



Installation, Operation and Maintenance Manual D – EIMAC00609-11EU



Air cooled screw chillers

EWAD~C-SS
EWAD~C-SL
EWAD~C-SR

EWAD~C-XS
EWAD~C-XL
EWAD~C-XR

EWAD~C-PS
EWAD~C-PL
EWAD~C-PR

Cooling capacity from 619 to 2008 kW

Refrigerant: R-134a

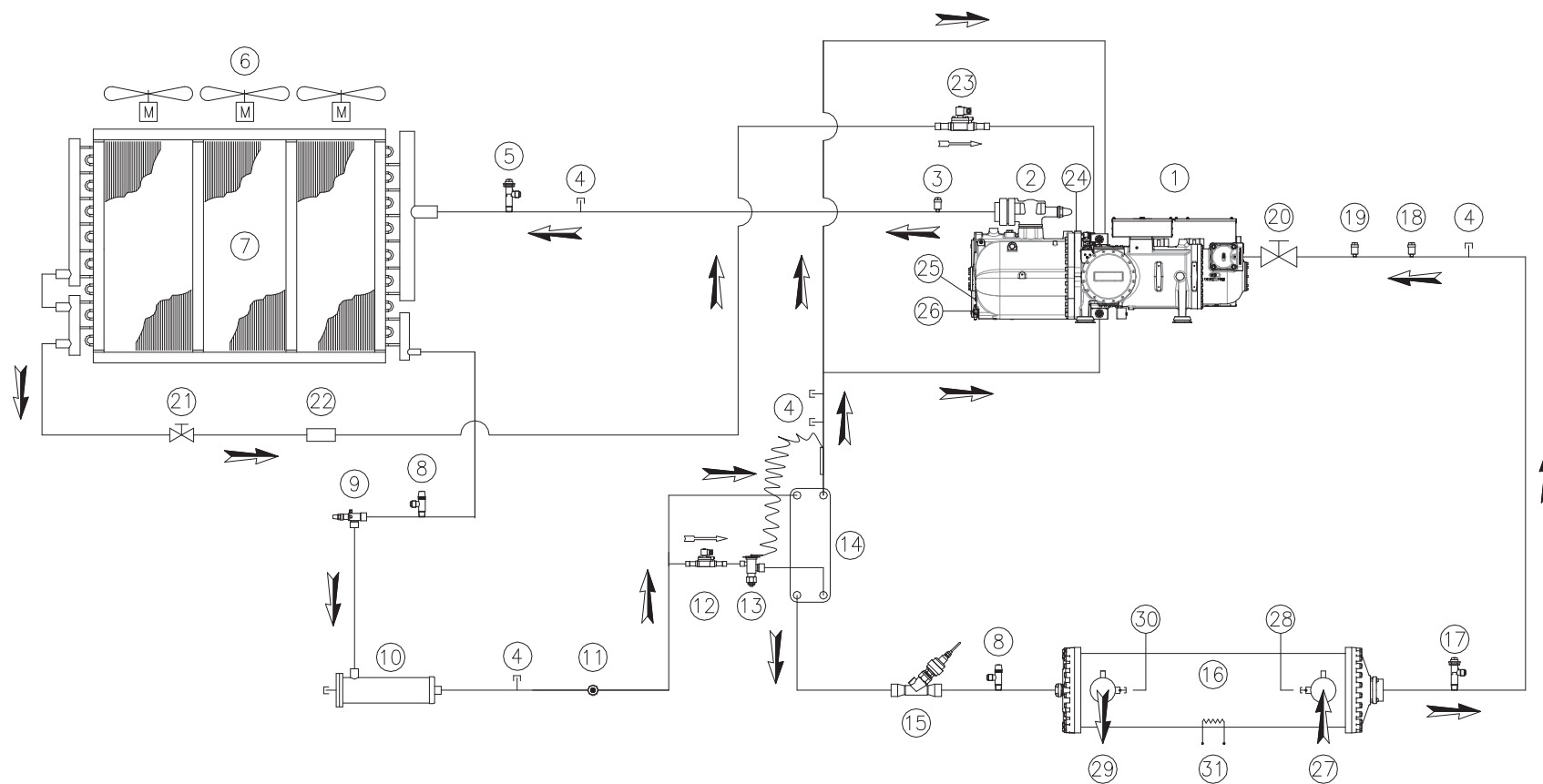
English language: Original instructions
All other language: Translation of the Original instructions

English	9
Deutsch	16
Français	25
Nederlands	34
Español	41
Italiano	48
Ελληνικά	55
Português	64
Русский	71
Swedish	78
Norsk	85
Finnish (Suomi)	92
Polsky	99
Čech	106
Hrvat	113
Magyar	120
Român	127
Slovenski	135
Български	142
Slovenský	149

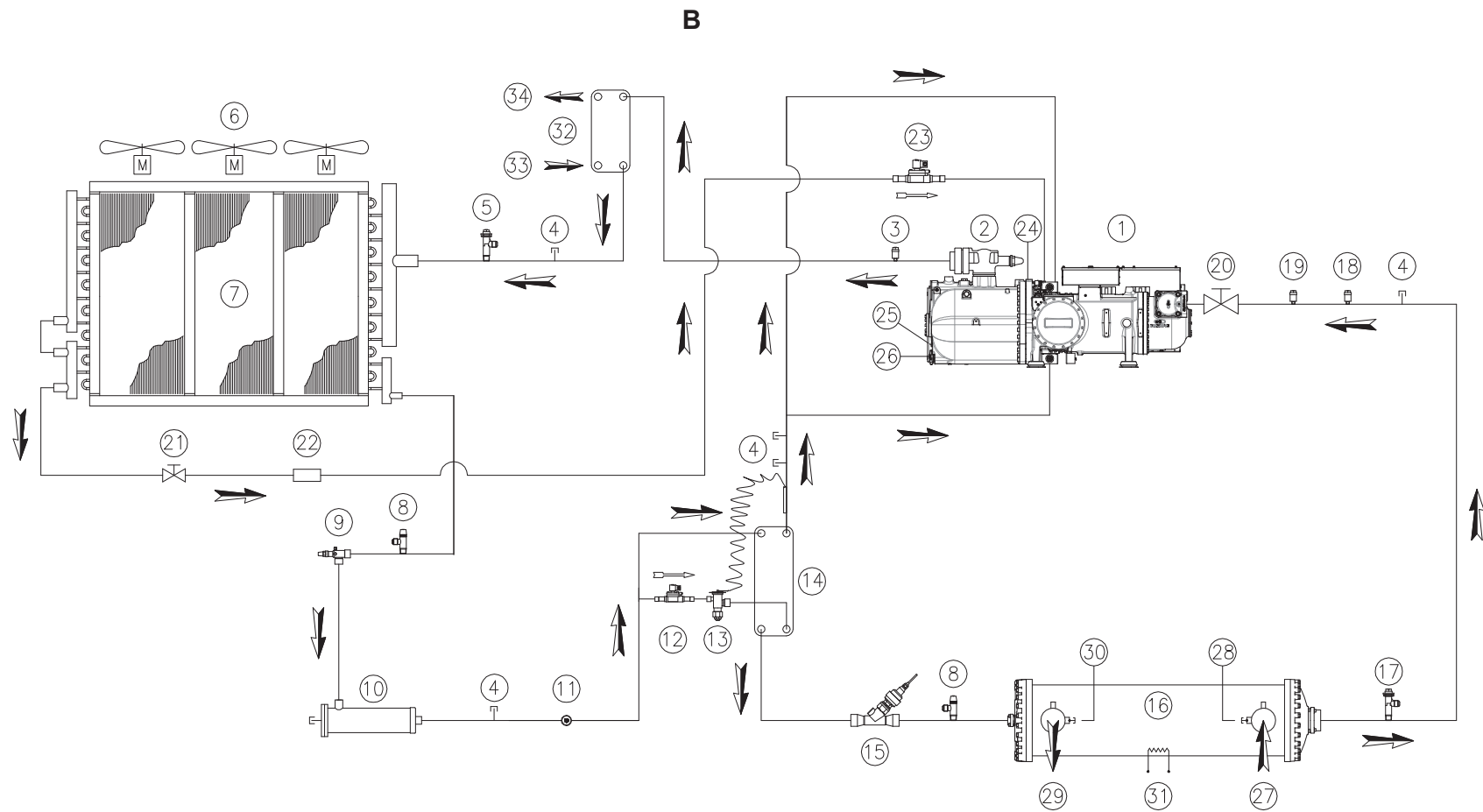


- A** – Typical refrigerant circuit - Water inlet and outlet are indicative. Please refer to the machine dimensional diagrams for exact water connections.
- A** – Typischer Kühlkreislauf – Wasser-Ein- und Ausgang sind unverbindlich. Bitte beziehen Sie sich auf die Geräteabmessungs-Diagramme für genaue Wasseranschlüsse.
- A** – Circuit de refroidissement typique – L'arrivée et la sortie d'eau sont reportés à titre indicatif. Veuillez vous reporter aux schémas dimensionnels de la machine pour identifier les raccordements exacts de l'eau.
- A** – Typisch koelmiddelcircuit – Waterinlaat en –uitlaat zijn indicatief. Zie de dimensionele diagrams van de machine voor de juiste wateraansluitingen.
- A** – Circuito de refrigeración típico - la entrada y la salida de agua son indicativas. Consulte los diagramas de dimensiones de la máquina para conocer las conexiones de agua exactas.
- A** – Tipico circuito refrigerante – L'ingresso e l'uscita dell'acqua sono indicativi. Consultare i diagrammi dimensionali delle macchine per i collegamenti idraulici esatti.
- A** – Τυπικό κύκλωμα ψυκτικού μέσου – Η παροχή εισόδου και εξόδου νερού είναι ενδεικτική. Ανατρέξτε στα διαγράμματα διαστάσεων του μηχανήματος για τις ακριβείς συνδέσεις νερού.
- A** – Circuito típico refrigerante – Entrada e saída de água são indicativas. Consultar os diagramas dimensionais da máquina para as conexões certas da água.
- A** – Стандартный контур хладагента – Впускные и выпускные водопроводные отверстия показаны лишь для примера. Для определения параметров подключения водопровода следует учитывать данные габаритных чертежей оборудования.
- A** – Typisk kylkrets – Vattenledningens inlopp och utlopp är ungefärliga. Se maskinens dimensionsdiagram för exakta vattenanslutningar.
- A** – Typisk kjølemediekrets - vanninntak og -uttak er kun antydninger. Se maskinens måltegninger for nøyaktige vanntilkoblinger.
- A** – Tyypillinen jäähdytyspiiri – Vedentulo- ja poistoaukot ovat viitteelliset. Katso tarkat vesiliitännät koneen mittakaavioista.
- A** – Typowy obwód czynnika chłodniczego – wskazane miejsce dopływu i odpływu wody ma charakter poglądowy. Dokładne miejsca podłączeń instalacji wodnej wskazano na rysunkach wymiarowanych.
- A** – Typický chladící obvod – Přívod a odvod vody jsou jednoznačné. Přesný postup připojení vody viz nákresy stroje.
- A** – Tipični rashladni krug – ulaz i izlaz za vodu su samo za indicaciju. Pogledajte mjerne skice stroja ako želite točan položaj priključaka za vodu.
- A** - Tipikus hűtő áramkör - A vízbeömlő- és kiömlőnyílás jelzésszerű. A pontos összeköttetésekért lásd a berendezés szerkezeti rajzát.
- A** – Circuit de răcire tipic – Intrarea și ieșirea pentru apă au rol indicativ. Vă rugăm să consultați diagramele mașinii cu dimensiunile pentru conexiunile exacte la apă.
- A** – Tipičen tokokrog hladilnega sredstva – vodni dovod in odvod sta indikativna. Za natančne vodne povezave glejte diagrame dimenzij naprave.
- A** – Типична охладителна верига – Водните входове и изходи са указателни. Моля, направете справка с диаграмите с размерите на машината за точните водни връзки.
- A** – Typický obvod chladiacej zmesi. Vstup a výstup vody sú indikatívne.. Presná poloha prípojok vody je vyznačená na rozmerových výkresoch zariadenia.

A



- B** – Typical refrigerant circuit with heat recovery - Water inlet and outlet are indicative. Please refer to the machine dimensional diagrams for exact water connections.
- B** - Typischer Kühlkreislauf mit Wärmerückgewinnung – Wasser-Ein- und Ausgang sind unverbindlich. Bitte beziehen Sie sich auf die Geräteabmessungs-Diagramme für genaue Wasseranschlüsse
- B** – Circuit de refroidissement typique avec récupération de chaleur – L'arrivée et la sortie d'eau sont reportés à titre indicatif. Veuillez vous reporter aux schémas dimensionnels de la machine pour identifier les raccordements exacts de l'eau.
- B** – Typisch koelmiddelcircuit – Waterinlaat en –uitlaat zijn indicatief. Zie de dimensionele diagrams van de machine voor de juiste wateraansluitingen.
- B** – Circuito de refrigeración típico con recuperación de calor – La entrada y la salida de agua son indicativas. Consulte los diagramas de dimensiones de la máquina para conocer las conexiones de agua exactas.
- B** – Tipico circuito refrigerante con recupero di calore – L'ingresso e l'uscita dell'acqua sono indicativi. Consultare i diagrammi dimensionali delle macchine per i collegamenti idraulici esatti.
- B** – Τυπικό κύκλωμα ψυκτικού μέσου με ανάκτηση θερμότητας – Η παροχή εισόδου και εξόδου νερού είναι ενδεικτική. Ανατρέξτε στα διαγράμματα διαστάσεων του μηχανήματος για τις ακριβείς συνδέσεις νερού.
- B** – Circuito típico refrigerante com recuperação de calor - – Entrada e saída de água são indicativas. Consultar os diagramas dimensionais da máquina para as conexões certas da água.
- B** – Стандартный контур хладагента с регуперацией тепла – Впускные и выпускные водопроводные отверстия показаны лишь для примера. Для определения параметров подключения водопровода следует учитывать данные габаритных чертежей оборудования.
- B** – Typisk kylkrets med värmeåtervinning – Vattenledningens inlopp och utlopp är ungefärliga. Se maskinens dimensionsdiagram för exakta vattenanslutningar.
- B** – Typisk kjølemediekrets med varmegjenvinning - vanninntak og -uttak er kun antydninger. Se maskinens måltegninger for nøyaktige vanntilkoblinger.
- B** – Tyypillinen jäähdytyspiiri lämmön talteenotolla - Vedentulo- ja poistoaukot ovat viitteelliset. Katso tarkat vesiliitännät koneen mittakaavioista.
- B** – Typowy obwód czynnika chłodniczego z odzyskiem ciepła. Wskazane miejsce dopływu i odpływu wody ma charakter poglądowy. Dokładne miejsca podłączeń instalacji wodnej wskazano na rysunkach wymiarowanych.
- B** – Typcický chladicí obvod s rekuperací teplot – Přívod a odvod vody jsou průkazné. Přesné zapojení viz nákresy stroje.
- B** – Tipični rashladni krug s povratom topline – ulaz i izlaz za vodu su samo za indikaciju. Pogledajte mjerne skice stroja ako želite točan položaj priključaka za vodu.
- B** - Tipikus hűtő áramkör hővisszanyerő berendezéssel - A vízbeömlő- és kiömlőnyílás jelzésszerű. A pontos összeköttetésekért lásd a berendezés szerkezeti rajzát.
- B** – Circuit de răcire tipic cu recuperare de căldură. Intrarea și ieșirea pentru apă au rol indicativ. Vă rugăm să consultați diagramele mașinii cu dimensiunile pentru conexiunile exacte la apă.
- B** – Tipičen tokokrog hladilnega sredstva z obnavljanjem toplote – vodni dovod in odvod sta indikativna. Za natančne vodne povezave glejte diagrame dimenzij naprave..
- B** – Типична охладителна верига с възстановяване на топлината – Водните входове и изходи са указателни. Моля, направете справка с диаграмите с размерите на машината за точните водни връзки.
- B** – Typický obvod chladiacej zmesi s regeneráciou tepla. Vstup a výstup vody sú indikatívne. Presná poloha prípojok vody je vyznačená na rozmerových výkresoch zariadenia.



	English	Deutsch	Français	Nederlands	Español	Italiano
1	Compressor	Verdichter	Compresseur	Compressor	Compresor	Compressore
2	Discharge shut off valve	Vorlaufabsperrentil	Robinet de refoulement	Persaafsluiter	Grifo de salida	Rubinetto di mandata
3	High-pressure transducer	Hochdrucksensor	Transducteur haute pression	Omzetter hoge druk	Transductor de alta presión	Trasduttore alta pressione
4	Service port	Wartungsklappe	Port de maintenance	Dienstluikje	Portillo para asistencia	Valvola di servizio
5	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
6	Axial ventilator	Axialventilator	Ventilateur axial	Axiale ventilator	Ventilador axial	Ventilatore assiale
7	Condenser coil	Verflüssigerregister	Batterie à condensation	Condensorgroep	Bateria condensadora	Batteria condensante
8	Load Valve	Lastventil	Vanne de charge	Laadklep	válvula de carga	Valvola di caricamento
9	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
10	Dehydration filter	Entwässerungsfilter	Filtre déshydrateur	Dehydratatiefilter	Filtro deshidratador	Filtro deidratatore
11	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
12	Economiser solenoid valve	Solenoidventil Economiser	Vanne solénoide économiseur	Magneetklep economiser	Válvula solenoide economizador	Valvola solenoide economizzatore
13	Economiser thermostatic expansion valve	Thermostatisches Expansionsventil Economiser	Détendeur thermostatique économiseur	Thermostatisch expansieventiel economiser	Válvula de expansión termostática del economizador	Valvola di espansione termostatica economizzatore
14	Economiser (not available for EWAD650C-SS/SL/SR)	Economiser (nicht verfügbar für EWAD650C-SS/SL/SR)	Économiseur (non disponible pour EWAD650C-SS/SL/SR)	Economiser (niet beschikbaar voor EWAD650C-SS/SL/SR)	Economizador (no disponible para EWAD650C-SS/SL/SR)	Economizzatore (non disponibile per EWAD650C-SS/SL/SR)
15	Electronic expansion valve	Elektronisches Expansionsventil	Détendeur électronique	Elektronisch expansieventiel	Válvula de expansión electrónica	Valvola di espansione elettronica
16	Evaporator	Verdampfer	Évaporateur	Verdamper	Evaporador	Evaporatore
17	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
18 (ST)	Suction temperature probe	Ansaugtemperaturfühler	Sonde de température aspiration	Temperatuursonde aanzuiging	Sonda de temperatura en aspiración	Sonda temperatura aspirazione
19 (EP)	Low-pressure transducer	Niederdrucksensor	Transducteur basse pression	Omzetter lage druk	Transductor de baja presión	Trasduttore bassa pressione
20	Suction shut off valve	Absperrventil Saugleitung	Robinet d'aspiration	Aanzuiging afsluitklep	Grifo de aspiración	Rubinetto di aspirazione
21	Liquid injection shut off valve	Absperrventil der Flüssigkeitseinspritzung	Vanne d'arrêt de l'injection du liquide	Afsluitklep voor vloeistofinjectie	Grifo de inyección de líquido	Valvola di chiusura a iniezione liquida
22	Liquid injection mesh filter	Gewebefilter der Flüssigkeitseinspritzung	Filtre à mailles pour l'injection du liquide	Filter met mazen voor vloeistofinjectie	Filtro de malla de inyección de líquido	Filtro in mesh a iniezione liquida
23	Liquid injection solenoid valve	Solenoidventil zur Flüssigkeitseinspritzung	Vanne solénoide pour injection du liquide	Magneetklep voor vloeistofinjectie	Válvula solenoide para inyección de líquido	Valvola solenoide per iniezione di liquido
24 (F13)	High-pressure pressure switch	Maximum-Druckwächter	Pressostat haute pression	Drukregelaar hoge druk	Presostato de alta presión	Pressostato alta pressione
25 (DT)	Discharge temperature sensor	Auslauf-Temperatur-Sensor	Capteur de la température de refoulement	Perstempatuursensor	Sensor de temperatura de salida	Sensore di temperatura di scarico
26 (OP)	Oil pressure transducer	Öldrucksensor	Transducteur pression de l'huile	Omzetter oliedruk	Transductor de presión del aceite	Trasduttore pressione olio
27	Water inlet connection	Anschluss Wasserzulauf	Raccordement de l'arrivée d'eau	Aansluiting ingang water	Conexión de la entrada de agua	Collegamento di ingresso acqua
28 (EEWT)	Water entering temperature probe	Temperaturfühler Wasserzulauf	Sonde de température entrée eau	Temperatuursonde watertoevoer	Sonda de temperatura de entrada del agua	Sonda temperatura ingresso acqua
29	Water outlet connection	Anschluss Wasserauslauf	Raccordement de la sortie d'eau	Aansluiting uitgang water	Conexión de la salida de agua	Conneessione uscita acqua
30 (ELWT)	Water leaving temperature probe	Temperaturfühler Wasserauslauf	Sonde de température sortie eau	Temperatuursonde wateruitlaat	Sonda de temperatura de salida del agua	Sonda temperatura uscita acqua
31 (R5)	Evaporator heater	Verdampfer-Heizer	Réchauffeur de l'évaporateur	Verwarming verdampfer	Calentador del evaporador	Riscaldatore con evaporatore
32	Heat recovery	Wärmerückgewinnung	Récupération de chaleur	Warmteruergwinning	Recuperación de calor	Recupero del calore
33	Water inlet connection	Anschluss Wasserzulauf	Raccordement de l'arrivée d'eau	Waterinvoeraansluiting	Conexión de la entrada de agua	Collegamento di ingresso dell'acqua
34	Water outlet connection	Verdichter	Raccordement de la sortie d'eau	Wateruitvoeraansluiting	Conexión de la salida de agua	Collegamento di uscita dell'acqua

	Ελληνικά	Português	Русский	Swedish	Norsk	Finnish	Polskk	Česky
1	Συμπιεστής	Compressor	Компрессор	Kompressor	Kompressor	Kompressor	Sprężarka	Kompresor
2	Στραγγαλιστική βαλβίδα εκροής	Torneira de mandada	Отсечный клапан на нагнетании	Tryckavstängningsventil	Avstengningsventil på utløp	Poiston tyhjennysventiili	Zawór tłoczny	Výtláčňý kohoutek
3	Μετατροπέας υψηλής πίεσης	Transdutor de alta pressão	Датчик высокого давления	Höglytrycksomvandlare	Høytrykksomformer	Korkeapaineanturi	Przetwornik wysokiego ciśnienia	Transduktor vysokého tlaku
4	Πόρτα βοήθειας	Válvula de segurança de alta pressão	Смотровой люк	Servicelucka	Serviceluke	Huoltoluukku	Drzwiczki serwisowe	Servisní dvířka
5	Βαλβίδα ασφαλείας υψηλής πίεσης	Bateria condensante	Предохранительный клапан по высокому давлению	Höglytrycks säkerhetsventil	Sikkerhetsventil for høytrykk	Korkeapaine turvaventtiili	Zawór bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia	Bezpečnostní ventil vysokého tlaku
6	Ανεμιστήρας άξονα	Secção de subarrefecimento integrada	Осевой вентилятор	Axialfläkt	Aksialventilator	Aksiaalipuhallin	Wentylator osiowy	Axiální ventilátor
7	Μπαταρία συμπίκνωσης	Ventilador axial	Конденсатор	Kondensor	Kondensatorbatteri	Jäähdytyskierukka	Wężownica skraplacza	Kondenzační baterie
8	Βαλβίδα αύξησης φορτίου	Torneira de isolamento da linha do líquido	Нарпузка Valve	Laddningsventil	Load Valve	Latausventtiili	Zawór wlotowy	Zatížení ventilu
9	Βαλβίδα απομόνωσης γραμμής υγρού	Filtro desidratador	Отсечной клапан гидравлической линии	Isoleringsventil vätskeledning	Avstengningsventil på flytende linje	Nestelinjan eristysventiili	Zawór odcinający linię płynu	Izolační kohoutek linie kapaliny
10	Φίλτρο αφύγρυνσης	Indicador de líquido e humidade	Фильтр-осушитель	Avfuktningfilter	Avfuktningfilter	Kuivaussuodatin	Filtr odwadniacza	Filtr dehydrátoru
11	Ένδειξη υγρού και υγρασίας	Válvula de expansão eletrônica	Индикатор влажности	Vätske- och fuktvisare	Væske- og fuktighets-seglass	Neste- ja kosteusmittari	Wskaźnik płynu i wilgoci	Kazatelni kapaliny a vlhkosti
12	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα economiser	Válvula solenóide para injeção de líquido	Соленоидный клапан экономайзера	Magnetventil kylring	Magnetventil for fødevannsførvarmer	Säästöyksikön solenoidiventtiili	Elektromagnetyczny zawór ekonomizera	Solenoidní ventil ekonomizátoru
13	Θερμοστατική βαλβίδα εκτόνωσης economiser	Evaporador de expansão direta	Термостатический расширительный клапан экономайзера	Termostatisk expansionsventil kylring	Termostatisk ekspansjonsventil for fødevannsførvarmer	Säästöyksikön termostaattinen paisuntaventtiili	Termostaticzny zawór rozprężny ekonomizera	Teplotný expanzní ventil ekonomizátoru
14	Economiser (δεν διατίθεται για EWAD650C-SS/SL/SR)	Válvula de segurança a baixa pressão (não disponível para EWAD650C-SS/SL/SR)	Экономайзер (недоступно для EWAD650C-SS/SL/SR)	Kylring (inte tillgängligt för EWAD650C-SS/SL/SR)	Fødevannsførvarmer (ikke tilgjengelig for EWAD650C-SS/SL/SR)	Säästöyksikkö (ei käytettävissä EWAD650C-SS/SL/SR)	Ekonomizer (niedostępne dla EWAD650C-SS/SL/SR)	Ekonomizátor (není k dispozici pro EWAD650C-SS/SL/SR)
15	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης	Torneira de aspiração	Электронный расширительный клапан	Elektronisk expansionsventil	Elektronisk ekspansjonsventil	Elektroninen paisuntaventtiili	Elektroniczny zawór rozprężny	Expanzní elektronický ventil
16	Εξατμιστής	Porta para assistência	Испаритель	Förångare	Evaporator	Höyrystin	Parownik	Evaporátor
17	Βαλβίδα ασφαλείας χαμηλής πίεσης	Conexão para saída de água	Предохранительный клапан по низкому давлению	Låglytrycks säkerhetsventil	Sikkerhetsventil for lavtrykk	Matalapaine turvaventtiili	Zawór bezpieczeństwa niskiego ciśnienia	Bezpečnostní ventil nízkého tlaku
18 (ST)	Αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης	Conexão para entrada de água	Датчик температуры на всасывании	Sond sugtemperatur	Temperaturføler i innløp	Imun lämpötila-anturi	Sonda temperatury zasysania	Tepelná sonda nasávání
19 (EP)	Μετατροπέας χαμηλής πίεσης	Subarrefecedor (ou economizador) adicional	Датчик низкого давления	Låglytrycksomvandlare	Lavtrykksomformer	Matalapaineanturi	Przetwornik niskiego ciśnienia	Transduktor nízkého tlaku
20	Στραγγαλιστική βαλβίδα αναρρόφησης	Válvula solenóide subarrefecedor (ou economizador) adicional	Отсечной клапан на всасывании	Sugavstängningsventil	Avstengningsventil på innløp	Imuhana	Zawór ssawny	Nasávací kohoutek
21	Στραγγαλιστική βαλβίδα έγχυσης υγρού	Válvula de expansão termostática subarrefecedor (ou economizador) adicional	Впрыска жидкости запорный клапан	Avstängningsventil för vätskeinjicering	Flytende injeksjon stengeventil	Nesteen ruiskutuksen sulkuventtiili	Zawór zamykający wtrysk płynu	Vstřikování uzavírací ventil
22	Φίλτρο πλέγματος έγχυσης υγρού	Permutador de recuperação de calor	Жидкие инъекции сетчатый фильтр	Nätfilter för vätskeinjicering	Flytende injeksjon mesh filter	Nesteen ruiskutuksen siiviläverko	Elektrozawór zamykający wtrysk płynu	Vstřikování sítkový filtr
23	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ψεκασμού υγρού	Entrada da água de recuperação de calor	Соленоидный клапан впрыскивания жидкости	Magnetventil för vätskeinjicering	Magnetventil for væskeinjeksjon	Solenoidiventtiili nesteruiskutukseen	Zawór elektromagnetyczny wtryskiwania płynu	Solenoidní ventil pro vstřikování kapaliny
24 (F13)	Διακόπτης πίεσης υψηλής πίεσης	Saída da água de recuperação de calor	Реле высокого давления	Höglytrycksmätare	Høytrykkspressostat	Korkeapaine kytkin	Presostat wysokiego ciśnienia	Presostat vysokého tlaku
25 (DT)	Αισθητήρας θερμοκρασίας εκροής	Sonda da temperatura de aspiração	Датчик температуры разряда	Temperatursond för uttömning	Utslipp temperatursensor	Vastuuvapaus lämpötila-anturi	Czujnik temperatury na wyjściu	Vybítí teplotní čidlo
26 (OP)	Μετατροπέας πίεσης λαδιού	Transdutor de baixa pressão	Датчик давления масла	Oljetrycksomvandlare	Oljetrykkomformer	Oljypaineanturi	Przetwornik ciśnienia oleju	Transduktor tlaku oleje
27	Σύνδεση εισόδου νερού	Transdutor de pressão do óleo	Вход воды	Anslutning vatteninlopp	Forbindelse for vanninnløp	Veden sisäänmenoliitos	Podłączenie dopływu wody	Zapojení vstup vody
28 (EEWT)	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου νερού	Transdutor de alta pressão	Датчик температуры воды на входе	Temperatursond inloppsvatten	Temperaturføler for vann i inngang	Veden sisäänmenon lämpötila-anturi	Sonda temperatury dopływu wody	Tepelná sonda vstup vody
29	Σύνδεση εξόδου νερού	Óleo/sensor temperatura de descarga	Выход воды	Anslutning vattenutlopp	Forbindelse for vannutløp	Veden ulostuloliitos	Podłączenie odpływu wody	Zapojení výstup vody
30 (ELWT)	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου νερού	Pressóstato alta pressão	Датчик температуры воды на выходе	Temperatursond utloppsvatten	Temperaturføler for vann i utgang	Ulostulevan veden lämpötila-anturi	Sonda temperatury odpływu wody	Tepelná sonda vstup vody
31 (R5)	Θερμαντήρας εξατμιστή	Sonda de temperatura da entrada da água	Испаритель нагреватель	Förångarvärmare	Varmevexler med varmegjenvinning	Haihduttimen lämmitin	Podgrzewacz parownika	Výparník
32	Ανάκτηση θερμότητας	Sonda de temperatura da saída da água	Утилизация тепла	Värmeåterställning	Varmegjenvinning	Lämmön talteenotto	Odzysk ciepła	Rekuperace tepla
33	Σύνδεση εισόδου νερού	Sonda de temperatura da entrada da água de recuperação de calor	Подключение воды на входе	Anslutning för vatteninlopp	Forbindelse for vanninnløp	Vedenottoputken liitäntä	Podłączenie dopływu wody	Vtokové hrdlo
34	Σύνδεση εξόδου νερού	Sonda de temperatura da saída da água de recuperação de calor	Подключение воды на выходе	Anslutning för vattenutlopp	Forbindelse for vannutløp	Vedenpoistoputken liitäntä	Podłączenie odpływu wody	Odpadní hrdlo

	Hrvatski	Magyar	Român	Slovenski	Български	Slovenský
1	Kompresor	Kompresszor	Compresor	Kompresor	Компресор	Kompresor
2	Zaporni ventil za pražnjenje	Befolyó elzáró csap	Robinet evacuare	Izpustni zaporni ventil	Кран за подаване	Výtláčny kohútik
3	Visokotlačni mjerni pretvarač	Nagy nyomás transzduktor	Traductor înaltă presiune	Visokotlačni prestavljalec	Конвертор високо налягане	Transduktor vysokého tlaku
4	Servisni priključak	Szerviz ajtó	Uşă pentru asistență	Servisni vhod	Обслужващ люк	Servisné dverka
5	Sigurnosni ventil visoki pritisak	Biztonsági szelep nagy nyomás	Valvă de siguranță înaltă presiune	Visokotlačni varnostni ventil	Предпазен клапан високо налягане	Bezpečnostný ventil vysokého tlaku
6	Aksijalni ventilator	Tengelyirányú ventilátor	Ventilator axial	Aksijalni ventilator	Вентилатори за извездане	Axiálny ventilátor
7	Spirala ukapljiivača	Kondenzáló egység	Baterie de condensare	Tuljava kondenzatorja	Кондензираща батерия	Kondenzácna batéria
8	Ventil za punjenje	Töltőszelep	Supapă de admisie	Ventil za polnjenje	Клапан за натоарването	Ventil zaťaženia
9	Izolacijski ventil linija tekućine	Folyadék izoláló szelep	Valvă izolare linie de lichid	Izolacijski ventil tekočinske linije	Изолиращ клапан линия на течността	Izolačný kohútik línie kvapaliny
10	Filter za odstranjivanje vlage	Víztelenítő szűrő	Filteru deshidrator	Sušilni filter	Дехидриращ филтър	Filter dehydrátora
11	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
12	Ventil solenoid ekonomizator	Előhűtő (economiser) szolenoid szelep	Valvă solenoidă economizor	Magnetotermični ventil grelnika	Клапан зареждане теплообменник	Solenoidný ventil ekonomizátora
13	Ventil za termostatičku ekspanziju ekonomizatora	Előhűtő (economiser) hőszabályozó szelep	Valvă de expansiune termostatică economizor	Termostatski ekspanzijski ventil grelnika	Клапан термостатично разширение теплообменник	Tepelný expanzný ventil ekonomizátora
14	Ekonomizator (nije dostupna za EWAD650C-SS/SL/SR)	Előhűtő (economiser) (nem áll rendelkezésre EWAD650C-SS/SL/SR)	Economizor (nu este disponibil pentru EWAD650C-SS/SL/SR)	Grelnik (ni na voljo za EWAD650C-SS/SL/SR)	Топлообменник (не се предлага за EWAD650C-SS/SL/SR)	Ekonomizátor (Nie je k dispozícii pre EWAD650C-SS/SL/SR)
15	Elektronički ekspanzijski ventil	Elektromos szabályozószelep	Valvă de expansiune electronică	Elektronski ekspanzijski ventil	Клапан за електронно разширение	Expanzný elektronický ventil
16	Isparilač	Párologtató	Vaporizator	Izparilnik	Изолатор	Evaporátor
17	Niskotlačni sigurnosni ventil	Biztonsági szelep alacsony nyomás	Valvă de siguranță joasă presiune	Nizkotlačni varnostni ventil	Предпазен клапан за ниско налягане	Bezpečnostný ventil nízkeho tlaku
18 (ST)	Temperaturna sonda usisa	Elszívási hőmérsékletmérő szonda	Sondă de temperatură aspirație	Sonda temperature v sesalnem tokokrogu	Температурна сонда за засмукване	Tepelná sonda nasávania
19 (EP)	Transduktor nizak pritisak	Kis nyomás transzduktor	Traductor presiune joasă	Nizkotlačni pretvornik	Конвертор ниско налягане	Transduktor nízkeho tlaku
20	Ventil za zatvaranje usisa	Elszívó zárócsap	Robinet de aspirație	Ventil za izklop sesanja	Кран за засмукване	Nasávací kohútik
21		Folyadék befecskendezés elzáró szelep	Supapă obturatoare injectie cu lichid	Izklopni ventil tekočega vbrzganja	Кран за инжектиране на течност	Uzatvárací ventil pre vstrekovanie kvapaliny
22	Mrežasti filter za ubrizgavanje tekućine	Folyadék befecskendezés háló szűrő	Filteru cu sită metalică injectie cu lichid	Mrežni filter tekočega vbrzganja	Мрежест филтър за инжектиране на течност	Sitkový filter pre vstrekovanie kvapaliny
23	Ventil za prekid ubrizgavanja tekućine	Folyadék befecskendező szolenoid szelep	Valvă solenoidă pentru injecția lichidului	Elektromagnetni ventil tekočega vbrzganja	Клапан зареждане за инжектиране на течност	Solenoidný ventil pre vstrekovanie kvapaliny
24 (F13)	Mjerač pritiska visoki pritisak	Nagy nyomás nyomáskapcsoló	Presostat înaltă presiune	Visokotlačni presostat	Контактор ограничител високо налягане	Presostat vysokého tlaku
25 (DT)	Senzor temperature na ispuhu	Kimeneti hőmérséklet érzékelő		Senzor izhodne temperature	Изходен температурен сензор	Senzor teploty na odvode
26 (OP)	Mjerni pretvarač tlaka ulja	Olajnyomás transzduktor	Traductor presiune ulei	Prestavljalec oljnega tlaka	Конвертор налягане на маслото	Transduktor tlaku oleja
27	Priključak za ulaz vode	Víz bemeneti csatlakozás	Conexiune intrare apă	Povezava dovoda vode	Връзка вход вода	Zapojenie vstupu vody
28 (EEWT)	Temperaturna sonda ulaz vode	Bemeneti vízhőmérséklet mérő szonda	Sondă temperatură apă intrare	Sonda temperature vhodne vode	Температурна сонда вход вода	Tepelná sonda vstupu vody
29	Priključak za izlaz vode	Vízleeresztő csatlakozás	Conexiune ieșire apă	Priključek za odvod vode	Връзка изход вода	Zapojenie výstupu vody
30 (ELWT)	Temperaturna sonda izlaz vode	Kimeneti vízhőmérséklet mérő szonda	Sondă temperatură apă ieșire	Sonda temperature izhodne vode	Температурна сонда изход вода	Tepelná sonda výstupu vody
31 (R5)	Grijač isparivača	Evaporátor melegítő	Radiator evaporator	Grelec izparilnika	Отоплител на изпарителя	Ohrieváč evaporátora
32	Povrat topline	Hőviszanyerés	Recuperare de căldură	Pridobivanje toplote	Възстановяване на топлината	Regenerácia tepla
33	Priključak za ulaz vode	Víz bemeneti csatlakozás	Conexiune alimentare cu apă	Povezava dovoda vode	Връзка вход вода	Zapojenie vstupu vody
34	Priključak za izlaz vode	Vízleeresztő csatlakozás	Conexiune evacuare apă	Povezava odvoda vode	Връзка изход вода	Zapojenie výstupu vody

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 AMMATTAITOINEN 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 SELVÄ
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:

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

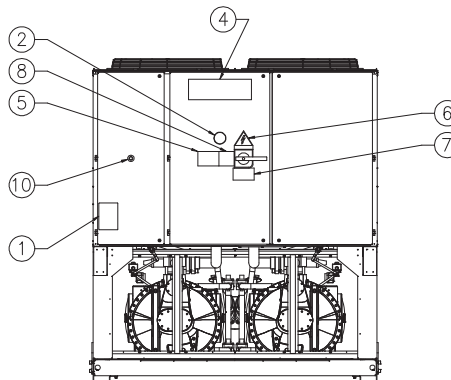
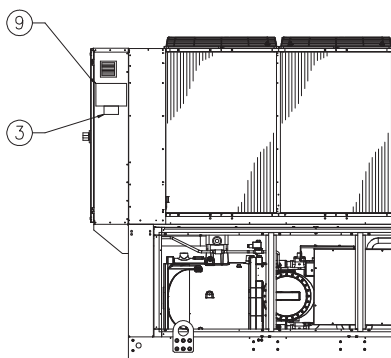
Yleistietoja



Kaikki yksiköt toimitetaan **sähkökaavioilla, sertifioituilla piirroksilla** ja **arvokilvellä** ja **vaatimuksenmukaisuusvakuutuksella** 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

(Sähkötaulujen voi olla kaksi eri korkeutta)



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 vesipiirin täyttö	10 – Hätäpysäytys

Mikäli tämän ohjekirjan ja laitteistoon 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 huolintaliikkeelle 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

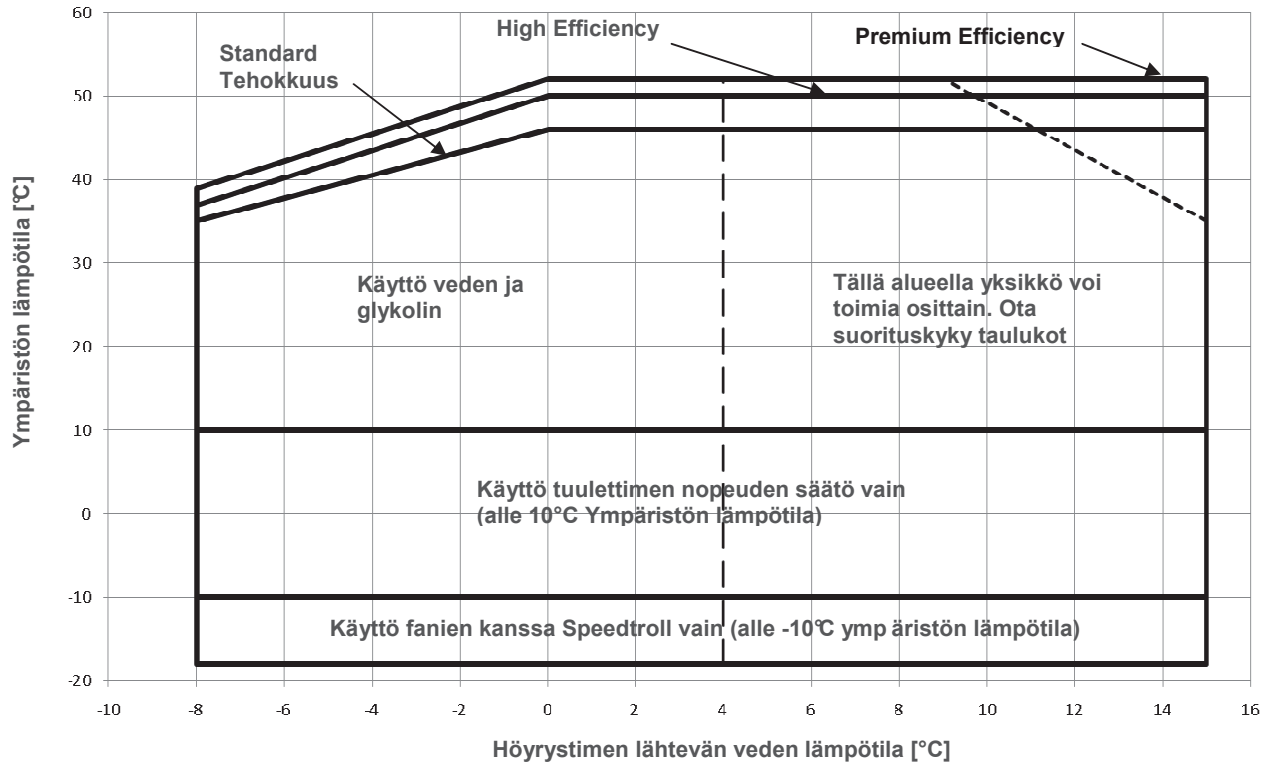
Käyttö on sallittu kuvassa 2 osoitettujen rajojen sisällä.

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

Osoitettujen rajojen ulkopuolella tapahtuva käyttö voi vahingoittaa yksikköä.

Jos et ole varma asiasta, ota yhteyttä valmistajan edustajaan.

Kuva 2 - Käyttörajoitukset



Turvallisuus

Yksikkö on ankkuroitava tukevasti maahan.

Seuraavien ohjeiden noudattaminen on tärkeää:

- Yksikköä saa nostaa käyttämällä yksinomaan keltaisella merkittyjä kohtia jotka on kiinnitetty yksikön jalustaan.
- Sähköosiin ei saa mennä ellei yksikön pääkatkaisinta ole avattu ja sähkövirran syöttöä katkaistu.

Yksikköön menoa on kielletty ellei eristävää lavaa käytetä. Älä mene sähköosiin jos paikalla on vettä ja/tai kosteutta. Ohjeiden leikkaavat reunat ja osan pinta voi aiheuttaa vaurioita. Vältä suoraa kosketusta ja käytä tarkoituksenmukaisia työkaluja.

Yksikköön sähkövirta pois päältä avaamalla pääkatkaisin ennen mitään huoltotyötä ja/tai kompressoreihin suoritettavaa huoltotyötä. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

Yksikköä koskaan työntä esineitä vesiputkiin kun yksikkö on liitetty järjestelmään.

Yksikköön suodatin tulee asentaa vesiputkeen, joka on liitetty lämpönsäätimen sisäänmenoon.

Yksikkö varustetaan turvaventtiileillä, jotka on asennettu jäähdytyspiiriin korkeaa- ja matalapaineen puolelle.

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.

Käytä välitankoja kondensaattoripariston vaurioitumisen estämiseksi. Aseta ne puhaltimen säleikköjen yläpuolelle vähintään 2,5 metrin päähän.



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

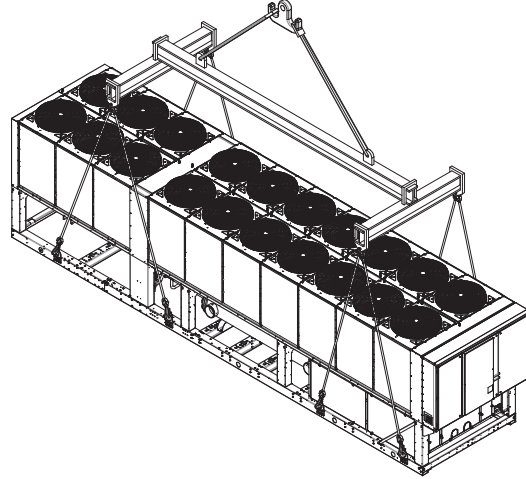
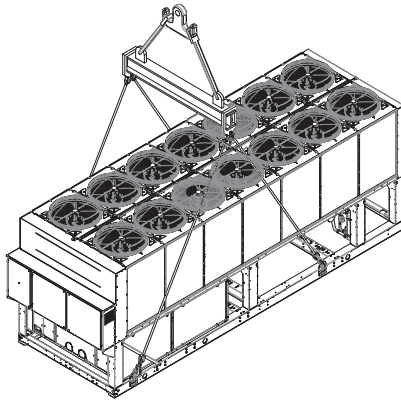
Yksikköä on nostettava erityisen varovaisesti ja huolella noudattamalla tarjassa annettuja nosto-ohjeita. Nosta yksikköä erittäin hitaasti pitämällä sitä täysin vaakasuorassa.

Asemointi ja kokoaminen

Kaikki yksiköt on suunniteltu ulkokäyttöön ja asennettaviksi parvekkeille tai maahan. Ehtona on se, että asennuspaikalla ei ole esteitä, jotka voivat vähentää jäähdytyskierukoille 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



2 kompressorin yksikkö

Maahan asentamiseen tarkoitetun perustan on oltava kestävää 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 suojaritilöitä 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 ruostejäämät 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 kuumen 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.

3 kompressorin yksikkö

Jos yksikkö asennetaan noudattamatta minimietäisyyksiä seiniin ja/tai pystysuoriin esteisiin, kuumen 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.

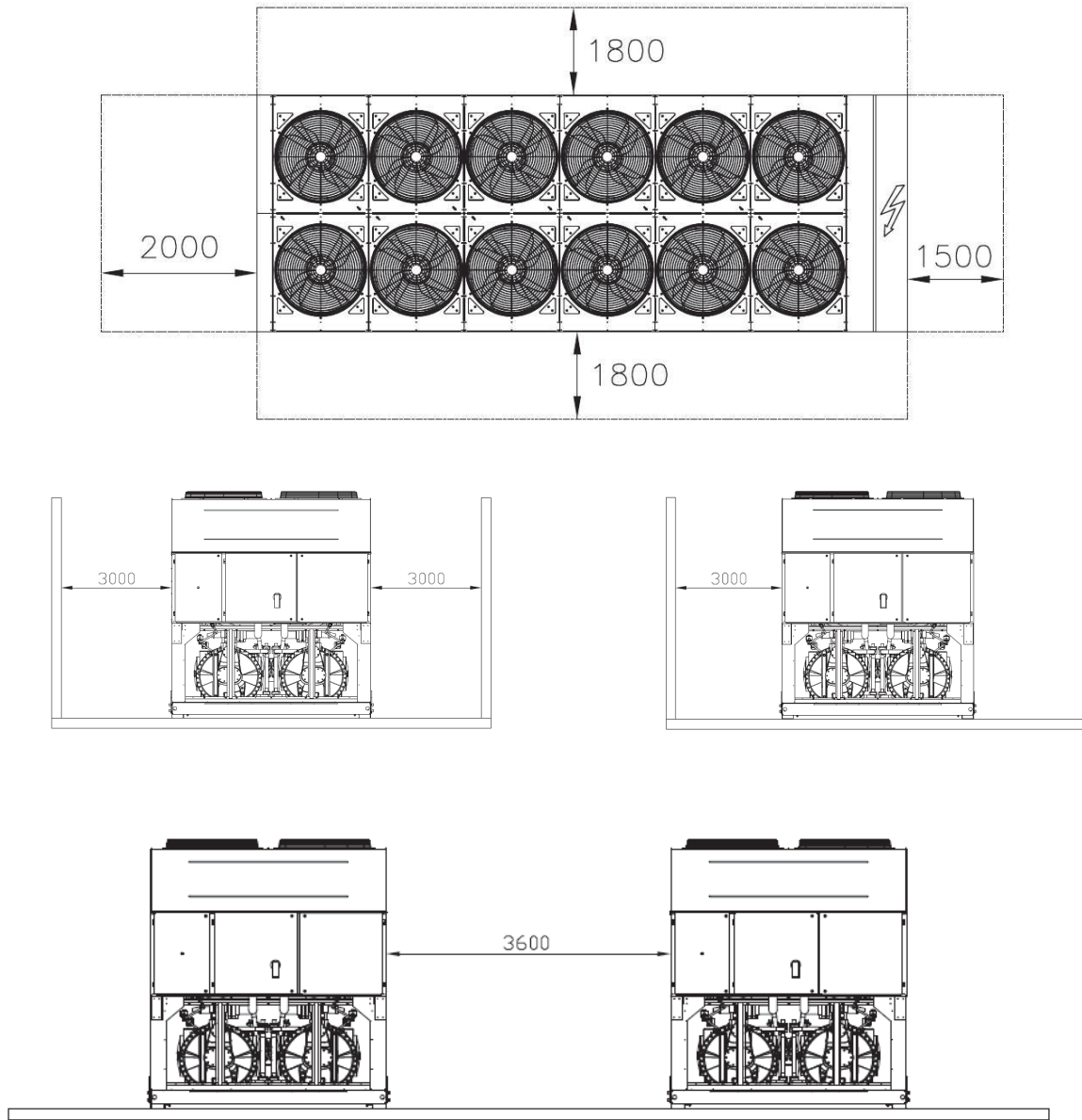
Vesiputket

Putkissa on oltava mahdollisimman pieni määrä käänteitä 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. Virtausmittari.
4. Manuaalinen tai automaattinen ilmanpoistolaitte järjestelmän korkeimmalla kohdalla ja veden tyhjennyslaite matalimmalla kohdalla.
5. Höyrystyn ja lämmöntalteenottoaite, joita ei ole asetettu järjestelmän korkeimpaan kohtaan.
6. Sopiva laite, joka kykenee pitämään vesijärjestelmän paineistettuna (paisuntasäiliö jne.).
7. Veden paine- ja lämpömittarit, jotka avustavat käyttäjää kunnostus- ja huoltotoimenpiteiden aikana.

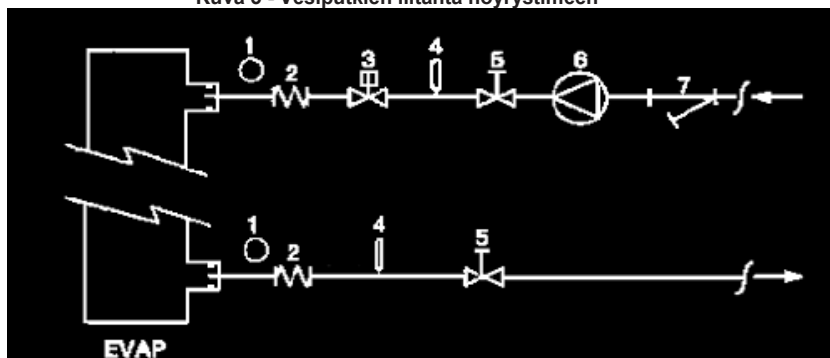
Kuva 4 - Tilan minimivaatimukset



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

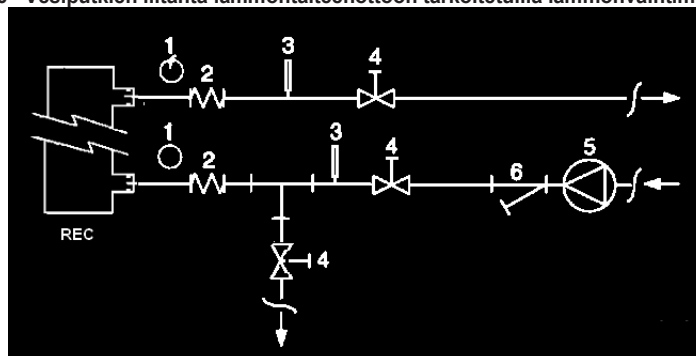
11. Jos yksikkö joudutaan vaihtamaan, koko vesijärjestelmä on tyhjennettävä ja puhdistettava ennen uuden yksikön asentamista. Ennen uuden yksikön käynnistämistä on suositeltavaa suorittaa säännöllinen veden testaus ja sopivat kemialliset käsittelyt.
12. Mikäli vesijärjestelmään lisätään glykolia jäätymisenestoaineeksi,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

Kuva 5 - Vesiputkien liitäntä höyrystimeen



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

Kuva 6 - Vesiputkien liitäntä 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	Solfuri-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 jäätyminenestosuoja ja höyrystin

Kaikki höyrystimet on varustettu temostaattisesti ohjatulla sähkövastuksella, joka antaa sopivan jäätyminenestosuojan -25°C minimilämpötiloissa. Jos lämmönvaihtimet ovat täysin tyhjiä ja puhdistettu jäätyminenestoaineella, 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 talvikaukausina

Asentajan ja/tai paikallisen huoltohenkilökunnan vastuulla on jäätyminenestomenetelmien käyttö. Varmista, että jäätyminenestoon 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 höyrytimessä, 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 höyrytimestä saapuva vesi laskee 50% alle nimellisvirtauksen.

Lämmöntalteenotto

Yksiköt voidaan varustaa haluttaessa myös lämmöntalteenotolla.

Tähän järjestelmään asennetaan vesijäähdytteinen lämmönvaihdin, joka sijaitsee kompressorin tyhjennysputkessa ja tarkoituksenmukainen lauhdutuspaineen 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 hukkunut, 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 kytkentäliittinryhmää ennen kuin yksikön yleiskatkaisin on avattu.

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

Jos yksikköön kuuluu laitteita, jotka saavat aikaan korkeampia jänniteylijäätoja (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 käynnistykseen, toimintaan, pysäytykseen ja kaikkien turvalaitteiden toimintajaksosten 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 käännättävä 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.

Pida 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 takuusrajoitusten noudattamiseksi:

1. Yksikkö ei voi toimia määrättyjen rajojen ulkopuolella
2. Virransyötön on oltava jänniterajojen sisäpuolella ja ilman jänniteylijäätoja 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. Hydraulipiirin täytössä käytetyn veden on oltava puhdasta ja käsitelty oikein. Mekaaninen suodatin on asennettava höyrytimen sisäänmeno-ohjaimen lähimpänä olevaan kohtaan.
6. Ellei tilaushetkellä ole toisin sovittu, höyrytimen 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.

Periodic obligatory checks and starting up of appliances under pressure

The units are included in category IV of the classification established by the European Directive PED 97/23/EC.

For chillers belonging to this category, some local regulations require a periodic inspection by an authorized agency. Please

check with your local requirements.

Taulukko 2 - Säännöllisten huoltojen ohjelma

Toimenpiteiden luettelo	Viikoittain	Kuukausittain (Huomautus 1)	Vuosittain/ka usiluontoiset (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 ylikuumenemisen merkkien 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 äänien 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:

- Kaikki viikoittaiset toimenpiteet sisältyvät kuukausittaisiin toimenpiteisiin.
- Kaikki viikoittaiset ja kuukausittaiset toimenpiteet sisältyvät vuosittaisiin (tai kauden alussa suoritettaviin) toimenpiteisiin.
- Yksikön käyttöarvot voidaan lukea päivittäin noudattamalla korkeita tarkastusarvoja.
- Tiloissa joissa on korkea ilmaa leijuvien hiukkasten määrä, jäähdyttimen penkin tiheämpi puhdistus voi olla tarpeen.
- Vaihda öljysuodatin kun siihen liittyvä paineen lasku saavuttaa 2,0 baria.
- Tarkista mahdollisten sulaneiden metallien paikallaolo.
- TAN (Happojen kokonaismäärä): $\leq 0,10$: 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, öljysuodatin 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. Tilauhetkellä 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.

Varaamme oikeuden tehdä suunniteltuun 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.

