



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



Português

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



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)

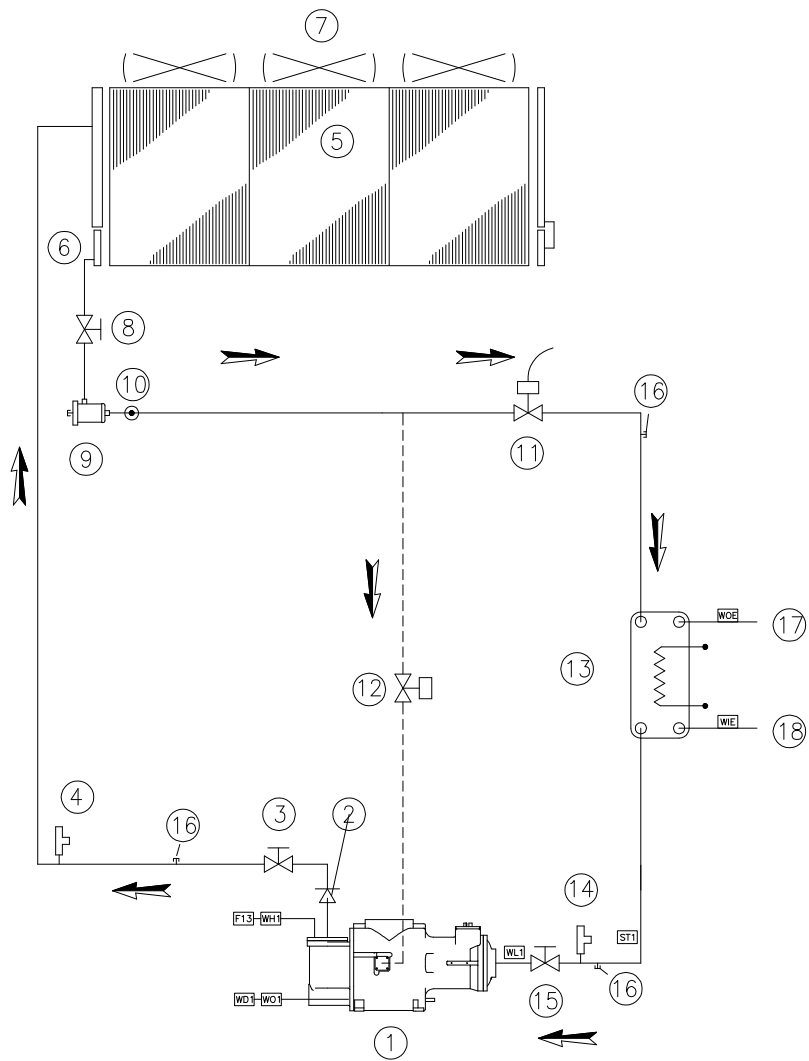
A - Hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) nem rendelkező berendezésekhez; B - hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) ellátott berendezésekhez (a rajzok csak egy áramkört mutatnak, de a berendezések a valóságban két áramkörrel rendelkeznek)

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

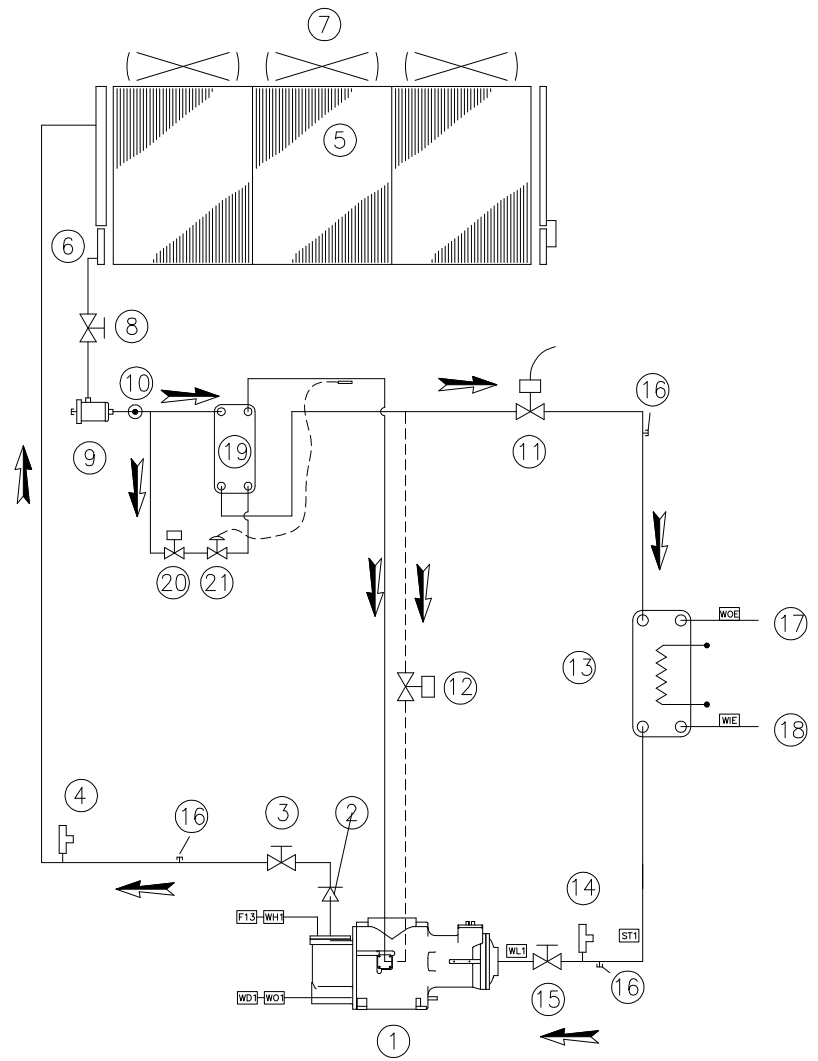
A – Vodovodna shema za enoto brez grelnika; B – Vodovodna shema za enoto z grelnikom (slike prikazujejo en sam tokokrog, v resnici pa sta enoti opremljeni z dvema tokokrogoma)

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	Underkjølningseksjon	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	Tepelná 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	Utlåppstemperatursensord / 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	Tepelná 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	Tepelná 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 podraščlađivanje	Tűlhűtő egység	Secțiune de subrăcire	Podhlajeni del	Модул за свръхохлаждане	Časť podchlazovac. zariadenia		
7.	Aksijalni ventilator	Tengelyirányú ventilátor	Ventilator axial	Aksijalni ventilator	Вентилатори за извездане	Axiálny ventilátor		
8.	Izolacijski ventil linija tekućine	Folyadék izoláló szelep	Valvă izolare linie de lichid	Izolacijski ventil tekoćinske 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 tekoćine 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 szolenoid szelep	Valvă solenoidă pentru injecția lichidului	Elektromagnetni ventil za vbrizg tekoćine	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) szolenoid 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 отвездане	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)

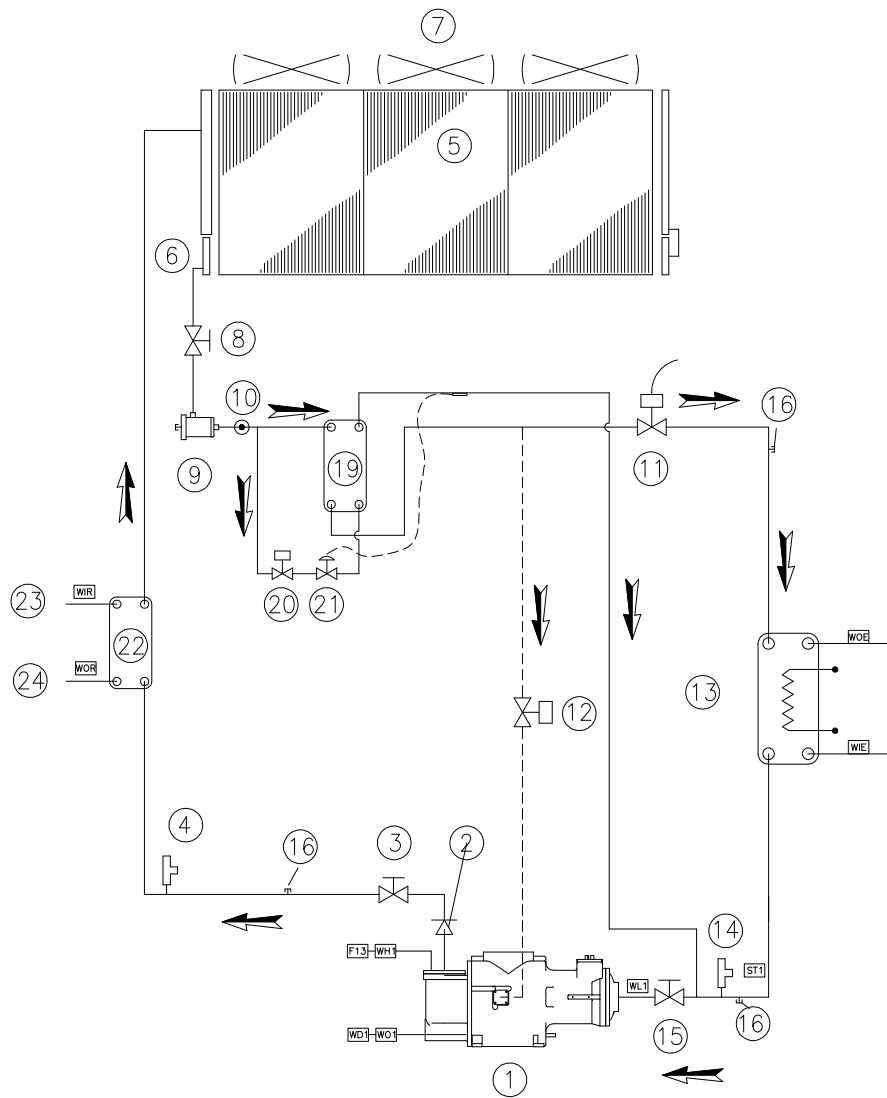
A - Hidraulika kapcsolási rajz a hővisszanyerővel ellátott de előhűtővel (economiser) nem rendelkező berendezésekhez; B - hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) és hővisszanyerővel ellátott berendezésekhez (a rajzok csak egy áramkört mutatnak, de a berendezések a valóságban két áramkörrel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

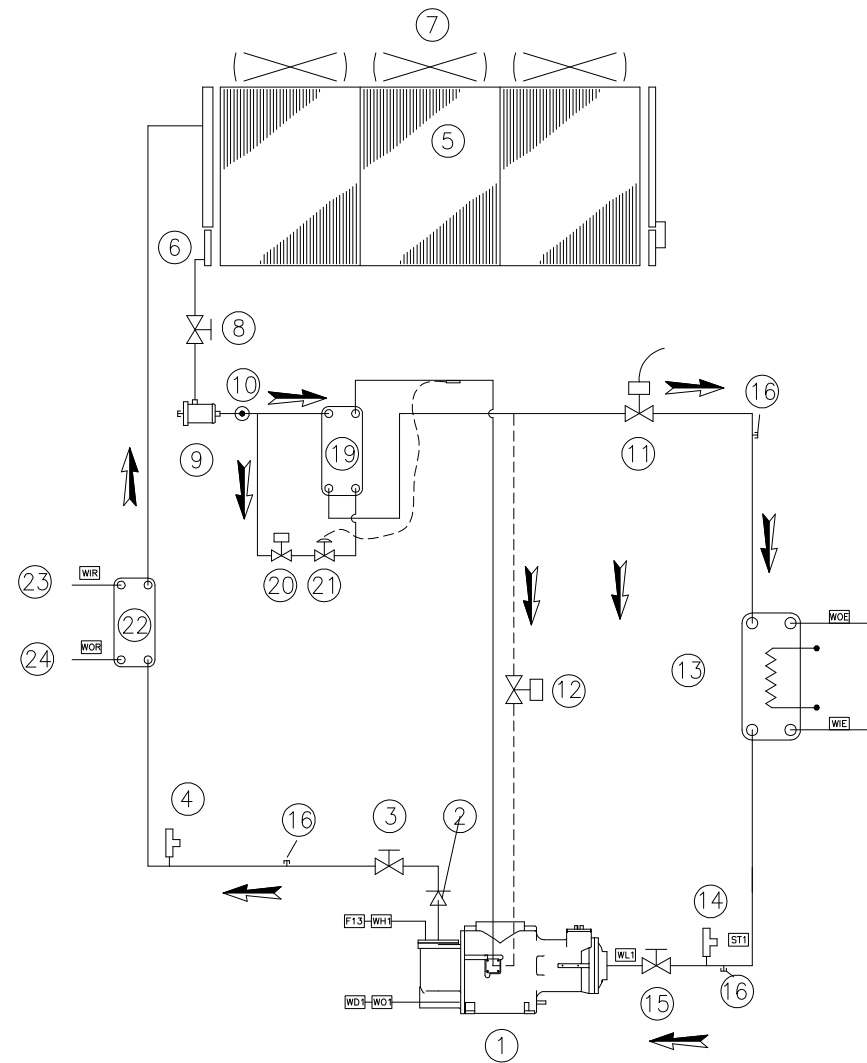
A – Vodovodna shema za enoto brez grelnika z rekuperacijo toplote; B – Vodovodna shema za enoto z grelnikom in rekuperacijo toplote (slike prikazujejo en sam tokokrog, v resnici pa sta enoti opremljeni z dvema tokokrogoma)

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	Evaporateur 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	Kompressori
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 αφύγρανσης	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 solenoide 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 solenoide 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 subracoare 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 извездане	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 deshidrator	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 vbrzoz 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.	Dzwiczki serwisowe	Služební dvířka	Vratašca za servisiranje	Szerviz ajtó	Ușa pentru asistență	Servisna vrata	Обслужващ люк	Služební dvířka
17.	Podłączenie odpływu wody	Zapojenie výstup vody	Priključak izlaz vode	Vízleeresztő csatlakozás	Conexiune ieșire apă	Priključek za odvod vode	Връзка изход вода	Zapojenie výstup vody
18.	Podłączenie dopływu wody	Zapojenie vstup vody	Priključak ulaz vode	Víz bemeneti csatlakozás	Conexiune intrare apă	Priključek za dovod vode	Връзка вход вода	Zapojenie vstup vody
19.	Dodatkový dochładzacz (lub ekonomizer)	Podchlazovací zařízení (anebo přídavný ekonomizátor)	Podrashladivač (ili dodatni ekonomizator)	Kiegészítő túlhűtő (vagy economiser)	Subracioar (sau economizor)	Subracioar (sau economizor) suplimentar	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 subracioar (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 subracioar (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	Tranductor presiune joasă	Nizkotlačni pretvornik	Конвертор ниско налягане	Transduktor nízkého tlaku
WO1	Przetwornik ciśnienia oleju	Transduktor tlaku oleja	Transduktor pritisak ulja	Olajnyomás transzduktor	Tranductor 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	Tranductor înaltă presiune	Visokotlačni pretvornik	Конвертор високо налягане	Transduktor vysokého tlaku
WD1	olejczujnik temperatury odprowadzania	olejsenzor teploty na odvodu	Uljensenzor temperature odvoda	Olaj/ kimeneti hőmérséklet érzékelő	Ulei/ senzor temperatură evacuare	olej/senzor temperatura v odvodu	Масло/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

INSTRUÇÕES ORIGINAIS EM INGLÊS

Este manual constitui um importante documento de suporte para as pessoas qualificadas mas nunca poderá substituí-las.

Agradecemos por ter adquirido este chiller



LER ATENCIOSAMENTE O PRESENTE MANUAL ANTES DE EFETUAR A INSTALAÇÃO E A ATIVAÇÃO DA UNIDADE. A INSTALAÇÃO IMPRÓPRIA PODE CAUSAR CHOQUES ELÉTRICOS, CURTO-CIRCUITOS, VAZAMENTOS, INCÊNDIOS OU OUTROS DANOS PARA A APARELHAGEM, ALÉM DE LESÕES PARA AS PESSOAS. A UNIDADE DEVE SER INSTALADA POR UM OPERADOR/TÉCNICO PROFISSIONAL. A ATIVAÇÃO DEVE SER EFETUADA POR PROFISSIONAIS AUTORIZADOS E PREPARADOS. PORÉM, AS ATIVIDADES DEVEM SER EFETUADAS DE ACORDO COM AS LEIS E NORMATIVAS LOCAIS. **A INSTALAÇÃO E A ATIVAÇÃO DA UNIDADE SÃO PROIBIDAS SE TODAS AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO PRESENTE MANUAL NÃO FOREM CLARAS.** EM CASO DE DÚVIDAS, INFORMAÇÕES E CONSELHOS CONTACTAR O REPRESENTANTE DO PRODUTOR.

Descrição

A unidade adquirida é um "chiller condensado a ar", uma máquina pensada para resfriar a água (ou mistura de água-glicol) dentro dos limites descritos a seguir. O funcionamento da unidade é baseado na compressão, condensação e evaporação do vapor de acordo com o ciclo de Carnot inverso. Os principais componentes são:

- Compressor de parafuso para aumentar a pressão do vapor refrigerante da evaporação a da condensação.
- Evaporador, onde o refrigerante líquido a baixa pressão evapora arrefecendo a água.
- Condensador, onde o vapor de alta pressão se condensa eliminando na atmosfera o calor removido da água arrefecida graças a um permutador de calor arrefecido a ar.
- Válvula de expansão que permite reduzir a pressão do líquido condensado de condensação a de evaporação.

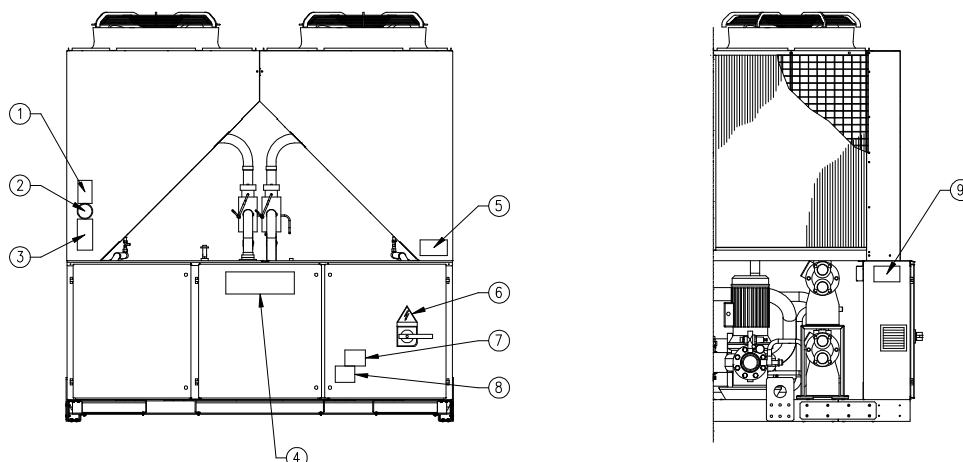
Informações gerais



Todas as unidades são designadas com **esquemas elétricos, desenhos certificados, placa de identificação e DOC (Declaração de conformidade)**. Estes documentos mostram todos os dados técnicos da unidade que foi adquirida e **DEVEM SER CONSIDERADOS PARTE INTEGRANTE E ESSENCIAIS DESTES MANUAIS.**

Em caso de discrepância entre o presente manual e os documentos da aparelhagem referir-se aos documentos que se encontram na máquina. Em caso de dúvida contactar o representante do produtor.

Figura 1 – Descrição das etiquetas aplicadas ao painel elétrico



Identificação da etiqueta

1 – Símbolo do gás não inflamável	6 – Símbolo de perigo elétrico
2 – Tipo de gás	7 – Advertência de tensão perigosa
3 – Dados da placa de identificação da unidade	8 – Advertência fixação dos cabos
4 – Logotipo do produtor	9 – Instruções de elevação
5 – Advertência do enchimento do circuito da água	

O presente manual tem como objetivo garantir ao instalador e operador o funcionamento, ativação e manutenção corretos da unidade, sem causar riscos às pessoas, animais e ou objetos.

Recebimento da unidade

Assim que a unidade chegar ao local final de instalação deve ser inspeccionada para individualizar eventuais danos. Todos os componentes descritos na nota de entrega devem ser inspeccionados e controlados.

Se a unidade estiver danificada não remover o material danificado e comunicar, imediatamente, o dano à empresa transportadora e pedir para que a unidade seja inspeccionada.

Comunicar imediatamente o dano ao representante do produto e enviar, se possível, fotografias que possam ser úteis para individualizar as responsabilidades.

O dano não deve ser consertado até que o representante da empresa transportadora efetue a inspeção.

Antes de instalar a unidade verificar se o modelo e a tensão elétrica indicada na placa estão corretos. A responsabilidade por eventuais danos, depois que a unidade foi aceita e recebida, não pode ser atribuída ao produtor.

Limites operativos

Depósito

As condições ambientais devem haver os seguintes limites:

Temperatura ambiente mínima	: -20°C
Temperatura ambiente máxima	: 57°C
Humidade máxima relativa	: 95% sem condensação

O depósito com temperatura inferior ao mínimo pode danificar os componentes e o depósito efetuado em temperatura superior ao máximo pode fazer com que as válvulas de segurança abram. O depósito em atmosfera de condensação pode danificar os componentes elétricos.

Funcionamento

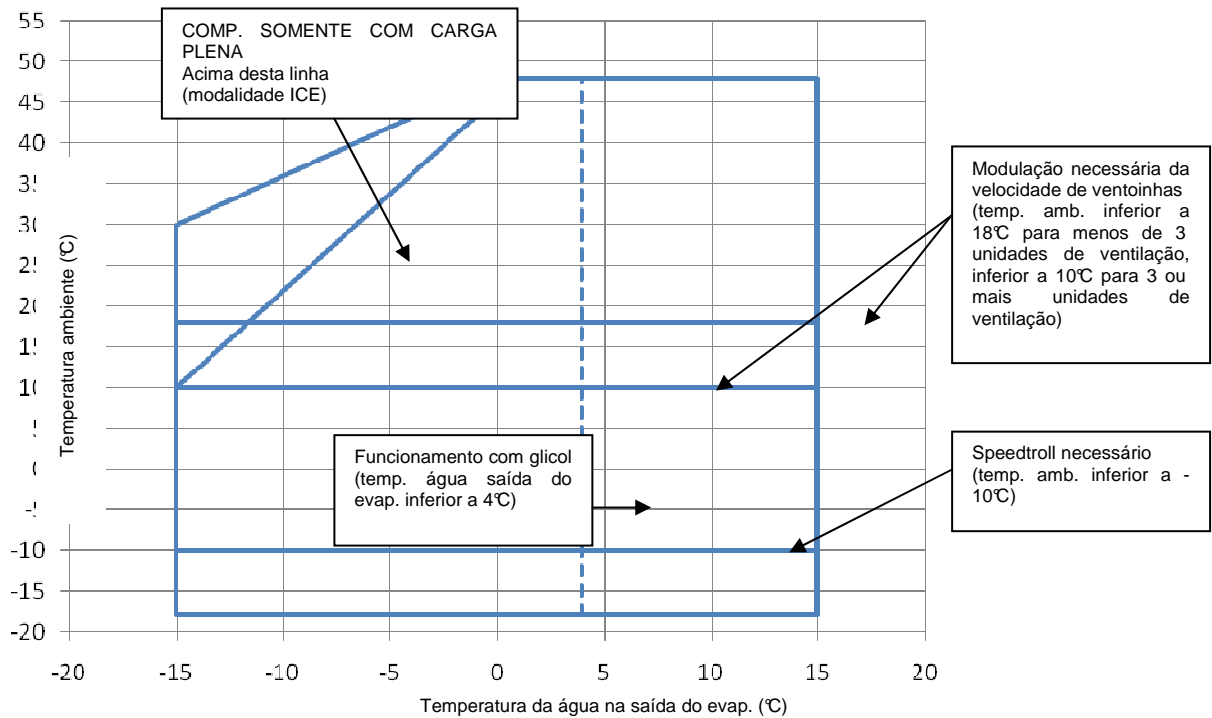
O funcionamento é permitido dentro dos limites indicados na Figura 2.

A unidade deve ser utilizada com capacidade de água do evaporador entre 50% e 140% da capacidade nominal (em condições normais de operações).

O funcionamento fora dos limites indicados pode danificar a unidade.

Em caso de dúvida contactar o representante do produtor.

Figura 2 – Limites operativos



Segurança

A unidade deve ser firmemente fixada no solo. É essencial observar as seguintes instruções:

- A unidade deve ser elevada somente utilizando os pontos específicos sinalizados em amarelo e fixados em sua base.
- É proibido acessar os componentes elétricos sem abrir o interruptor principal da unidade e sem ativar a alimentação elétrica.
- É proibido acessar os componentes elétricos sem utilizar uma plataforma isolante. Não acessar os componentes elétricos com presença de água e ou humidade.
- As bordas cortantes e a superfície da seção do condensador podem causar lesões. Evitar o contato direto e usar dispositivos adequados de proteção.
- Desconectar a a alimentação elétrica abrindo o interruptor principal antes de efetuar operações de assistência nas ventoinhas de resfriamento e ou compressores. A inobservância desta regra pode gerar graves lesões pessoais.
- Não introduzir objetos sólidos nos tubos da água enquanto a unidade estiver conectada ao sistema.
- Deve ser instalado um filtro mecânico no tubo da água conectado à entrada do permutador de calor.
- A unidade é dotada de válvulas de segurança instaladas nos lados de alta e baixa pressão do circuito do refrigerante.

É absolutamente proibido remover todas as proteções das partes móveis.

Em caso de parada imprevista da unidade seguir as instruções que se encontram no **Manual de instruções do painel de controlo** que é parte integrante da documentação da máquina entregue ao utilizador final.

Aconselha-se vivamente efetuar as operações de instalação e manutenção com outras pessoas. Em caso de lesão acidental ou problemas é necessário seguir as instruções abaixo:

- Manter a calma;
- Pressionar o botão de alarme se presente no local da instalação;
- Deslocar a pessoa ferida a um local quente, longe da unidade e colocá-la em posicionamento de repouso;
- Contactar imediatamente o pessoal de emergência presente no edifício ou um pronto-socorro;
- Aguardar a chegada do operador do socorro sem deixar o ferido sozinho;
- Fornecer todas as informações necessárias aos operadores do pronto socorro.



Evitar instalar o chiller em áreas que possam ser perigosas durante as operações de manutenção como plataforma sem parapeitos, guias ou áreas não em conformidade com os requisitos de espaço circundante ao próprio chiller.

Rumor

A unidade gera rumor devido, principalmente, pela rotação dos compressores e das ventoinhas.

O nível de rumor para cada modelo encontra-se na documentação de venda.

Se a unidade for instalada, utilizada e submetida corretamente à manutenção o nível de emissão sonora não requer a utilização de nenhum dispositivo especial de proteção para o trabalho continuado realizado em suas proximidades.

Em caso de instalação com requisitos sonoros especiais pode ser necessário instalar dispositivos para atenuar ruídos adicionais.

Movimento e elevação

Evitar impactos e ou solavanco na unidade durante a carga/descarga do veículo de transporte e movimento. Empurrar ou puxar a unidade exclusivamente pela estrutura de base. Fixar a unidade no interior do veículo de transporte para evitar que se movimente e que cause danos. Nenhuma parte da unidade deve cair durante o transporte e carga/descarga.

Todas as unidades são dotadas de pontos de elevação sinalizados de amarelo. Somente estes pontos devem ser utilizados para elevar a unidade, como ilustrado na Figura 3



Os cabos de elevação e as barras de espaço devem ser bem resistentes para sustentar a unidade em segurança. Verificar o peso da unidade que se encontra em sua placa de identificação.

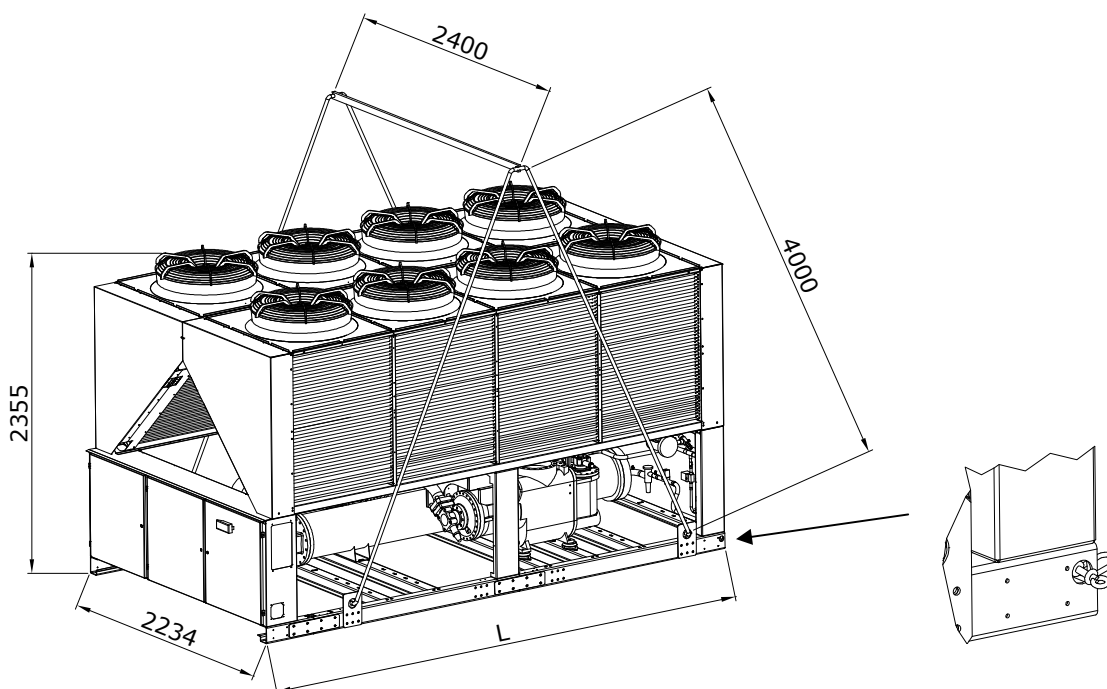
A unidade deve ser elevada com a máxima atenção e cuidado, seguindo as instruções de elevação descritas na etiqueta. Elevar a unidade de modo muito lento e mantê-la perfeitamente em equilíbrio.

Posicionamento e montagem

Todas as unidades são projetadas para usos externos, em varandas ou no pavimento, desde que a área de instalação não tenha obstáculos que possam reduzir o fluxo do ar para as baterias condensantes.

A unidade deve ser instalada em fundações robustas e perfeitamente niveladas. Se a unidade for instalada em balcões ou tetos pode ser necessário utilizar travessas de distribuição de peso.

Figura 3 – Elevação da unidade



Para a instalação à terra deve haver uma base de cimento resistente, com 250 mm de espessura mínima e largura superior à da unidade e que seja capaz de sustentar o seu peso.

Se a unidade for instalada em locais facilmente acessíveis às pessoas e animais é aconselhável instalar grades de proteção para as seções do condensador e do compressor.

É necessário seguir as precauções e instruções descritas a seguir para garantir os melhores rendimentos no local de instalação.

- Evitar a recirculação do fluxo do ar.
- Verificar se há obstáculos que impeçam o correto fluxo do ar.
- Verificar se as fundações são resistentes e sólidas para reduzir o ruído e as vibrações.
- Evitar que a unidade seja instalada em ambientes com muito pó para reduzir a contaminação das baterias condensantes com a sujeira.
- A água no sistema deve ser muito limpa e todos os vestígios de óleo e ferrugem devem ser removidos. Deve ser instalado um filtro de água mecânico no tubo de entrada da unidade.

Requisitos de mínimos espaços

É fundamental respeitar as distâncias mínimas em todas as unidades para garantir a ventilação ideal das baterias condensantes.

Ao decidir onde posicionar a unidade, e para garantir um adequado fluxo de ar, considerar os seguintes fatores:

- Evitar a circulação de ar quente;
- Evitar a alimentação insuficiente de ar para o condensador arrefecido a ar.

Ambas condições podem causar um aumento da pressão de condensação que comporta a redução da eficiência de energia e da capacidade refrigerante.

Todos os lados da unidade devem ser acessíveis para que seja possível executar operações de manutenção após a instalação.

A descarga vertical do ar não deve ser obstruído.

Se a unidade for circundada por paredes e obstáculos com a mesma altura da unidade, esta deve ser instalada em uma distância não inferior a 2500 mm. Se estes obstáculos são mais altos a unidade deve ser instalada em uma distância não inferior a 3000 mm.

Se a unidade for instalada sem observar as distâncias mínimas aconselhadas para paredes e obstáculos verticais pode ocorrer a combinação de circulação de ar quente e ou alimentação insuficiente para

o condensador arrefecido a ar que pode gerar a redução da capacidade e eficiência.

O micro-processador permite que a unidade seja adaptada às novas operações de funcionamento, fornecendo a capacidade máxima disponível em determinadas circunstâncias, mesmo se a distância lateral for inferior ao dado aconselhado, exceto se as condições operativas influírem na segurança das pessoas ou na confiança da unidade.

Quando duas ou mais unidades forem posicionadas uma ao lado da outra é aconselhável respeitar uma distância de, pelo menos, 3600 mm entre as bancadas do condensador.

Para ulteriores soluções, consultar um representante do produtor.

Proteção sonora

Quando os níveis de emissão sonora solicitarem um controlo especial é necessário prestar muita atenção para isolar a unidade de sua base, instalando elementos anti-vibratórios de modo apropriado (fornecidos como opcional). As juntas flexíveis devem ser instaladas também nas ligações hidráulicas.

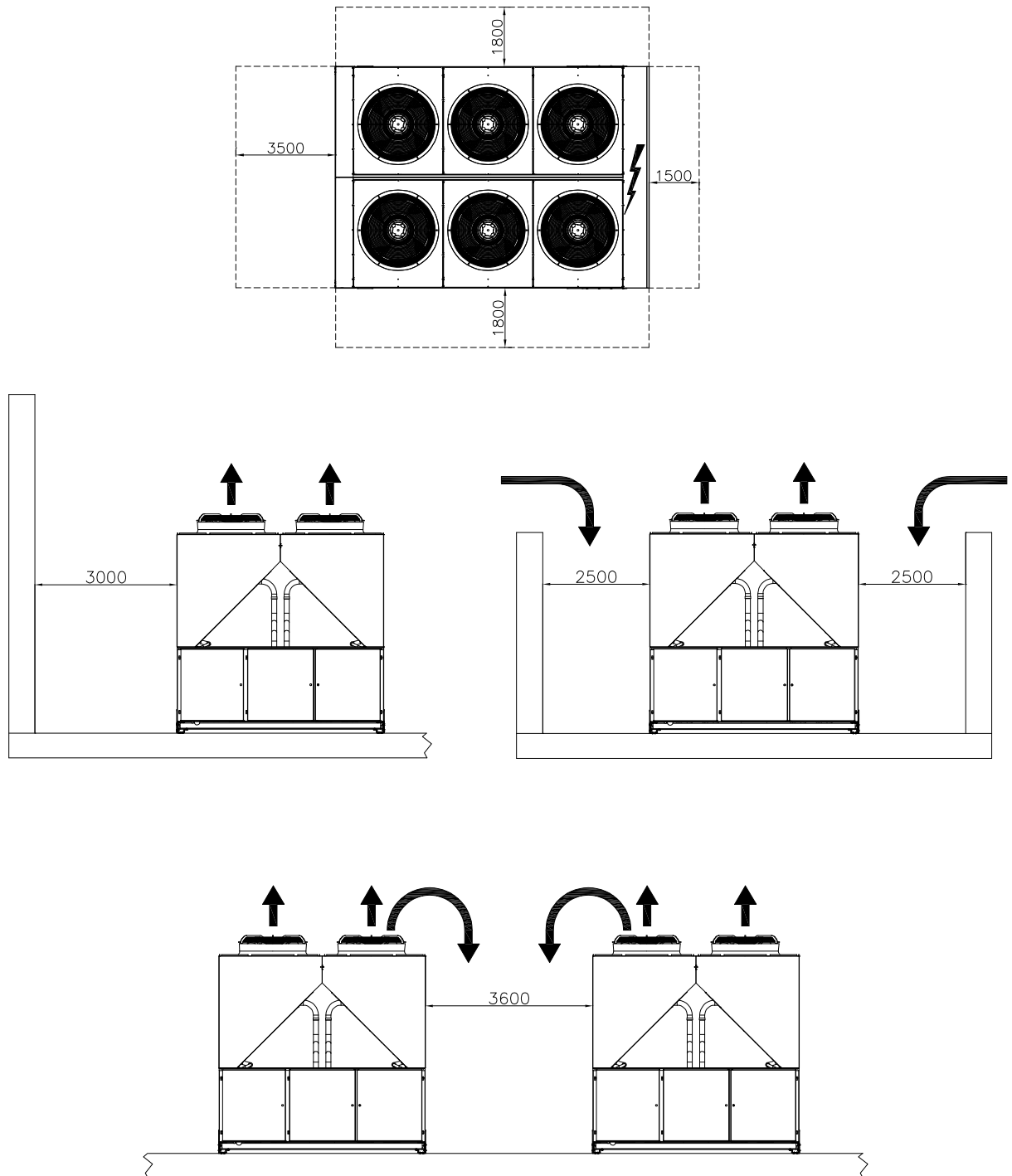
Tubos da água

Os tubos devem ser projetados com menos curvas e trocas verticais de direção possíveis. Neste modo, os custos de instalação são notavelmente reduzidos e os rendimentos do sistema melhoram.

O sistema hidráulico deve haver:

1. Montagem anti-vibração para reduzir a transmissão das vibrações às estruturas.
2. Válvulas isolantes para isolar a unidade do sistema hidráulico durante as operações de assistência.
3. O dispositivo de purga do ar manual ou automático deve estar no ponto mais alto do sistema e o dispositivo de drenagem no ponto mais baixo.
4. O evaporador e o dispositivo de recuperação de calor que não estejam posicionados no ponto mais alto do sistema.
5. Um dispositivo adequado que possa manter o sistema hidráulico sob pressão (tanque de expansão, etc).
6. Indicadores de pressão e temperatura de água que possam auxiliar o operador durante as operações de assistência e manutenção.

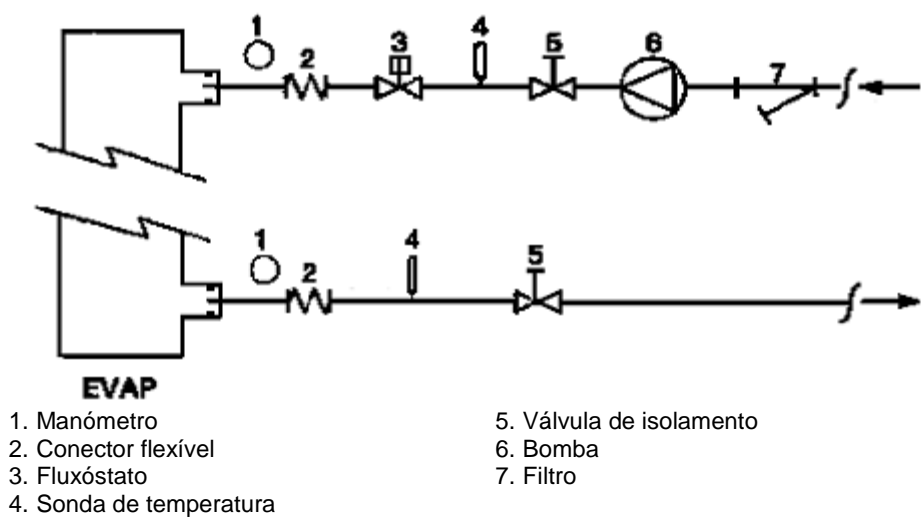
Figura 4 – Requisitos de mínimos espaços



7. Um filtro ou um dispositivo que possa remover as partículas do fluido. O uso de um filtro prolonga a vida útil do evaporador e da bomba e auxilia o sistema hidráulico a manter-se em melhores condições.
8. O evaporador possui uma resistência elétrica de um termostato que garante a proteção contra o congelamento da água em temperatura ambiente mínima de -25°C . Todos os outros tubos de água/dispositivos hidráulicos externos da unidade devem ser protegidos contra o congelamento.
9. O dispositivo de recuperação de calor deve ser esvaziado da água durante o período do inverno, exceto se for adicionado ao circuito hidráulico uma mistura de etilenoglicol na percentagem apropriada.

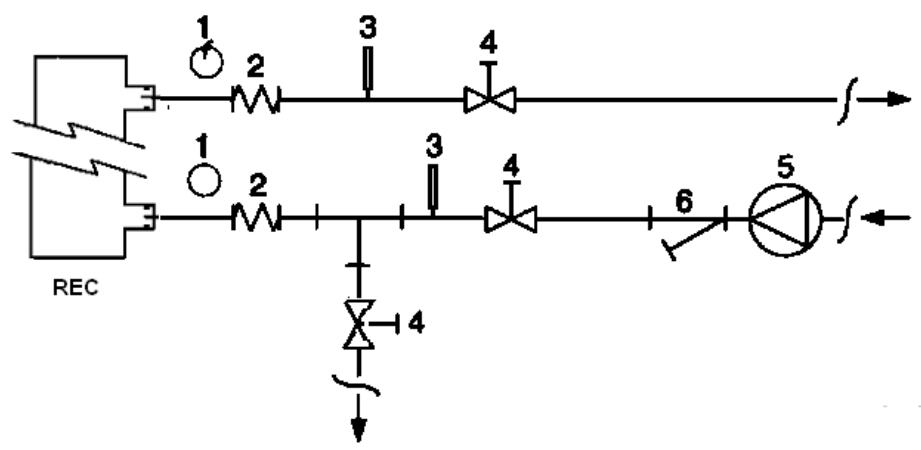
10. Se a unidade for substituída, todo o sistema hidráulico deve ser esvaziado e limpo antes que a nova unidade seja instalada. Antes de ativar a nova unidade aconselha-se efetuar testes regulares e tratamentos químicos adequados da água.
11. Se o glicol for adicionado ao sistema hidráulico como, por exemplo, proteção anticongelante, a pressão de aspiração será inferior, com rendimentos também inferiores da unidade e quedas maiores de pressão. Todos os sistemas de proteção da unidade como o anti-congelamento, por exemplo, e a proteção de baixa pressão devem ser novamente regulados.
12. Antes de isolar os tubos de água controlar se há vazamentos.

Figuras 5 – Conexão dos tubos de água para o evaporador



- 1. Manómetro
- 2. Conector flexível
- 3. Fluxóstato
- 4. Sonda de temperatura
- 5. Válvula de isolamento
- 6. Bomba
- 7. Filtro

Figura 6 - Conexão dos tubos de água para os permutadores de recuperação de calor



- 1. Manómetro
- 2. Conector flexível
- 3. Sonda de temperatura
- 4. Válvula de isolamento
- 5. Bomba
- 6. Filtro

Tratamento da água

Antes de acionar a unidade, limpar o circuito da água. A sujeira, calcário, detritos de corrosão e outro material podem acumular-se no interior do permutador de calor e reduzir a sua capacidade de permuta térmica. Pode aumentar também a queda de pressão, reduzindo, deste modo, o fluxo da água. Um tratamento adequado da água pode reduzir o risco de corrosão, erosão, formação de calcário, etc. O tratamento da

água mais apropriado deve ser estabelecido no local de acordo com o tipo de sistema e características da água. O fabricante não é responsável por eventuais danos ou mau funcionamento da aparelhagem causado por ausência ou inadequado tratamento da água.

Tabela 1 – Limites aceitáveis da qualidade da água

pH (25°C)	6,8÷8,0	Dureza total (mg CaCO ₃ / l)	< 200
Condutividade elétrica µS/cm (25°C)	<800	Ferro (mg Fe / l)	< 1,0
lão cloreto (mg Cl ⁻ / l)	<200	lão sulfeto (mg S ²⁻ / l)	Nenhum
lão sulfeto (mg SO ₄ ²⁻ / l)	<200	lão amónio (mg NH ₄ ⁺ / l)	< 1,0
Alcalinidade (mg CaCO ₃ / l)	<100	Dióxido de silício (mg SiO ₂ / l)	< 50

Proteção anticongelante dos permutadores de recuperação e evaporador

Todos os evaporadores são dotados de resistência elétrica controlada por um termostato que fornece proteção anti-congelamento adequada para temperaturas mínimas de -25°C. Porém, somente se os permutadores de calor estiverem completamente vazios com solução anti-congelamento podem ser utilizados métodos adicionais contra o congelamento. Quando o sistema for protegido na sua totalidade devem ser considerados dois ou mais métodos de proteção, descritos a seguir:

- Círculo contínuo do fluxo de água no interior de tubos e dos permutadores;
- Adição de uma adequada quantidade de glicol no interior do circuito da água;
- Isolamento térmico e aquecimento adicional dos tubos expostos;
- Esvaziamento e limpeza do permutador de calor durante o inverno.

É responsabilidade do instalador e ou pessoas encarregadas da manutenção fazer com que sejam utilizados métodos anticongelantes. Verificar se são efetuadas as operações adequadas de manutenção da proteção anticongelante. A inobservância às instruções acima descritas pode causar danos à unidade. Os danos causados pelo gelo não são cobertos pela garantia.

Instalação do fluxóstato

Para garantir um fluxo de água suficiente em todo o evaporador é essencial instalar um fluxóstato no circuito hidráulico que pode ser posicionado nos tubos de água na entrada ou na saída. O objetivo do fluxóstato é parar a unidade em caso de interrupção do fluxo de água, protegendo, deste modo, o evaporador do congelamento.

O fabricante oferece, como opcional, um fluxóstato escolhido especificadamente.

Este fluxóstato é ideal para aplicações continuadas para o lado externo (IP67) com diâmetros de tubo de 1" a 6".

O fluxóstato é dotado de um contacto limpo que deve ser conectado à rede elétrica através dos terminais indicados no esquema elétrico.

O fluxóstato deve ser calibrado de modo que intervenha quando o fluxo de água do evaporador seja inferior a 50% da capacidade nominal.

Recuperação de calor

Se desejar, as unidades podem ser dotadas também com um sistema de recuperação de calor.

Este sistema é aplicado com um permutador de calor arrefecido a água situado no tubo de descarga do compressor e um dispositivo de controle específico da pressão de condensação.

Para garantir o funcionamento do compressor no interior de seu invólucro as unidades de recuperação de calor não podem funcionar com temperatura da água inferior a 28°C.

O projetista do sistema e o instalador do chiller têm a responsabilidade de respeitar estes valores (por exemplo, utilizando uma válvula de bypass de circulação).

Sistema elétrico

Especificações gerais



Todas as ligações elétricas à unidade devem ser efetuadas em conformidade com as leis e as normativas em vigor.

Todas as atividades de instalação, gestão e manutenção devem ser efetuadas por pessoas qualificadas.

Consultar o esquema elétrico específico para a unidade adquirida.

Se o esquema elétrico não estiver na unidade ou se foi perdido, contactar o representante do fabricante que envia uma cópia.

Em caso de discrepância entre o esquema elétrico e o painel/cabos elétricos, contactar o representante do fabricante.

Utilizar somente condutores de cobre para que não haja sobreaquecimento ou corrosão nos pontos de ligação, com o conseqüente risco de danos para a unidade.

Para evitar interferências, todos os cabos de comando devem ser conectados separadamente dos cabos elétricos. Para isto, utilizar condutas elétricas diferentes de passagem.

Antes de efetuar a assistência da unidade abrir o interruptor de desconexão geral na alimentação principal da unidade.

Quando a unidade estiver desligada mas o interruptor de desconexão estiver no posicionamento fechado, os circuitos não utilizados serão sempre ativos.

Nunca abrir a placa de bornes dos compressores antes de abrir o interruptor de desconexão geral da unidade.

A contemporaneidade de cargas mono e trifásica e o desequilíbrio entre as fases podem causar perdas à terra a 150mA durante o normal funcionamento da unidade da série.

Se a unidade possuir dispositivos que geram harmônicas superiores (como VFD e corte de fase) as perdas à terra podem aumentar em valores muito mais altos (cerca 2 Amperes).

As proteções para o sistema de alimentação elétrica devem ser protegidos de acordo com os valores acima mencionados.

Funcionamento

Responsabilidade do operador

É essencial que o operador receba uma adequada formação profissional e adquira familiaridade com o sistema antes de utilizar a unidade. Além de ler o presente manual, o operador deve estudar o manual operativo do micro-processador e o esquema elétrico para entender a sequência de inicialização, funcionamento, sequência de parada e o funcionamento de todos os dispositivos de segurança.

Durante a fase de ativação inicial da unidade, um técnico autorizado do fabricante é disponível para responder todas as perguntas e dar instruções sobre os procedimentos corretos de funcionamento.

O operador deve manter um registo dos dados operativos para cada unidade instalada. Um outro registo deve ser mantido também para todas as atividades periódicas de manutenção e assistência.

Se o operador notar condições operativas anômalas ou anormais deve consultar o serviço técnico autorizado do fabricante.

Manutenção de rotina

As atividades de manutenção mínimas são descritas na Tabela 2

Assistência e garantia limitada

Todas as unidades são testadas na fábrica e garantidas por 12 meses a partir da primeira inicialização ou 18 meses a partir da data de entrega.

Estas unidades foram construídas e desenvolvidas respeitando os padrões de qualidade mais elevados e garantem anos de funcionamento sem defeitos. Porém, é importante garantir a manutenção adequada e periódica em conformidade com todos os procedimentos descritos no presente manual e com as boas regras de manutenção das máquinas.

Aconselha-se vivamente estipular um contrato de manutenção com o serviço autorizado do fabricante para garantir um serviço eficiente e sem problemas graças à experiência e competência do nosso pessoal.

Além disso, deve ser considerado que a unidade requer manutenção também durante a garantia.

Considerar, também, que a utilização de modo inadequado da unidade como, por exemplo, trabalhar além de seus limites operativos ou sem uma adequada manutenção segundo o que foi descrito neste manual, anula a garantia.

Observar, especialmente, os seguintes itens para respeitar os limites da garantia:

1. A unidade não pode funcionar além dos limites especificados;
2. A alimentação elétrica deve reentrar nos limites de tensão e não haver harmônicas ou trocas imprevistas de tensão;
3. A alimentação trifásica não deve haver desequilíbrio entre fases superior a 3%; A unidade deve permanecer desligada até que o problema elétrico tenha sido resolvido;
4. Não desabilitar ou anular nenhum dispositivo de segurança, seja ele mecânico, elétrico ou eletrônico;
5. A água utilizada para encher o circuito hidráulico deve ser limpa e tratada adequadamente; Um filtro mecânico deve ser instalado no ponto mais próximo da entrada do evaporador;
6. Exceto se concordado especificadamente no momento do pedido, a capacidade da água do evaporador nunca deve ser superior a 120% e inferior a 80% da capacidade nominal.

Controlos obrigatórios periódicos e inicialização de aplicações sob pressão

As unidades são incluídas na categoria IV da classificação estabelecida pela diretiva europeia PED 97/23/CE.

Para os chillers pertencentes à esta categoria algumas normativas locais solicitam a inspeção periódica realizada por uma agência autorizada. Verificar os requisitos em vigor no local de instalação.

Tabela 2 – Programa de manutenção de rotina

Lista de atividades	Semanal	Mensal (Nota 1)	Anual/de acordo com a estação do ano (Nota 2)
Geral:			
Leitura dos dados operativos (Nota 3)	X		
Inspeção visual da unidade para eventuais danos e ou solturas		X	
Verificação da integridade do isolamento térmico			X
Limpeza e pintura onde necessário			X
Análise da água (6)			X
Controlo do funcionamento do fluxóstato		X	
Sistema elétrico:			
Verificação da sequência de controlo			X
Verificação do desgaste do contador - substituir, se necessário			X
Verificação da correta fixação de todos os terminais elétricos - apertar, se necessário			X
Limpeza no interior do painel de controlo elétrico			X
Inspeção visual dos componentes devido a sinais de sobreaquecimento		X	
Verificação do funcionamento do compressor e da resistência elétrica		X	
Medida de isolamento do motor do compressor utilizando Megger			X
Circuito de refrigeração:			
Controlo da presença de eventuais perdas de refrigerante		X	
Verificação do fluxo refrigerante através do vidro de inspeção visual do líquido – o vidro de inspeção deve estar cheio	X		
Verificação da queda de pressão do filtro desidrator		X	
Verificação da queda de pressão do filtro de óleo (nota 5)		X	
Análise das vibrações do compressor			X
Análise da acidez do óleo do compressor (7)			X
Seção do condensador:			
Limpeza das bancadas do condensador (Nota 4)			X
Verificação da correta fixação das ventoinhas			X
Verificação das aletas da bancada do condensador – remover, se necessário			X

Notas:

- As atividades mensais compreendem todas as semanais.
- As atividades anuais (ou no início da estação do ano) compreendem todas as semanais e mensais.
- Os valores operativos da unidade podem ser lidos diariamente, respeitando os elevados padrões de observação.
- Em ambientes com elevada concentração de partículas transportadas pelo ar pode ser necessário limpar com mais frequência a bancada do condensador.
- Substituir o filtro do óleo quando a queda de pressão atingir 2,0 bar.
- Controlar a presença de eventuais metais dissolvidos.
- TAN (Número total de ácidos): $\leq 0,10$: nenhuma ação
Entre 0,10 e 0,19: substituir os filtros anti-ácidos e recontrole depois de 100 horas operativas. Continuar a substituir os filtros até que TAN seja inferior a 0,10.
>0,19: substituir o óleo, filtro do óleo e o desidrator do óleo. Verificar, com frequências regulares.

Informações importantes relativas ao refrigerante em uso

Este produto contém gás fluorado com efeito de estufa objeto do Protocolo de Kyoto. Não eliminar os gases na atmosfera.

Tipo de refrigerante: R134a
 Valor GWP(1): 1300
 (1)GWP = potencial de aquecimento global

A quantidade de refrigerante necessária para o funcionamento padrão está indicada na placa de identificação da unidade.

A quantidade de refrigerante real carregada na unidade é mostrada em uma anti-câmara de prata situada no interior do painel elétrico.

De acordo com o que foi disposto pela legislação europeia ou local podem ser necessárias inspeções periódicas para individualizar eventuais perdas de refrigerante.

Contactar o revendedor local para ulteriores informações.

O presente manual é um suporte técnico e não representa uma oferta vinculante. O conteúdo não pode ser garantido explicita ou implicitamente como completo, exato ou confiável. Todos os dados específicos dos conteúdos podem ser modificados sem prévio aviso. Os dados comunicados no momento do pedido serão considerados definitivos.

O fabricante não assume nenhuma responsabilidade por danos diretos ou indiretos, no sentido mais amplo da palavra, decorrentes ou conectados com o uso e ou interpretação do presente manual.

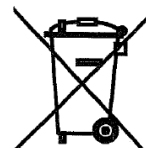
O fabricante reserva-se o direito de efetuar modificações projetuais e estruturais em qualquer momento e sem prévio aviso. De consequência, a imagem na capa não é vinculatória.

Eliminação

A unidade é fabricada componentes metálicos, plásticos e eletrónicos. Todas estas partes devem ser eliminadas em conformidade com as normativas locais em vigor sobre o assunto.

As baterias de chumbo devem ser recolhidas e enviadas aos centros específicos de recolhimento de detritos.

O óleo deve ser recolhido e enviado a centros específicos de recolhimento de detritos.



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