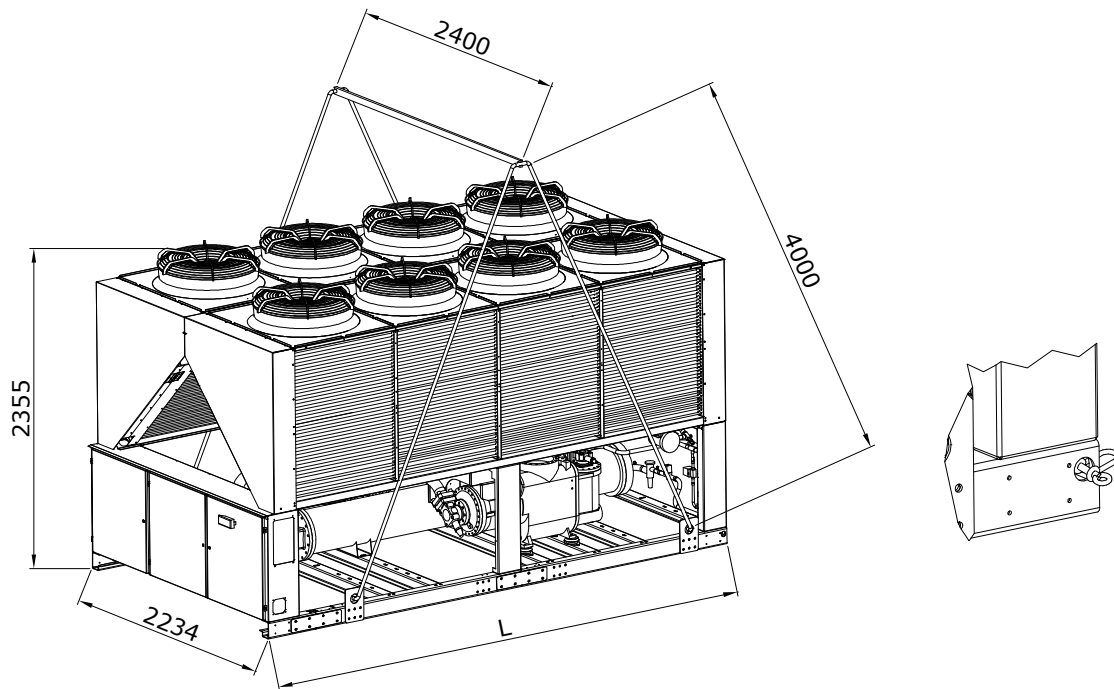
#### Plassering og montering

Alle enheter er laget for en utvendig anvendelse, enten på balkonger eller direkte på bakken, forutsatt at installasjonsområdet er fritt for hinder som kan redusere luftstrømmingen til kondensatorbatteriet.

Enheten må installeres på en robust og helt flat grunn; hvis enheten installeres på en balkong eller et tak, kan det være

nødvendig å anvende vektfordelende bærebjelker.

Figur 3 – Hvordan løfte enheten



Hvis enheten installeres på bakken har man behov for et solid betongunderlag på minst 250 mm og som har en større overflate enn selve enheten. Underlaget må være i stand til å bære enhetens vekt. Hvis enheten installeres på steder som er lett tilgjengelige for personer og dyr, råder man til å installere gitter som verner kondensatoren og kompressorens seksjoner.

For å garantere best mulig effektivitet på installasjonsplassen, må man følge forskriftene og instruksjonene som er oppført under:

- Unngå resirkulering av luftstrøm.
- Forsikre seg om at ingenting hindrer luftstrømmen.
- Sørg for et sterkt og solid underlag slik at også støy og vibrasjoner reduseres.
- For å redusere muligheten for at kondensatorbatteri blir tilsmusset, må ikke enheten installeres i miljø som er spesielt støvete.
- Vannet i systemet må være veldig rent og alle spor etter olje og rust må fjernes. Installer et mekanisk filter på enhetens rørledning i innløp.

#### Minste krav til avstand

Det er veldig viktig at man overholder minimums avstand på alle enheter. Kun på denne måten oppnår man en perfekt ventilasjon for kondensatorbatteriene.

Når man avgjør hvor enheten skal plasseres, og for å garantere en riktig luftstrømning, må man ta følgende vilkår i betraktning:

- Unngå resirkulering av varm luft
- Unngå utilstrekkelig lufttilførsel til den luftkjølte kondensatoren.

Begge vilkår kan forårsake en økning av kondenseringstrykket. Dette vil igjen føre til en redusert energieffektivitet og kjølekapasitet.

Alle enhetens sider må være tilgjengelige for å utføre vedlikeholdsinngrep etter installasjonen. Figur 3 viser minste krav til plass.

Det vertikale luftutslippet må ikke tildekkes.

Hvis enheten er omringet av vegger eller andre hinder som er like høye som enheten, må denne installeres minst 2500 mm fra disse. Hvis hindringen er høyere, må enheten installeres minst 3000 mm fra disse.

Hvis enheten installeres uten at man overholder anbefalte minimums avstander fra vegger og/eller vertikale hindre, kan det forekomme en blanding av resirkulering av varm luft og/eller utilstrekkelig lufttilførsel til den luftkjølte kondensatoren. Dette kan føre til redusert kapasitet og effektivitet.

Uansett vil mikroprosessen gjøre det mulig for enheten å tilpasse seg nye driftsvilkår og gi maksimal kapasitet under tilgjengelig forhold, selv om avstanden er mindre enn anbefalt. Dette gjelder ikke hvis driftsvilkårene svekker personlig sikkerhet og enhetens funksjonsstabilitet.

Når man plasserer to eller flere enheter ved siden av hverandre, råder man til å opprettholde en avstand på minst 3600 mm mellom kondensatorbankene.

Vennligst ta kontakt med produsentens selger for andre løsninger.

#### Lydvern

Når lydnivået er så høyt at man har behov for spesielle kontroller, må man være svært nøye når enheten isoleres fra basen ved hjelp av egnede vibrasjonshindrende elementer (levert som tilleggstilbehør). Det må også installeres fleksible forbindelser på hydrauliske koblinger.

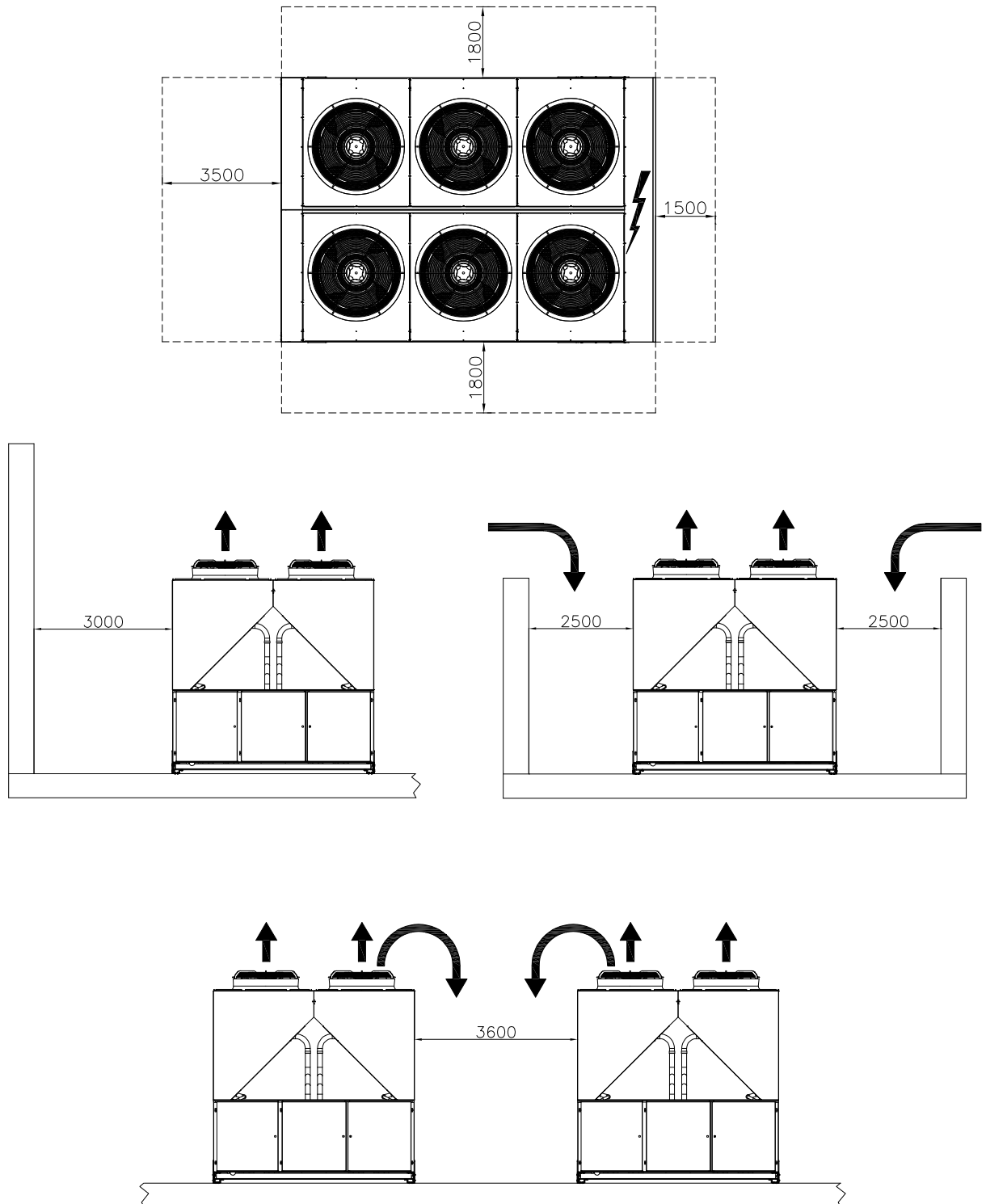
#### Vannledninger

Rørledningene må ha et lavest mulig antall buer og minst mulig vertikale retningsendringer. På denne måten reduseres installasjonskostnadene betraktelig og systemets prestasjon forbedres.

Vannsystemet bør være utstyrt med:

1. Vibreiringshindrende monteringer for å redusere overføringen av vibrasjoner til strukturene.
2. Isolerende ventiler for å isolere enheten fra vannsystemet under serviceinngrep.
3. Manuell eller automatisk utlufting ved systemets høyeste punkt; dreneringsanordning ved systemets laveste punkt.
4. Hverken evaporator eller anordning for varmegjenvinning må være plassert ved enhetens høyeste punkt.
5. En egnet anordning som klarer å opprettholde det hydrauliske systemet under trykk (ekspansjonsbeholder, osv.).
6. Målere for vanntemperatur og trykk som hjelper operatøren under service- og vedlikeholdsinngrep.

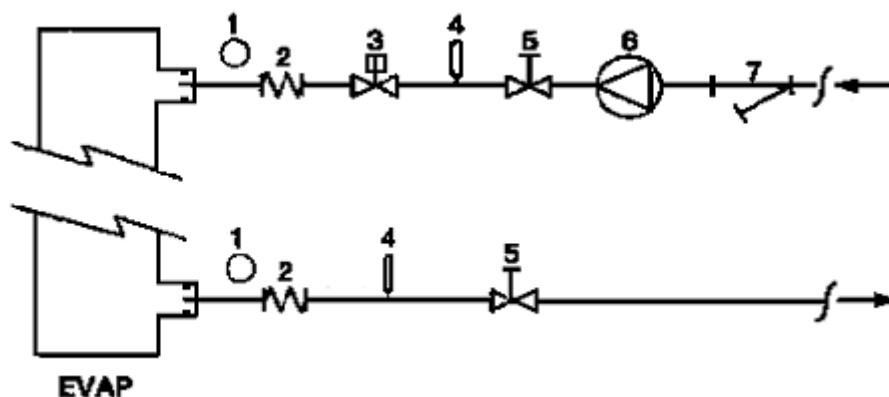
Figure 4 – Minste krav til avstand



7. Et filter eller en anordning som kan fjerne partikler fra væsken. Anvendelsen av et filter forlenger evaporatorens og pumpens levetid og hjelper til med å holde vannsystemet i en bedre tilstand.
8. Evaporatoren har en elektrisk motstand med en termostat som garanterer at vannet ikke fryser ved temperaturer på helt ned til  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Alle andre vannledninger/anordninger utenfor enheten må derfor vernes mot frost.
9. Anordningen for varmegjenvinning må tømmes for vann under vinterseongen, med mindre man fyller på en egnet prosentandel med etylen glykol i den hydrauliske kretsen.

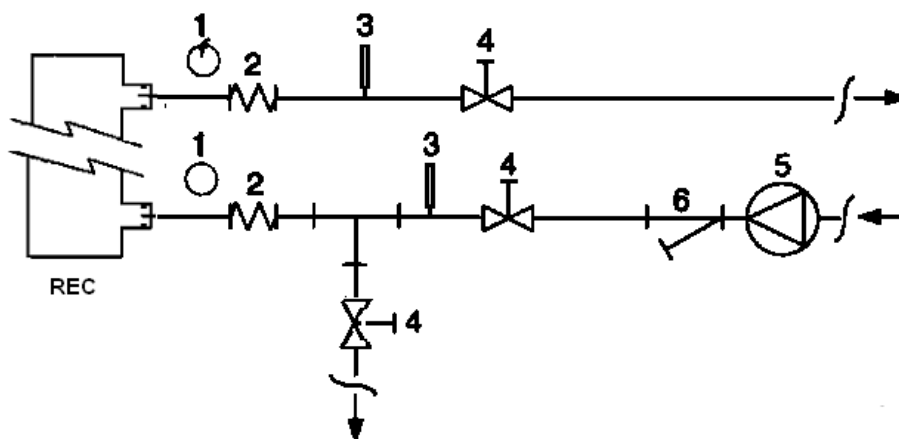
10. Hvis man bytter ut enheten, må hele vannsystemet tømmes og rengjøres før man installerer den nye enheten. Man råder til å utføre regulære tester og riktige kjemiske behandlinger av vannet før den nye enheten startes opp.
11. Hvis man har fylt glykol i vannet for å hindre at dette fryser, må man være oppmerksom på at sugetrykket vil være lavere. Enheten vil yte mindre og tap av vanntrykk vil være større. Alle enhetens vernesystem, som frostvæsken, og lavtrykksvem må reguleres på nytt.
12. Før man isolerer vannledningene må man kontrollere at det ikke finnes lekkasje.

Figur 5 – Forbindelse av vannledninger for evaporator



- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Manometer                     | 5. Avstengningsventil |
| 2. Fleksibelt forbindelsesstykke | 6. Pumpe              |
| 3. Strømningsvakt                | 7. Filter             |
| 4. Temperaturføler               |                       |

Figur 6 – Forbindelse av vannledninger for vekslere for varmegjenvinning



- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Manometer                     | 4. Avstengningsventil |
| 2. Fleksibelt forbindelsesstykke | 5. Pumpe              |
| 3. Temperaturføler               | 6. Filter             |

### Vannbehandling

Før man aktiverer enheten må vannkretsløpet renses. Skit, kjelstein, korrosjonsavfall og andre materialer kan samle seg inne i varmeveksleren og redusere dens kapasitet når det gjelder varmeveksling. Det kan også forekomme trykktap, med redusert vannstrømning som følge. En skikkelig vannbehandling reduserer derfor faren for korrosjon, erosjon,

kjelstein, osv. Hvilken vannbehandling som egner seg best avhenger av type system og egenskapene til vannet hvor enheten anvendes.

Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for skader på eller en eventuell feilfunksjon av utstyret grunnet en feil eller uegnet behandling av vannet.

Tabell 1 – Akseptable grenser for vannets kvalitet

|   |         |  |       |
|---|---------|--|-------|
| pH (25 °C)  | 6,8÷8,0 | Total hardhet (mg CaCO <sub>3</sub> / l)           | < 200 |
| Elektrisk ledningsevne μS/cm (25 °C)              | <800    | Jern (mg Fe / l)                                   | < 1.0 |
| Klorid-ion (mg Cl <sup>-</sup> / l)               | <200    | Sulfid-ion (mg S <sup>2-</sup> / l)                | Ingen |
| Sulfat-ion (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> / l) | <200    | Ammonium-ion (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> / l) | < 1.0 |
| Alkali (mg CaCO <sub>3</sub> / l)                 | <100    | Silika (mg SiO <sub>2</sub> / l)                   | < 50  |



### Frostvern for evaporator og varmevekslere for gjenvinning

Alle evaporatorer er utstyrt med en termostatisk kontrollert frosthindrende elektrisk motstand. Denne gir en egnet frostbeskyttelse ved temperaturer på helt ned til -25 °C. Med mindre varmevekslerene er fullstendig tørmt og rengjort med frostvæske, bør man likevel også anvende andre metoder for å unngå frost.

To eller flere av vermemetodene som beskrives under bør tas i betraktning når man prosjekterer systemet i sin helhet:

- Vedvarende sirkulering av vannstrømning inne i ledninger og vekslere
- Tillegg av en tilstrekkelig mengde med glykol inne i vannkretsløpet
- Ekstra varmeisolasjon og oppvarming av utsatte vannledninger
- Tømming og rengjøring av varmevekslerene under vinteresesongen

Det er installatøren og/eller den lokale vedlikeholdsteknikerens ansvar å forsikre seg om at ovennevnte metoder mot frost blir anvendt. Forsikre seg om at egnet form for frostvern blir opprettholdt hele tiden. Manglende overholdelse av de ovennevnte instruksjonene kan føre til at enheten skades. Frostskader dekkes ikke av garantien.

### Installasjon av strømningsvakt

For å garantere en tilstrekkelig gjennomstrømning av vann i evaporatoren, er det uunnværlig å installere en strømningsvakt på vannkretsløpet. Strømningsvakten kan installeres både på vannledningens innløp og utløp. Strømningsvakten er laget for å stoppe enheten hvis vannstrømningen opphører, og på denne måten beskytte evaporatoren mot frost.

Produsenten tilbyr som ekstrautstyr en strømningsvakt valgt nettopp for dette.

Denne typen strømningsvakt, med skovl, egner seg for anvendelser utendørs med hard drift (IP67) og en rørdiameter på 1" til 6".

Strømningsvakten er utstyrt med en ren kontakt som må kobles elektrisk til tilkoblingspunkter som indikeres i koplingskjema.

Strømningsvakten må stilles slik at den griper inn når evaporatorens vannstrømning er lavere enn 50 % av nominell gjennomstrømningsmengde.

### Varmegjenvinning

Enheterne kan etter ønske utstyres med et system for varmegjenvinning. Dette systemet består av en vannkjølt varmeveksler plassert på kompressorens utløpsrør og en dedikert styring av kondenseringstrykket. For å kunne garantere at kompressoren inne i dens omslag fungerer, må enheter med varmegjenvinning ha en vanntemperatur på minst 28 °C.

Anleggets planlegger og chillers installatør har som ansvar å søge for at denne verdien overholdes (f.eks. ved å anvende en resirkulerende bypass-ventil).

### Elektrisk system

#### Generelle spesifikasjoner



Alle elektriske forbindelser til enheten må utføres i overensstemmelse med gjeldende lover og regelverk.

All inngrep for installasjon, drift og vedlikehold må utføres av kvalifisert personell.

Referer til det koplingskjema som tilhører den enheten du har kjøpt. Hvis tilhørende koplingskjema ikke er til stede på enheten, eller har gått tapt, vennligst ta kontakt med produsentens selger, slik at han/hun kan sende en kopi.

Hvis koplingskjema ikke stemmer overens med det elektriske panel/kablene, vennligst ta kontakt med produsentens selger.

Bruk kun strømedere i kopper. Dette for å hindre en eventuell overoppvarming og korrosjon i koplingspunktene, med ødeleggelse av enheten som følge.

For å unngå interferens må alle kontrollledninger kobles separert fra strømkablene. Bruk ulike elektriske gjennomløp for å oppnå dette.

Før man utfører et hvilket som helst vedlikehold på enheten må man åpne den generelle skillebryteren på enhetens hovedforsyning.

Når enheten er av, men skillebryter befinner seg i lukket posisjon, er kretsene som ikke er i bruk likevel aktivert.

Man må aldri åpne kompressorenes klemmebrett før man har åpnet enhetens generelle skillebryter.

Under normal drift av denne serien med enheter kan samtidighet av enfaset og trefaset last, samt ubalanse mellom faser, forårsake jordtap mot bakken på opptil 150mA.

Hvis enheten inkluderer anordninger som forårsaker større oversvingninger (som VFD og fasekutt), kan jordtapet mot bakken øke til svært høye verdier (cirka 2 Ampere).

Strømforsyningssystemets vern må prosjekteres med tanke på de ovennevnte verdiene.

### Funksjon

#### Operatørens ansvar

Det er absolutt nødvendig at operatøren er riktig opplært og gjør seg kjent med systemet før han/hun tar enheten i bruk. I tillegg til å lese gjennom veiledningen må operatøren også studere mikroprosessorens driftsveiledning og koplingskjema, slik at han/hun forstår oppstartssekvens, drift, stoppesekvens og hvordan alle sikkerhetsanordninger fungerer.

Under enhetens innledende fase for oppstart vil en av produsentens autoriserte teknikere være tilgjengelig for å svare på eventuelle spørsmål og for å gi instruksjoner angående en riktig prosedyre for drift.

Operatøren må holde rapport over alle driftsdata for hver installerte enhet. Operatøren bør også føre rapport over alle periodiske vedlikeholds- og service-inngrep.

Hvis operatøren legger merke til unormale eller uvanlige driftsvilkår, må han/hun ta kontakt med teknisk service autorisert av produsenten.

#### Løpende vedlikehold

Høyst nødvendige vedlikeholdsinngrep er oppført i Tabell 2.

### Service og begrenset garanti

Alle enheter er testet i fabrikken og har en garanti på 12 måneder etter første oppstart eller 18 måneder fra leveringsdato.

Disse enhetene er prosjektert og laget i overensstemmelse med høy kvalitetsstandard for å garantere flere år med feilfri drift. Det er likevel viktig at man sørger for egnet og periodevist vedlikehold, i overensstemmelse med alle prosedyrer som er oppført i denne veiledningen og etter gode regler når det gjelder vedlikehold utført på maskiner.

Vi anbefaler på det sterkeste at det stipuleres en vedlikeholdskontrakt med et servicesenter autorisert av produsenten. På denne måten garanteres man en effektiv og problemfri service, takket være våre ansattes fagkunnskap og erfaring.

Man må også ta i betraktning at enheten har behov for vedlikehold også under garantien.

Husk på at en uegnet drift av enheten, som for eksempel utenfor dennes driftsgrenser eller manglende vedlikehold i forhold til hva som er oppført i denne veiledningen, vil føre til at garantien opphører.

Overhold spesielt følgende punkter for å overholde garantiens grenser:

1. Enheten kan ikke fungere utover spesifiserte grenser.
2. Den elektriske kraftforsyningen må befinne seg innenfor spenningsgrensene og uten harmoniske eller uventede endringer.
3. Den trefasede kraftforsyningen må ikke ha en ubalanse mellom fasene som overgår 3 %. Enheten må være av helt til eventuelle elektriske problemer er løst.
4. Ingen av sikkerhetsanordningene må deaktiveres eller annulleres. Dette gjelder både mekaniske, elektriske og elektroniske vern.
5. Vannet som anvendes for å fylle opp vannkretsløpet må være rent og behandlet på en egnet måte. Et mekanisk filter må installeres ved punktet som befinner seg nærmest evaporatorens innløp.
6. Med mindre annet ble avtalt under ordren, må evaporatorens gjennomstrømningsmengde aldri være på mer enn 120 % og mindre enn 80 % av nominell gjennomstrømningsmengde.

### Obligatoriske periodiske kontroller og oppstart av apparater under trykk

Enheterne går inn under kategori IV i klassifiseringen som stabiliseres av det Europeiske Direktiv PED 97/23/EC.

Enkelte lokale forskrifter krever at kjølere som tilhører denne kategorien utsettes for en periodisk inspeksjon av et autorisert firma. Vennligst kontroller hvilke forskrifter som gjøres gjeldende på installasjonsstedet.

Tabell 2 – Program for løpende vedlikehold

| Liste over aktiviteter   | Ukentlig | Månedlig<br>(Anm. 1) | Årlig /<br>Sessong-<br>messig<br>(Anm. 2) |
|--|----------|----------------------|---|
| <b>Generelt:</b>   |          |                      |   |
| Avlesning av driftsdata (Anm. 3)   | X        |                      |   |
| Visuell inspeksjon av enheten for å kontrollere eventuelle skader og/eller løsgjøringer    |          | X                    |   |
| Verifisering av den termiske isolasjonens integritet                                       |          |                      | X   |
| Rengjøring og maling hvor nødvendig  |          |                      | X   |
| Analysering av vann (6)  |          |                      | X   |
| Kontroll av strømningsvaktens funksjon   |          | X                    |   |
| <b>Elektrisk system:</b>   |          |                      |   |
| Verifisering av kontrollsekvenser  |          |                      | X   |
| Verifisering av slitasje på vernebryter – Bytt ut om nødvendig                             |          |                      | X   |
| Verifiser at alle elektriske tilkoplingspunkt er stramme – Stram om nødvendig              |          |                      | X   |
| Rengjør inne i det elektriske kontrollpanelet  |          |                      | X   |
| Visuell kontroll av bestanddeler for eventuelle tegn til overoppvarming                    |          | X                    |   |
| Verifisering av kompressorens og den elektriske motstandens funksjon                       |          | X                    |   |
| Måling av kompressormotorens isolasjon ved bruk av Megger                                  |          |                      | X   |
| <b>Kjølekrets:</b>   |          |                      |   |
| Kontroll av en eventuell lekkasje av kjølemedium   |          | X                    |   |
| Verifisering av kjølemediumets strømming gjennom væskens seglass – Seglasset må være fullt | X        |                      |   |
| Verifisering av trykktap på filtertørker   |          | X                    |   |
| Verifisering av trykktap på oljefilter (Anm. 5)  |          | X                    |   |
| Analysering av kompressorvibrasjoner   |          |                      | X   |
| Analysering av kompressoroljens syrlighet (7)  |          |                      | X   |
| <b>Kondensatorseksjon:</b>   |          |                      |   |
| Rengjøring av kondensatorbanker (Anm. 4)   |          |                      | X   |
| Verifiser at viftene er godt festet  |          |                      | X   |
| Verifiser kondensatorbankenes kjøleribber – fjern om nødvendig                             |          |                      | X   |

Anmerkninger:

- Månedlige aktiviteter inkluderer også ukentlige.
- Årlige aktiviteter (eller ved sesongstart) inkluderer ukentlige og månedlige aktiviteter.
- Enhetens driftsverdier bør leses daglig for å overholde en høy standard når det gjelder observering.
- I miljø med en høy konsentrasjon av svevestøv, kan det være nødvendig å rengjøre kondensatorbanken oftere.
- Bytt ut oljefilteret når trykktapet som gjelder for dette når 2.0 bar.
- Kontroller om det finnes eventuelle oppløste metaller.
- TAN (Totalsretall):  
 $\leq 0,10$  : Ingen aksjon  
Mellom 0.10 og 0.19 : Bytt ut syrevemfilter og sjekk igjen etter 1000 driftstimer. Fortsett med å bytte ut filtrene til TAN er lavere enn 0.10.  
 $> 0,19$  : Bytt ut olje, oljefilter og filtertørker. Kontroller ved jevne mellomrom.

**Viktig informasjon angående anvendt kuldemedium**

Dette produktet inneholder fluorisert drivhusgass dekket av Kyoto-protokollen. Ikke slipp ut gass i miljøet.

Type kuldemedium: R134a  
GWP(1) verdi: 1300  
(1)GWP = global potensiell oppvarming

Nødvendig mengde kuldemedium for standard funksjon er oppført på enhetens navneplate.

Reell mengde med kuldemedium lastet på enheten er oppført på en sølvstang inne i det elektriske panelet.

Avhengig av Europeiske eller lokale lover kan det være nødvendig å utføre periodiske kontroller for å finne frem til eventuelle lekkasjer av kuldemedium.

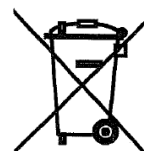
Vennligst ta kontakt med din lokale forhandler for mer informasjon.

**Avfallshåndtering**

Enheten er laget av metall, plastikk og elektroniske deler. Alle disse delene må avsettes i overensstemmelse med lokale forskrifter angående avfallshåndtering.

Blybatterier må samles inn og sendes til spesifikke miljøvernstasjoner.

Olje må samles opp og sendes til spesifikke miljøvernstasjoner.



Denne veiledningen utgjør en teknisk hjelp og tilsvarer ikke et bindende tilbud. Innholdet kan ikke helt og holdent anses som fullstendig, presist og troverdig. Alle data og spesifiseringer denne inneholder, kan endres uten forvarsel. Data meddelte under ordren vil bli ansett som endelige.

Produsenten fraskriver seg et hvert ansvar for eventuelle direkte eller indirekte skader, ved uttrykkets mest omfattende betydning, som en følge av eller forbindelse til anvendelsen og/eller tolkningen av denne veiledningen.

Vi forbeholder oss retten til å utføre endringer på prosjektet og strukturen når som helst uten forvarsel. Som en følge av dette er ikke bildet på forsiden bindende.

We reserve the right to make changes in design and construction at any time without notice, thus the cover picture is not binding.

***DAIKIN EUROPE N.V.***

Zandvoordestraat 300  
B-8400 Ostend – Belgium  
[www.daikineurope.com](http://www.daikineurope.com)