



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



Finnish (Suomi)

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)

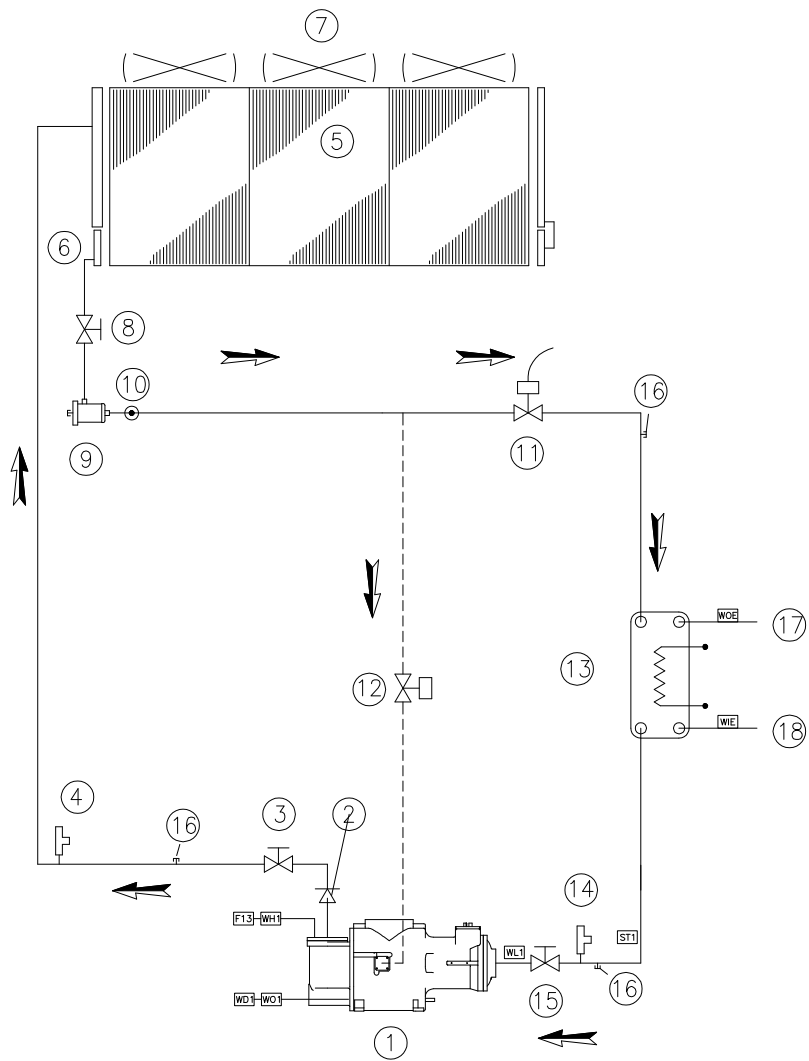
A - Hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) nem rendelkező berendezésekhez; B - hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) ellátott berendezésekhez (a rajzok csak egy áramkört mutatnak, de a berendezések a valóságban két áramkörrel rendelkeznek)

A – 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)

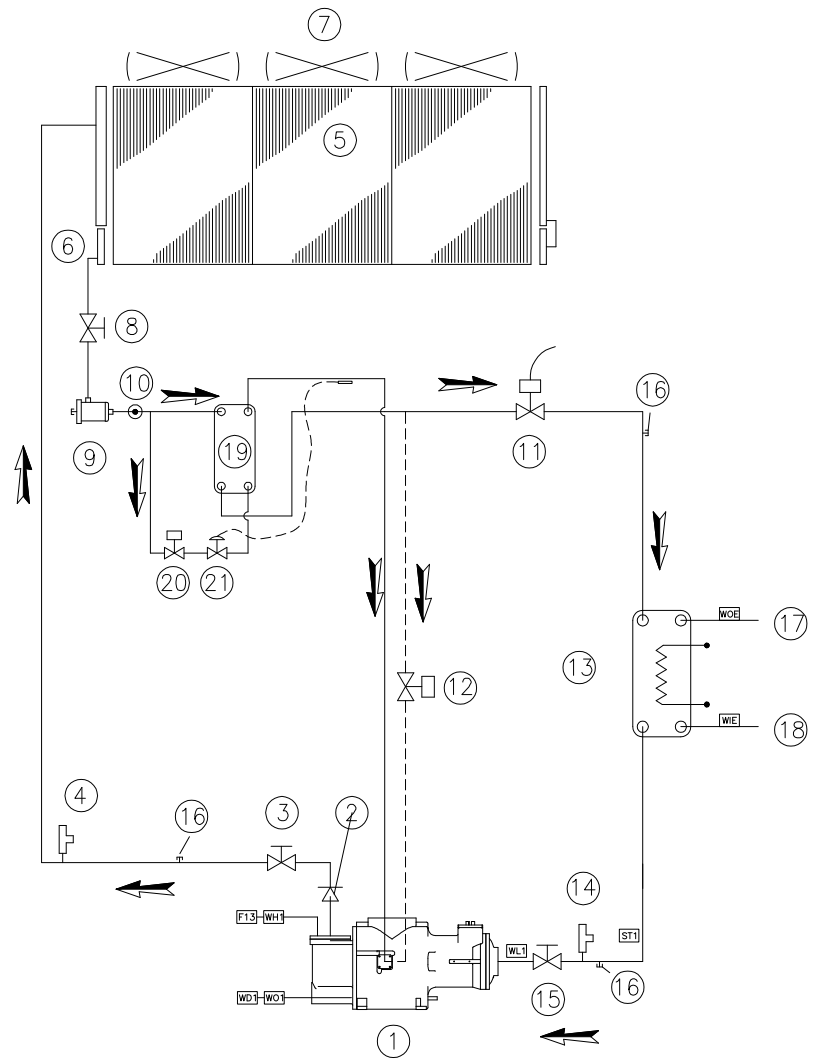
A – Vodovodna shema za enoto brez grelnika; B – Vodovodna shema za enoto z grelnikom (slike prikazujejo en sam tokokrog, v resnici pa sta enoti opremljeni z dvema tokokrogoma)

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	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 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 szolenoid 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	Nasávaci 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 sonda	Sondă de temperatură aspirație	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 sonda	Sondă temperatură apă intrare	Sonda temperature vhodne vode	Температурна сонда вход вода	Tepelná sonda vstup vody		
WOE	Temperaturna sonda izlaz vode	Kimeneti vízhőmérséklet mérő sonda	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 – Hydraulikschaltbild für Einheiten ohne Economiser mit Wärmerückgewinnung; B - Hydraulikschaltbild 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)

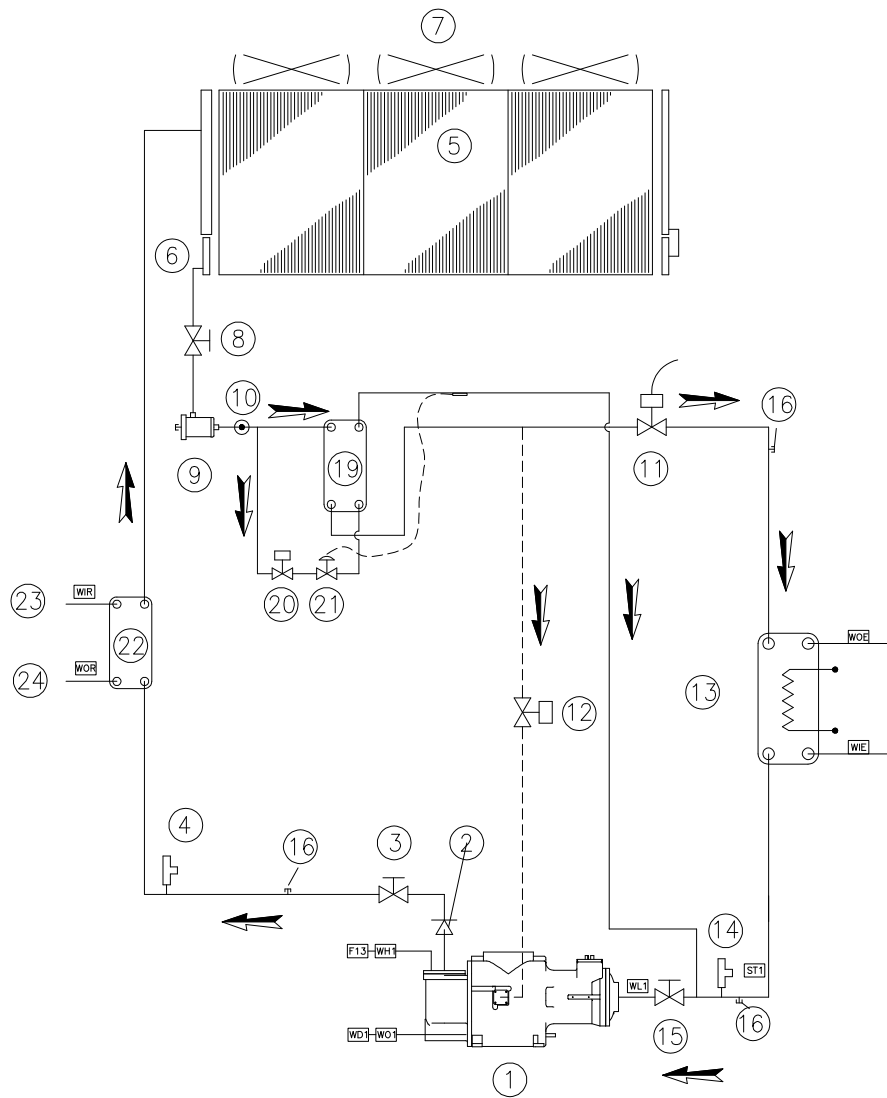
A - Hidraulika kapcsolási rajz a hővisszanyerővel ellátott de előhűtővel (economiser) nem rendelkező berendezésekhez; B - hidraulika kapcsolási rajz az előhűtővel (economiser) és hővisszanyerővel ellátott berendezésekhez (a rajzok csak egy áramkört mutatnak, de a berendezések a valóságban két áramkörrel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

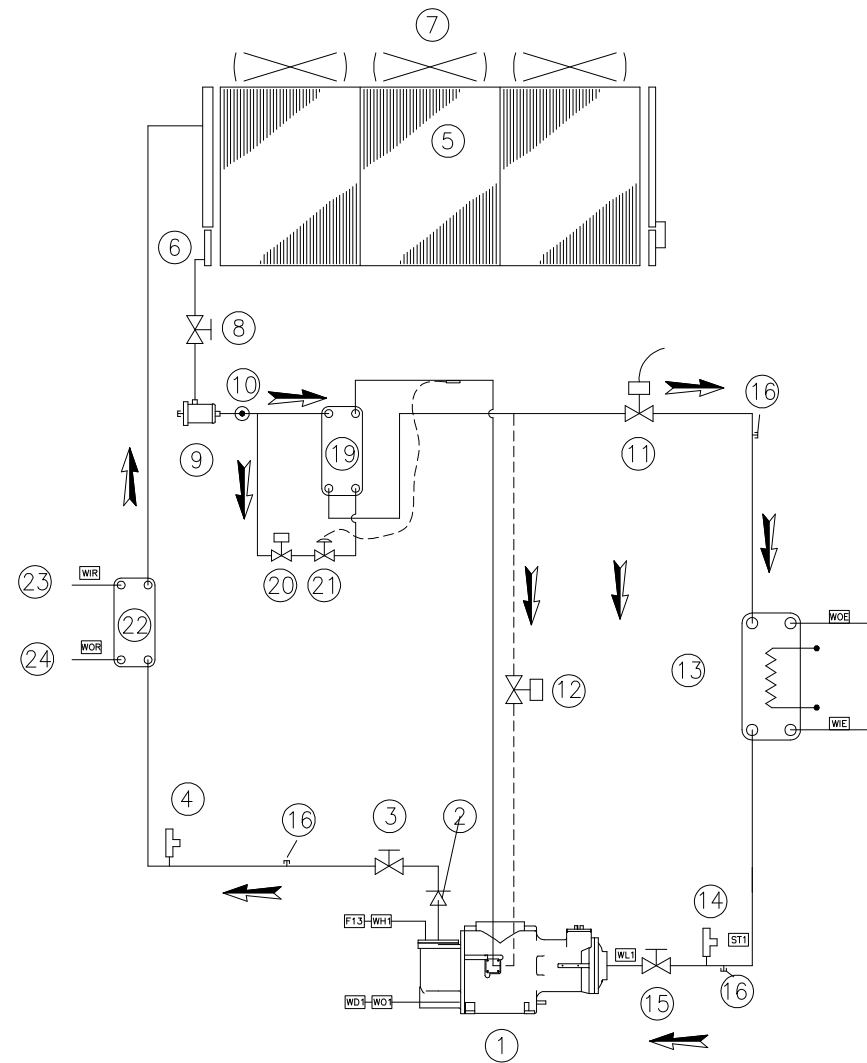
A – Vodovodna shema za enoto brez grelnika z rekuperacijo toplote; B – Vodovodna shema za enoto z grelnikom in rekuperacijo toplote (slike prikazujejo en sam tokokrog, v resnici pa sta enoti opremljeni z dvema tokokrogoma)

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 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 subraciōre 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	Víztelenítő 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 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	Ușă 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)	Subraciōr (sau economizor)	Subraciōr (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 subraciōr (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 subraciōr (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	olejčenzor teploty na odvodu	Ulje/senzor temperature odvoda	Olaj/ kimeneti hőmérséklet érzékelő	Ulei/ senzor temperatură evacuare	Olje/senzor temperature v odvodu	Масло/сензор температура на отвеждане	olejčenzor 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

ALKUPERÄISET ENGLANNINKIELISET OHJEET

Tämä käyttöohje on tärkeä ammattitaitoista henkilöstöä tukeva dokumentaatio, joka ei kuitenkaan koskaan voi korvata itse henkilökuntaa.

Kiitämme sinua tämän chillerin hankinnasta



LUE TÄMÄ KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI LÄPI ENNEN KUIN RYHDYT YKSIKÖN ASENNUKSEEN JA KÄYNNISTYKSEEN.

VÄÄRIN TEHTY ASENNUS VOI AIHEUTTAA SÄHKÖISKUJA, OIKOSULKUJA, MENETYKSIÄ, TULIPALON TAI MUITA LAITTEISTOLLE KOITUVIA VAHINKOJA TAI HENKILÖVAHINKOJA.

YKSIKÖN SAA ASENTAA AMMATTITAITOINEN KÄYTTÄJÄ/TEKNIKKO.

YKSIKÖN SAA KÄYNNISTÄÄ VALTUUTETUT JA PÄTEVÄT AMMATILAISET.

KAIKKI TOIMENPITEET ON SUORITETTAVA PAIKALLISTEN LAKIEN JA MÄÄRÄYSTEN MUKAISESTI.

YKSIKÖN ASENNUS JA KÄYNNISTYS ON EHDOTTOMASTI KIELLETTY ELLEI KAIKKI TÄMÄN OHJEKIRJAN OHJEET OLE SELVIÄ.

JOS EPÄILYKSIÄ SYNTYY, OTA YHTEYTTÄ VALMISTAJAN EDUSTAJAAN TIETOJA JA NEUVOJA VARTEN.

Kuvaus

Hankkimasi yksikkö on "ilmajäähdytteinen chiller", veden (tai glykolivesiseoksen) jäähdytykseen suunniteltu kone seuraavassa annettujen rajoitusten sisällä. Yksikön toiminta perustuu höyryn puristukseen, jäähdytykseen ja haihdutukseen käänteisen Carnot -prosessin mukaisesti. Pääosat ovat:

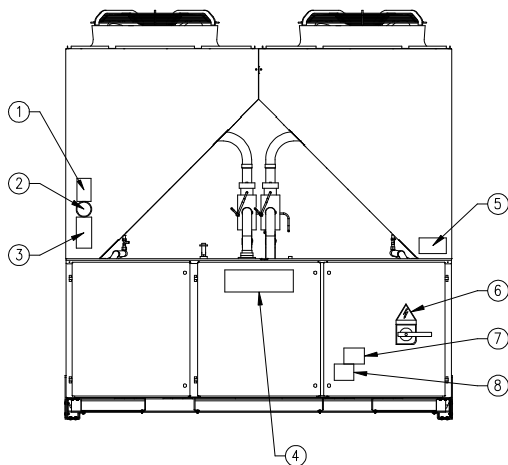
- Ruuvikompressori jäähdyttävän höyrypaineen nostamiseksi haihduttavasta paineesta jäähdytyspaineeseen.
- Höyrystin, jossa matalapaineinen nestemäinen jäähdytysaine haihtuu jäähdyttämällä tällä tavoin vettä.
- Jäähdytin, jossa korkeapaineinen höyry tiivistyy poistamalla ilmakehään jäähdytetystä vedestä poistetun lämmön ilmajäähdytteisen lämmönvaihtimen ansiosta.
- Paisuntaventtiili, jonka avulla tiivistetyn nesteen painetta voidaan pienentää tiivistetystä paineesta jäähdytyspaineeseen.

Yleistietoja



Kaikki yksiköt toimitetaan **sähkökaavoilla, sertifioiduilla piirroksilla, arvokilvellä** ja **vaatimustenmukaisuusvakuutuksella** varustettuna; nämä asiakirjat sisältävät kaikki hankittuun yksikköön kuuluvat tekniset tiedot ja **NIITÄ ON PIDETTÄVÄ TÄMÄN OHJEKIRJAN OLENAISENA JA OLEELLISENA OSANA.**

Kuva 1 – Sähköpaneeliin kiinnitettyjen tarrojen kuvaus



Mikäli tämän ohjekirjan ja laitteiston kuuluvan dokumentaation välillä ilmenee ristiriitaisuuksia, viittaa koneessa olevaan dokumentaatioon. Jos epäilyksiä ilmenee, ota yhteyttä valmistajan edustajaan.

Tämän ohjekirjan tarkoituksena on antaa asentajalle ja ammattitaitoiselle käyttäjälle valmiudet yksikön oikeaan asennukseen, käyttöönottoon ja huoltoon vaarantamatta henkilöitä, eläimiä ja/tai esineitä.

Yksikön vastaanottaminen

Tarkasta yksikkö vahinkojen varalta heti kun se toimitetaan lopulliseen asennuspaikkaan. Kaikki rahtikirjassa kuvatut osat on tutkittava ja tarkastettava.

Jos yksikössä ilmenee vahinkoja, älä poista vahingoittunutta materiaalia ja ilmoita vahingosta välittömästi huolintaliikelle ja pyydä heitä tarkastamaan yksikkö.

Tiedota vahingosta välittömästi valmistajan edustajalle lähettämällä mahdollisesti valokuvia, jotka voivat olla hyödyksi vastuun kartoittamisessa.

Vahinkoa ei saa korjata ennen kuin huolintaliikkeen edustaja on tarkastanut osan.

Ennen yksikön asentamista tarkista, että malli ja arvokilvessä osoitettu sähköjännite ovat oikeita. Vastuu yksikön hyväksynnän jälkeen syntyneistä vahingoista ei kuulu valmistajalle.

Käyttörajoitukset

Varastointi

Käyttöolosuhteiden on oltava seuraavien lukemien sisällä:

- Ympäristön minimilämpötila : -20°C
- Ympäristön maksimilämpötila : 57°C
- Maksimi suhteellinen kosteus : 95% ilman lauhdevettä

Minimilämpötilan alapuolella suoritettu varastointi voi vahingoittaa osia kun taas varastointi yli maksimilämpötilan voi saada turvaventtiilit korkeintaan auki. Varastointi ympäristössä jossa on lauhdevettä voi vahingoittaa sähköosia.

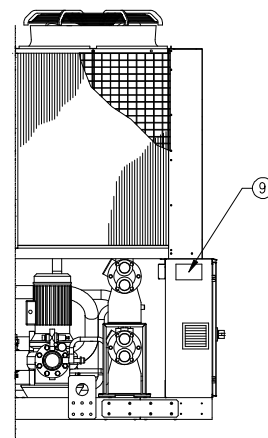
Käyttö

Käyttö on sallittu kuvassa 2 osoitettujen rajojen sisällä.

Yksikköä saa käyttää 50% ja 140% välillä höyrystimen nimellisestä vedenvirtauksesta (vakiokäyttö olosuhteissa).

Osoitettujen rajojen ulkopuolella tapahtuva käyttö voi vahingoittaa yksikköä.

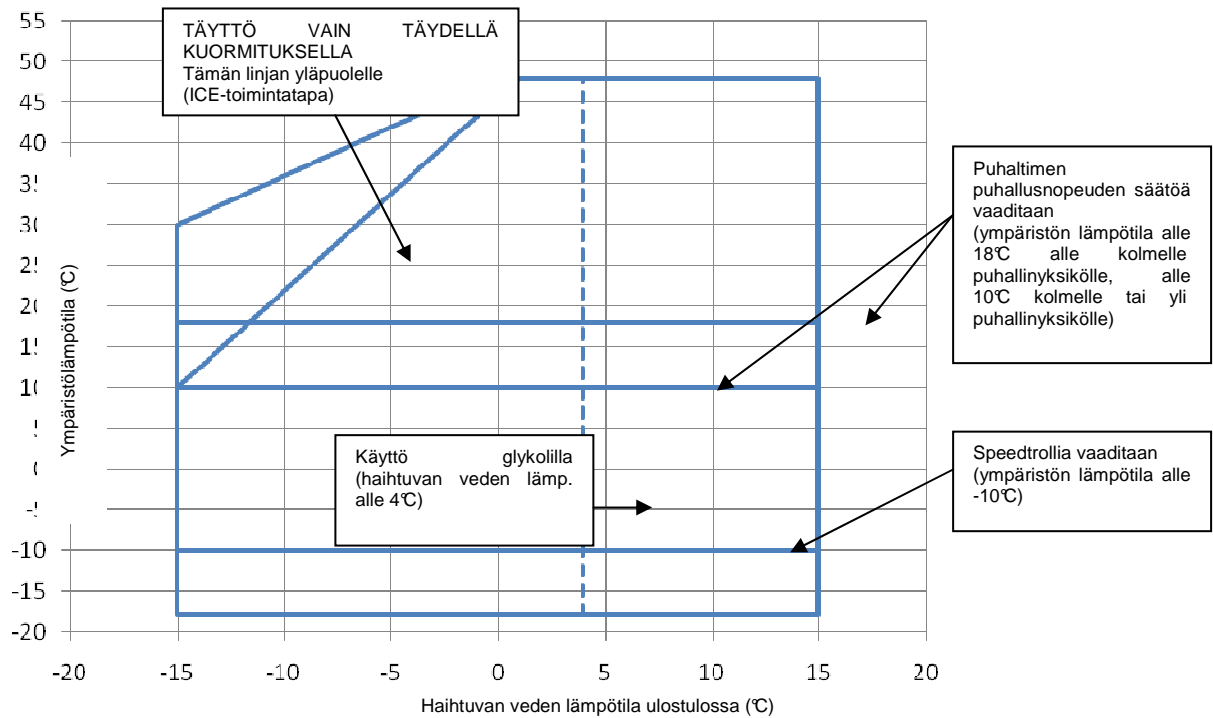
Jos et ole varma asiasta, ota yhteyttä valmistajan edustajaan.



Tarran tunnistus

1 – Palamattoman kaasun symboli	6 – Sähköiskun vaaran symboli
2 – Kaasun tyyppi	7 – Vaarallisen jännitteen symboli
3 – Yksikön tunnistuskilven tiedot	8 – Kaapeleiden kiristysten varoitus
4 – Valmistajan merkki	9 – Nosto-ohjeet
5 – Varoitus vesipiiriin täyttö	

Kuva 2 – Käyttörajoitukset



Turvallisuus

Yksikkö on ankkuroitava tukevasti maahan.

Seuraavien ohjeiden noudattaminen on tärkeää:

- Yksikköä saa nostaa käyttämällä yksinomaan keltaisella merkityjä kohtia jotka on kiinnitetty yksikön jalustaan.
- Sähköosiin ei saa mennä ellei yksikön pääkatkaisinta ole avattu ja sähkövirran syöttöä katkaistu.
- Sähköosiin meno on kielletty ellei eristävää lavaa käytetä. Älä mene sähköosiin jos paikalla on vettä ja/tai kosteutta.
- Jäähdyttimen leikkaavat reunat ja osan pinta voi aiheuttaa tapaturmia. Vältä suoraa kosketusta ja käytä tarkoituksenmukaisia suojaimia.
- Kytke sähkövirta pois päältä avaamalla pääkatkaisin ennen mitään jäähdytyspuhaltimeen ja/tai kompressoreihin suoritettavaa huoltotoimenpidettä. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.
- Älä koskaan työnnä esineitä vesiputkiin kun yksikkö on liitetty järjestelmään.
- Mekaaninen suodatin tulee asentaa vesiputkeen, joka on liitetty lämmönvaihtimen sisäänmenoon.
- Yksikkö varustetaan turvaentiteillä, jotka on asennettu jäähdytyspiiriin korkea- ja matalapaineen puolille.

Liikkuvien osien suojusten irrottaminen on ehdottomasti kielletty.

Jos yksikkö pysähtyy äkillisesti, noudata **Ohjauspaneelin käyttöohjeessa** annettuja ohjeita, joka kuuluvat osana lopulliselle käyttäjälle luovutettuun dokumentaatioon.

Asennus- ja huoltotoimenpiteiden suorittaminen on suositeltavaa yhdessä muiden henkilöiden kanssa. Jos tapaturmia tai ongelmia syntyy, toimi seuraavalla tavalla:

- Pysy rauhallisena
- Paina hälytyspainiketta jos sellainen on asennuspaikalla
- Siirrä loukkaantunut henkilö lämpimään tilaan, kauas yksiköstä ja aseta hänet lepoasentoon.
- Ota välittömästi yhteyttä rakennuksessa olevaan ensiavusta huolehtivaan henkilöstöön tai ensiapuun.
- Odota, kunnes ensiavusta huolehtivat henkilöt saapuvat paikalle äläkä jätä loukkaantunutta yksin.
- Anna ensiapuhenkilökunnalle kaikki tarvittavat tiedot.



Vältä chillerin asentamista alueille, jotka voivat olla vaarallisia huoltotoimenpiteiden aikana, kuten lava ilman kaiteita tai ohjauskiskoja tai alueet, jotka eivät tyydytä chillerin ympärille jätettävää tilavaatimusta.

Melu

Yksikkö saa aikaan melua, joka syntyy pääasiassa kompressorien ja puhaltimien kierrosta.

Jokaisen mallin melupäästö on määritelty myyntiasiakirjoissa.

Jos yksikkö on asennettu, sitä käytetään ja huolletaan oikein, sen lähellä jatkuvasti toimiva laite ei vaadi minkäänlaisen erityisen melusuojuksen käyttöä.

Jos kyseessä on asennus erityisellä äänitasoon liittyvällä vaatimuksella, ylimääräisten meluäänien vaimentamiseen kuuluvien laitteiden asennus voi olla tarpeen.

Liikuttaminen ja nostaminen

Vältä yksikön iskemistä ja/tai heiluttamista kuljetusajoneuvolle noston/laskun ja liikuttamisen aikana. Työnnä tai vedä yksikköä yksinomaan jalustan kehikosta. Kiinnitä yksikkö kuljetusajoneuvon sisälle välttääksesi sen liikkumista, joka aiheuttaa vahinkoja. Toimi siten, ettei mikään yksikköön kuuluva osa putoa kuljetuksen ja lastauksen/poiston aikana.

Kaikki yksiköt on varustettu keltaisella värillä osoitetuilla nostokohdilla. Vain näitä kohtia voidaan käyttää yksikön nostossa, seuraavassa kuvassa 3 Figure 3



Nostoköysien ja välipalkkien on oltava riittävän kestäviä kannattamaan yksikköä turvallisesti. Tarkista yksikön paino siihen kuuluvasta arvokivestä.

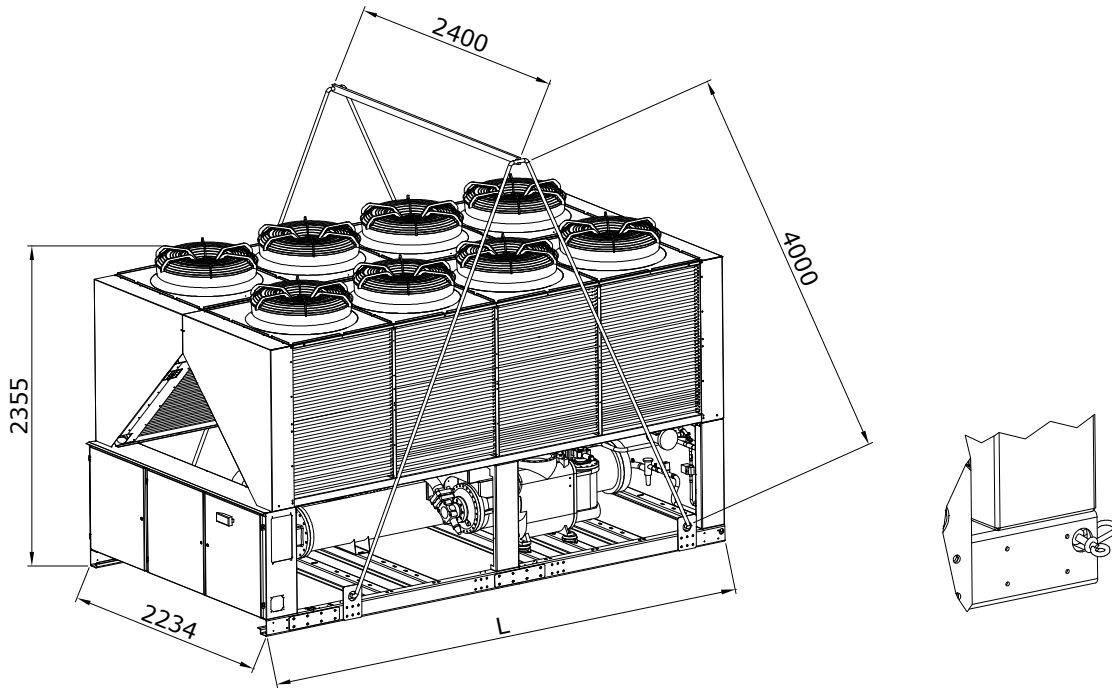
Yksikköä on nostettava erityisen varovaisesti ja huolella noudattamalla tarrassa annettuja nosto-ohjeita. Nosta yksikköä erittäin hitaasti pitämällä sitä täysin vaaka-asennossa.

Asemointi ja kokoaminen

Kaikki yksiköt on suunniteltu ulko käyttöön ja asennettaviksi parvekkeille tai maahan. Ehtona on se, että asennuspaikalla ei ole esteitä, jotka voivat vähentää jäähdytyskeruukoille virtaavan ilman määrää.

Yksikkö on asennettava tukevalle perustalle joka on täysin vaaitettu. Jos yksikkö asennetaan parvekkeelle tai katolle, painoa jakavien palkkien asennus saattaa olla tarpeen.

Kuva 3 – Yksikön nostaminen



Maahan asentamiseen tarkoitetun perustan on oltava kestävä sementtiä, minimipaksuudeltaan 250 mm ja yksikköön nähden leveämpi, jotta se kykenee kannattelemaan sen painoa.

Jos yksikkö asennetaan paikkoihin, joihin henkilöillä tai eläimillä on helppo pääsy, asenna suojaritiloita jäähdyttimen ja kompressorin osien päälle.

Parhaan suorituskyvyn takaamiseksi asennuspaikalla, noudata seuraavia varotoimenpiteitä ja ohjeita:

- Vältä ilman uudelleenkiertoa.
- Varmista, ettei oikealle ilmankierrolle ole esteitä.
- Varmista, että perustukset ovat kestäviä ja vankkoja melun ja tärinän vähentämiseen.
- Vältä yksikön asentamista erittäin pölyisiin tiloihin, vähentääksesi jäähdytyskierukoiden saastumista.
- Järjestelmässä olevan veden on oltava erityisen puhdasta ja kaikki öljy- ja ruostejämmät on poistettava. Mekaaninen vesisuodatin on asennettava yksikköön menevään putkeen.

Tilan minimivaatimukset

On ehdottoman tärkeää noudattaa kaikissa yksiköissä annettuja minimietäisyyksiä, jotta jäähdytyskierukoiden ihanteellinen ilmanvaihto voitaisiin taata.

Kun päätät mihin yksikkö asennetaan, jotta oikea ilmavirtaus voitaisiin taata, ota huomioon seuraavat tekijät:

- Vältä kuumun ilman uudelleenkiertoa.
- Vältä riittämättömän ilman syöttöä ilmajäähdytteiselle jäähdyttimelle.

Molemmat olosuhteet voivat aiheuttaa jäähdytyspaineen nousun, joka vähentää energiatehokkuutta ja jäähdytyskykyä.

Yksikön jokaiselle sivulle on päästävä asennuksen jälkeisten huoltotoimenpiteiden suorittamiseksi.

Ilman vertikaalista poistoa ei saa tukkia.

Jos yksikköä ympäröi sen kanssa saman korkuiset seinät tai esteet, se on asennettava vähintään 2500 mm päähän. Jos esteet ovat korkeampia, yksikkö on asennettava vähintään 3 000 mm päähän.

Jos yksikkö asennetaan noudattamatta minimietäisyyksiä seiniin ja/tai pystysuoriin esteisiin, kuumun ilman uudelleenkierto ja/tai riittämätön virransyöttö ilmajäähdytteiseen jäähdyttimeen voi saada aikaan suorituskyvyn ja tehokkuuden vähenemisen.

Mikroprosessorin ansiosta yksikkö kykenee mukautumaan uusiin käyttöihin tarjoamalla käytettävissä olevan maksimaalisen kapasiteetin määrättyissä olosuhteissa, vaikka sivuun jäävä etäisyys olisikin suositeltua pienempi, lukuun ottamatta tilanteita joissa käyttöolosuhteet vaikuttavat henkilökunnan turvallisuuteen tai yksikön luotettavuuteen.

Kun yksi tai useampi yksikkö asetetaan vierekkäin, jätä vähintään 3 600 mm etäisyys jäähdyttimen penkkien välille.

Lisäratkaisuja varten, käänny valmistajan edustajan puoleen.

Melusuoja

Kun melutasot vaativat erityistä tarkastusta, eristä yksikkö jalustasta lähtien asettamalla tärinää estäviä osia oikealla tavalla (toimitetaan lisävarusteina). Joustavat liitokset on asennettava myös vesiliitoksiin.

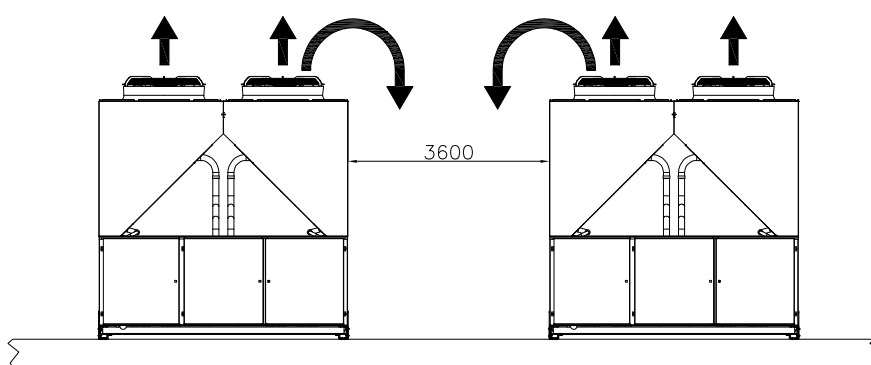
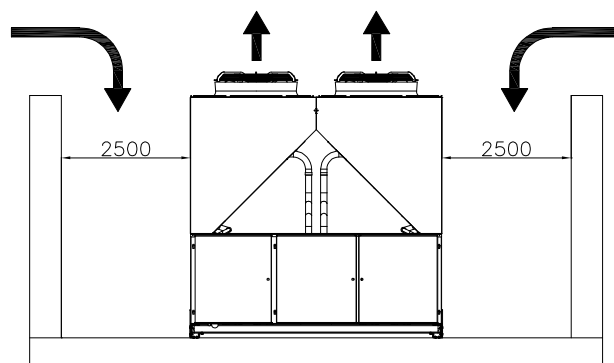
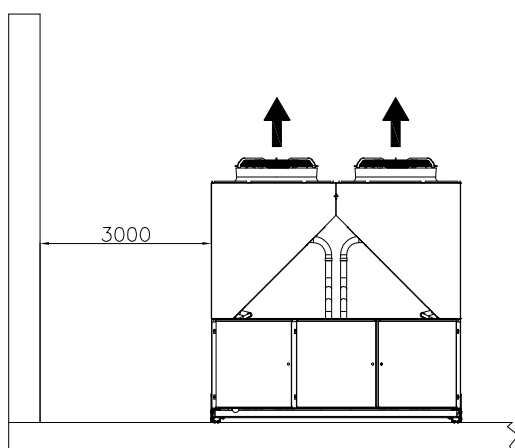
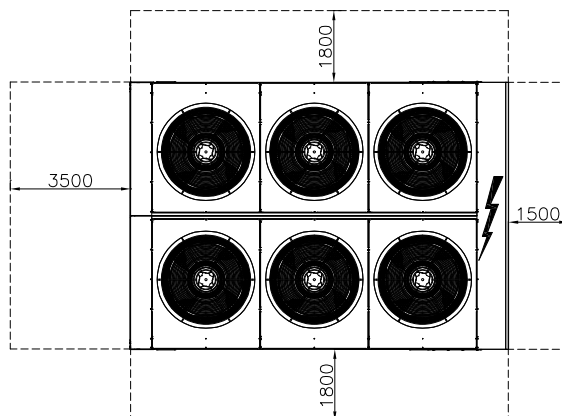
Vesiputket

Putkissa on oltava mahdollisimman pieni määrä käännteitä ja pystysuoria suunnanvaihtoja. Tällä tavoin asennuskustannukset vähenevät huomattavasti ja järjestelmän suorituskyky paranee.

Vesijärjestelmässä tulee olla:

1. Tärinää estävät asennukset, jotka vähentävät tärinän siirtymistä rakenteeseen.
2. Eristysventtiilit yksikön eristämistä varten vesijärjestelmästä huoltotoimenpiteitä varten.
3. Manuaalinen tai automaattinen ilmanpoistolaite järjestelmän korkeimmalla kohdalla ja veden tyhjennyslaite matalimmalla kohdalla.
4. Höyrystin ja lämmöntalteenotto-laite, joita ei ole asetettu järjestelmän korkeimpaan kohtaan.
5. Sopiva laite, joka kykenee pitämään vesijärjestelmän paineistettuna (paisuntasäiliö jne.).
6. Veden paine- ja lämpömittarit, jotka avustavat käyttäjää kunnostus- ja huoltotoimenpiteiden aikana.

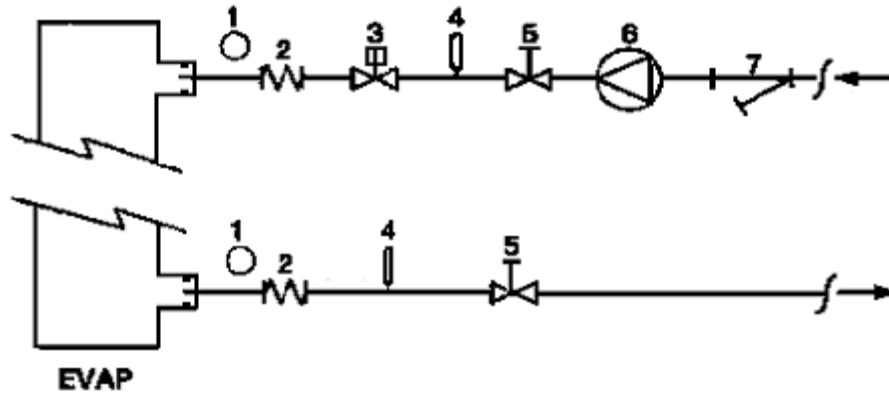
Kuva 4 – Tilan minimivaatimukset



7. Suodatin tai laite, joka poistaa hiukkaset nesteestä. Suodattimen käyttö pidentää höyrystimen ja pumpun käyttöikää auttamalla vesijärjestelmää pysymään parhaassa kunnossa.
8. Höyrystimeen kuuluu sähkövastus termostaattilla, joka suojaa veden jäätymiseltä kun ympäristön minimilämpötila on -25°C . Kaikkia muita yksikön ulkopuolisia vesiputkia/vesilaitteita tulee näin ollen suojata jäätymistä vastaan.
9. Vesi on tyhjennettävä lämmön talteenotto-laitteesta talveksi, ellei vesipiiriin lisätä prosenttiosaltaan sopivaa etyleeniglykoli seosta.

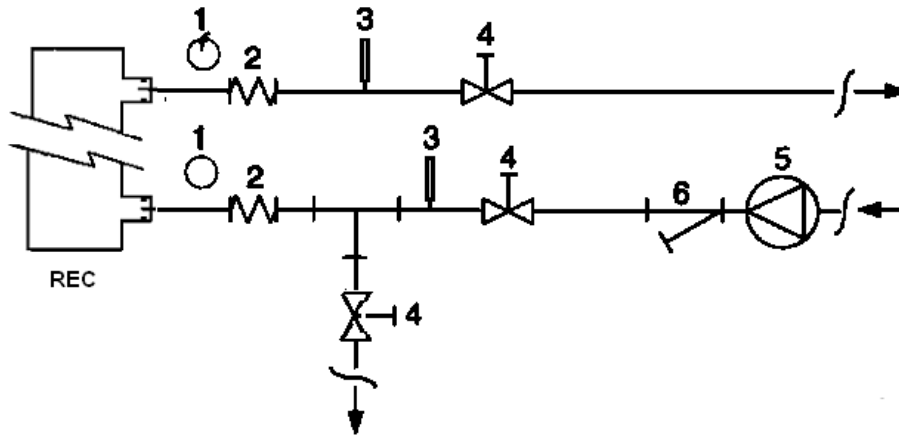
10. Jos yksikkö joudutaan vaihtamaan, koko vesijärjestelmä on tyhjennettävä ja puhdistettava ennen uuden yksikön asentamista. Ennen uuden yksikön käynnistämistä on suositeltavaa suorittaa säännöllinen veden testaus ja sopivat kemialliset käsittelyt.
11. Mikäli vesijärjestelmään lisätään glykolia jäätyminenestoaineeksi, varmista, että imupaine on matala. Yksikön suorituskyky tulee olemaan alhaisempi ja paineen laskut suurempia. Kaikki yksikön suojausjärjestelmät, kuten jäätyminenestoaine ja matalapaineelta suojaaminen tulee säätää uudelleen.
12. Ennen vesiputkien eristämistä tarkista, ettei vuotoja ilmene.

Kuvat 5 – Vesiputkien liitännät höyrystimeen



- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Manometri | 5. Eristysventtiili |
| 2. Letkuliitin | 6. Pumppu |
| 3. Virtausmittari | 7. Suodatin |
| 4. Lämpötila-anturi | |

Kuva 6 - Vesiputkien liitännät lämmöntalteenottoon tarkoitetuilla lämmönvaihtimilla



- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Manometri | 4. Eristysventtiili |
| 2. Letkuliitin | 5. Pumppu |
| 3. Lämpötila-anturi | 6. Suodatin |

Veden käsittely

Puhdista vesipiiri ennen yksikön käynnistämistä. Lika, kalkki, korroosiojäämät ja muut materiaalit voivat kerääntyä lämmönvaihtimen sisäpuolelle vähentäen sen lämmönvaihtokykyä. Myös paineenlasku voi lisääntyä vähentämällä veden virtausta. Sopiva veden käsittely voi näin ollen vähentää korroosio-, eroosio-, kalkin muodostumisriskiä

jne. Tarkoituksenmukaisin veden käsittely on määriteltävä paikallisesti, järjestelmän ja veden ominaisuuksien perusteella. Valmistaja ei vastaa mahdollisista laitteistolle syntyneistä vahingoista tai toimintahäiriöistä, jotka johtuvat suorittamatta jätetystä tai väärästä veden käsittelystä.

Taulukko 1 – Hyväksyttävät veden laaturajat

pH (25°C)	6,8÷8,0	Kokonaiskovuus (mg CaCO ₃ / l)	< 200
Sähköinen johtavuus μS/cm (25°C)	<800	Rauta (mg Fe / l)	< 1,0
Kloridi-ioni (mg Cl ⁻ / l)	<200	Sulfuri-ioni (mg S ²⁻ / l)	Ei mikään
Sulfaatti-ioni (mg SO ₄ ²⁻ / l)	<200	Ammoniumioni (mg NH ₄ ⁺ / l)	< 1,0
Emäksisyys (mg CaCO ₃ / l)	<100	Piihappo (mg SiO ₂ / l)	< 50

Lämmöntalteenoton lämmönvaihtimien jäätymisenestosuojaja höyrystin

Kaikki höyrystimet on varustettu termostaattisesti ohjatulla sähkövastuksella, joka antaa sopivan jäätymisenestosuojan -25°C minimilämpötiloissa. Jos lämmönvaihtimet ovat täysin tyhjiä ja puhdistettu jäätymisenestoaineella, myös muita menetelmiä voidaan käyttää jäätymistä vastaan.

Kun järjestelmän kokonaissuunnitelmaa tehdään, kaksi tai useampi seuraavassa kuvattu suojausmenetelmä tulee ottaa huomioon:

- Veden jatkuva virtaus putkien ja lämmönvaihtimien sisällä
- Sopivan glykolimäärän lisäys vesipiiriin sisälle.
- Ulkoisten putkien lämpöeristys ja ylimääräinen lämmitys
- Lämmönvaihtimen tyhjennys ja puhdistus talvikuukausina

Asentajan ja/tai paikallisen huoltohenkilökunnan vastuulla on jäätymisenestomenetelmien käyttö. Varmista, että jäätymisenestoon liittyvät oikeat huoltomenetelmät suoritetaan. Edellä kuvattujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi vahingoittaa yksikköä. Takuu ei kata jäätymisestä aiheutuvia vahinkoja.

Virtaussäätimen asennus

Jotta riittävä veden virtaus voidaan taata koko höyrystimessä, virtaussäätimen asennus vesipiiriin on tärkeää ja se voidaan asettaa sisäänmenossa tai ulostulossa oleviin vesiputkiin. Virtaussäätimen tarkoituksena on pysäyttää yksikkö jos veden virtaus keskeytyy, suojaamalla höyrystintä näin jäätymiseltä.

Valmistaja toimittaa tarkoituksenmukaisen virtaussäätimen lisävarusteena.

Tämä siipityyppinen virtaussäädin soveltuu jatkuvaan ulkokäyttöön putkien halkaisijalla (IP67) 1" - 6".

Virtaussäädin on varustettu puhtaalla kosketuspinnalla, joka tulee liittää sähköisesti sähkökaaviossa osoitettuihin kohtiin.

Virtaussäädin on säädettävä siten, että se kytkeytyy kun höyrystimestä saapuva vesi laskee 50% alle nimellisvirtauksen.

Lämmöntalteenotto

Yksiköt voidaan varustaa haluttaessa myös lämmöntalteenotolla.

Tähän järjestelmään asennetaan vesijäähdytteinen lämmönvaihdin, joka sijaitsee kompressorin tyhjennysputkessa ja tarkoituksenmukainen lauhdutusaine ohjauslaite.

Jotta kompressorin toiminta voitaisiin taata sen kuoren sisällä, lämmönpalautusyksiköt eivät toimi, jos veden lämpötila on alle 28°C .

Laitteiston suunnittelijan ja chillerin asentajan vastuulla on taata, että kyseistä arvoa noudatetaan (esimerkiksi käyttämällä uudelleenkierron ohitusventtiiliä)

Sähkölaitteisto

Yleiset ominaisuudet



Kaikki yksikön sähkökytkennät on suoritettava voimassa olevien lakien ja määräysten mukaisesti.

Kaikki asennus-, ohjaus- ja huoltotoimenpiteet on suoritettava ammattitaitoisen henkilöstön puolesta.

Tutustu hankkimaasi yksikköön kuuluvaan erityiseen sähkökaavioon. Jos sähkökaaviota ei ole yksikössä tai jos se on hukunut, ota yhteyttä valmistajan edustajaan joka lähettää siitä kopion.

Jos sähkökaavion ja paneelin/sähköjohtojen välillä ilmenee ristiriitaisuuksia, ota yhteyttä valmistajan edustajaan.

Käytä yksinomaan kuparijohtoja, sillä muussa tapauksessa ylikuumentumista tai korroosiota saattaa syntyä liitoskohdissa, joka voi vahingoittaa yksikköä.

Interferenssien välttämiseksi, kaikki ohjauskaapelit on liitettävä erikseen sähkökaapeleihin nähden. Kyseistä toimintaa varten käytä erilaisia sähköjohtoja.

Ennen yksikön huoltoa, avaa yleinen pääkatkaisin yksikön päävirran syötössä.

Kun yksikkö on sammutettu, mutta katkaisin on suljetussa asennossa, käyttämättömissä piireissä on kuitenkin virta päällä.

Älä koskaan avaa kompressorin kytkentäliitinyhmää ennen kuin yksikön yleiskatkaisin on avattu.

Yksi- ja kolmivaihekuormitusten samanaikaisuus ja eri vaiheiden välinen epätasapainoisuus voi aiheuttaa jopa 150mA vuotoja maahan mallistoon kuuluvien yksikköjen vakiotoiminnan aikana.

Jos yksikköön kuuluu laitteita, jotka saavat aikaan korkeampia jänniteyliaaltoja (kuten VFD ja vaiheen katkaisu), maahan suuntaavat vuodot voivat nousta paljon korkeampiin arvoihin (noin 2 ampeeria). Sähkövirran syöttöjärjestelmän suojukset on suunniteltava edellä mainittujen arvojen mukaisesti.

Käyttö

Koneenkäyttäjän vastuu

On oleellista, että koneenkäyttäjää koulutetaan kunnolla ja perehdytetään järjestelmän toimintaan ennen yksikön käyttöä. Tämä ohjekirjan lukemisen jälkeen, käyttäjän on opiskeltava mikroprosessorin käyttöohje ja sähkökaavio käynnistyksen, toiminnan, pysäytyksen ja kaikkien turvalaitteiden toimintajaksosen ymmärtämiseksi.

Yksikön ensimmäisen käynnistysvaiheen jälkeen, valtuutettu teknikko on käytettävissä vastaamaan mihin tahansa kysymykseen ja antamaan toimintaan liittyviä ohjeita.

Käyttäjän on kirjattava muistiin jokaiseen asennettuun yksikköön liittyvät tiedot. Myös kaikki säännölliset huolto- ja palvelutoiminnat vaativat muistiin kirjaamista.

Jos käyttäjä huomioi epätavallisia tai poikkeavia käyttötiloja, hänen on käännyttävä valmistajan valtuuttamaan tekniseen huoltoon.

Vakiohuolto

Minimihuollot on lueteltu taulukossa 2.

Huolto ja rajoitettu takuu

Kaikki yksiköt on testattu tehtaalla ja niille annetaan takuu 12 kuukauden ajaksi ensimmäisestä käynnistyksestä tai 18 kuukauden ajaksi toimituspäivästä lähtien.

Nämä yksiköt on kehitetty ja valmistettu korkeimpia laatustandardeja noudattamalla takaamalla näin virheettömiä toimintavuosia. On kuitenkin tärkeää, että sopiva ja säännöllinen huolto suoritetaan tässä ohjekirjassa annettujen menetelmien ja koneiden huoltoon liittyvien oikeiden huoltomenetelmien mukaisesti.

Solmi huoltosopimus valmistajan valtuuttaman huoltopalvelun kanssa, jotta tehokas ja ongelmaton takuu voidaan taata henkilökuntamme kokemuksen ja pätevyyden ansiosta.

Pidä lisäksi mielessä, että yksikkö vaatii huoltoa myös takuvaiheen aikana.

Ota huomioon, että yksikön väärä käyttö esimerkiksi sen käyttörajojen ulkopuolella tai huollon puute tässä käyttöohjeessa osoitetulla tavalla mitätöi takuun.

Noudata seuraavia kohtia erityisesti takurajoitusten noudattamiseksi:

1. Yksikkö ei voi toimia määrättyjen rajojen ulkopuolella
2. Virransyötön on oltava jänniterajojen sisäpuolella ja ilman jänniteyliaaltoja tai äkillisiä jännitteen muutoksia.
3. Kolmivaihesyötössä vaiheiden välillä ei saa olla yli 3% epävakaisuutta. Yksikön on oltava sammutettuna, kunnes sähkövika korjataan.
4. Älä kytke irti tai nollaa turvalaitetta mistään syystä oli kyseessä sitten mekaaninen, sähköinen tai elektroninen turvalaite.
5. Hydraulipiiriin täytössä käytetyn veden on oltava puhdasta ja käsitelty oikein. Mekaaninen suodatin on asennettava höyrystimen sisäänmeno lähimpänä olevaan kohtaan.
6. Ellei tilaushetkellä ole toisin sovittu, höyrystimen veden virtaus ei saa koskaan ylittää 120% nimelliskapasiteetista ja olla alle 80% sen alle.

Säännöllisesti suoritettavat tarkastukset ja sovellusten käynnistäminen paineistettuna

Yksikön kuuluvat Eurooppalaisen direktiivin PED 97/23/EY määrittelemään luokkaan IV.

Jotkut paikalliset määräykset vaativat tämän luokan chillereille säännöllistä tarkastusta valtuutetun yrityksen puolesta. Tarkista asennuspaikassa voimassa olevat vaatimukset.

Taulukko 2 – Säännöllisten huoltojen ohjelma

Toimenpiteiden luettelo	Viikoittain	Kuukausittain (Huomautus 1)	Vuosittain/kausiluontoiset (Huomautus 2)
Yleistä:			
Käyttötietojen luenta (Huomautus 3)	X		
Silmämääräinen tarkastus mahdollisia vahinkoja ja/tai löystymisiä varten		X	
Lämpöeristyksen kunnon tarkastus			X
Puhdistus ja maalaus tarvittaessa			X
Veden analyysi (6)			X
Virtausmittarin toiminnan tarkastus		X	
Sähköjärjestelmä:			
Ohjausjakson tarkastus			X
Kontaktorin kulumisen tarkastus - vaihda tarvittaessa			X
Kaikkien sähköpääteiden oikean kireyden tarkastus - kiristä tarvittaessa			X
Sähköisen ohjauspaneelin sisäinen puhdistus			X
Osien silmämääräinen tarkastus mahdollisten ylikuumentumisen merkien varalta		X	
Kompressorin ja sähkövastuksen tarkastus		X	
Kompressorin moottorin eristyksen mittaaminen Meggeriä käyttämällä			X
Jäähdytyspiiri:			
Mahdollisen jäähdytysainevuotojen tarkastus		X	
Jäähdytysaineen virtauksen tarkastus tarkastuslasin kautta - tarkastuslasin on oltava täynnä	X		
Kuivaussuodattimen paineen laskun tarkastus		X	
Öljysuodattimen paineen laskun tarkastus (huomautus 5)		X	
Kompressorin aiheuttamien tärinöiden tarkastus			X
Kompressorin öljyn happamuuden analysointi (7)			X
Jäähdyttimen osa:			
Jäähdyttimen penkkien puhdistus (Huomautus 4)			X
Puhaltimien oikean kireyden tarkastus			X
Jäähdyttimen penkin siipien tarkastus - irrota tarvittaessa			X

Huomautuksia:

1. Kaikki viikoittaiset toimenpiteet sisältyvät kuukausittaisiin toimenpiteisiin.
2. Kaikki viikoittaiset ja kuukausittaiset toimenpiteet sisältyvät vuosittaisiin (tai kauden alussa suoritettaviin) toimenpiteisiin.
3. Yksikön käyttöarvot voidaan lukea päivittäin noudattamalla korkeita tarkastusarvoja.
4. Tiloissa joissa on korkea ilmassa leijuvien hiukkasten määrä, jäähdyttimen penkin tiheämpi puhdistus voi olla tarpeen.
5. Vaihda öljynsuodatin kun siihen liittyvä paineen lasku saavuttaa 2,0 baria.
6. Tarkista mahdollisten sulaneiden metallien paikallaolo.
7. TAN (Happojen kokonaismäärä): ≤0,10 : ei mitään toimenpidettä
0,10 ja 0,19 välillä: vaihda haponkestävät suodattimet ja tarkasta uudelleen 1000 käyttötunnin jälkeen. Jatka suodattimien vaihtoa, kunnes TAN laskee alle 0,10.
>0,19 : vaihda öljyt, öljynsuodatin ja öljyn kuivatussuodatin. Tarkista säännöllisin väliajoin.

Käytettyyn jäähdytysaineeseen liittyviä tärkeitä tietoja

Tämä tuote sisältää Kioton protokollan aiheena olevaa fluorikaasua. Älä päästä kaasua ilmakehään.

Jäähdytysaineen tyyppi: R134a
Arvo GWP(1): 1300
(1)GWP = lämmitysteho globaali

Vakiotoiminnalle vaaditun jäähdytysaineen määrä on osoitettu yksikön arvokilvessä.

Yksikössä olevan jäähdytysaineen todellinen määrä osoitetaan hopeistetulla tangolla sähköpaneelin sisällä.

Eurooppalaisen tai paikallisen lainsäädännön mukaisesti säännölliset tarkastukset voivat olla tarpeen jäähdytysaineen mahdollisten vuotojen paikantamiseksi.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään lisätietoja varten.

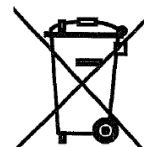
Tämä ohjekirja toimii teknisenä tukena eikä sitä tule pitää sitovana. Sisältöä ei voi pitää eksplisiittisesti tai implisiittisesti täydellisenä, tarkkana tai luotettavana. Kaikkia siinä olevia tietoja ja ominaisuuksia voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. Tilaushetkellä annettuja tietoja pidetään lopullisina. Valmistaja ei vastaa mahdollisista suorista tai epäsuorista vahingoista, sanan laajassa merkityksessä, jotka johtuvat tai liittyvät tämän ohjekirjan käyttöön ja/tai tulkitsemiseen.

Varamme oikeuden tehdä suunnitteluun ja rakenteeseen liittyviä muutoksia ilman erillistä ilmoitusta. Näin ollen kannessa oleva kuva ei ole sitova.

Hävittäminen

Yksikkö on valmistettu metalli-, muovi- ja elektronisista osista. Kaikki nämä osat on hävitettävä asiaan liittyvien voimassa olevien paikallisten lakien mukaisesti.

Lyijyakut on kerättävä ja toimitettava erityisiin jätteiden keräyspisteisiin. Öljy on kerättävä ja toimitettava erityisiin jätteiden keräyspisteisiin.



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