



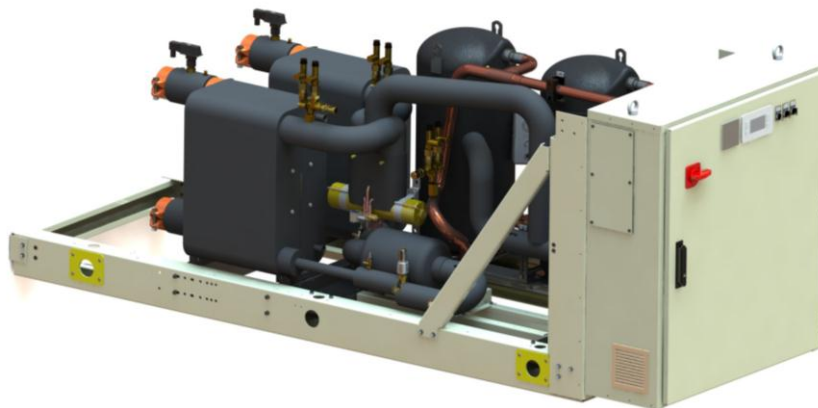
Installations-, drifts- och underhållsmanual
D-EIMWC01206-15SV

EWQ090G → EWQ720L Vattenkylda bläddringskylare

EWLQ090G → EWLQ720L Kondensor mindre

EWHQ100G → EWHQ400G Värmepump rullnings kylaggregat

Kylmedel: R410A



Översättning av bruksanvisning i original





Tack för att Ni köpt detta kylaggregat

Den här handboken är ett viktigt hjälpdokument för kvalificerad personal men är inte avsedd att ersätta denna personal.



LÄS HANDBOKEN NOGA FÖRE INSTALLATION OCH START AV ENHETEN
ORIKTIG INSTALLATION KAN LEDA TILL ELCHOCK, KORTSLUTNING, LÄCKAGE AV KYLMEDEL, BRAND ELLER ANNAN SKADA PÅ UTRUSTNINGEN ELLER PERSONSKADA.
ENHETEN MÅSTE INSTALLERAS AV EN PROFESSIONELL OPERATÖR/TEKNIKER.
ENHETENS START MÅSTE UTFÖRAS AV AUKTORISERAD OCH UTBILDAD PERSONAL.
ALLA AKTIVITETER MÅSTE UTFÖRAS ENLIGT LOKALA LAGAR OCH NORMATIV.
INSTALLATION OCH START AV ENHETEN ÄR ABSOLUT FÖRBUDNA OM INTE ALLA INSTRUKTIONERNA I DENNA MANUAL ÄR TYDLIGA.
VID TVEKAN, KONTAKTA TILLVERKARENS REPRESENTANTER FÖR RÅD OCH INFORMATION.

Innehåll

Den enhet som inköpts är ett vattenkyllt kylaggregat och/eller en värmepump, det vill säga en maskin som är avsedd att kyla/värma vattnet (eller en blandning av vatten-glykol) inom vissa gränser som anges nedan. Enheten fungerar baserat på kompression, kondensation och förångning av kylmedelsgasen, enligt Carnot-cykeln, och består huvudsakligen av följande delar beroende på driftsättet.

Kylnings- eller konditioneringsläge:

- En eller flera skruvkompressorer som ökar trycket på kylmedelsgasen från förångning till kondensationstryck.
- En kondensator där kylmedelsgasen under högt tryck kondenserar genom att överföra värmen till vattnet.
- Expansionsventil som minskar det kondenserade flytande kylmedlets tryck från kondensationstryck till förångningstryck.
- Förångare där det flytande kylmedlet med lågt tryck förångas för att kyla vattnet

Värmeläge eller Värmepump:

- En eller flera skruvkompressorer som ökar trycket på kylmedelsgasen från förångning till kondensationstryck.
- En fyrvägsventil som möjliggör invertering av kylningscykeln.
- En värmeväxlare där kylmedlet kondenserar genom att vattnet värms.
- Expansionsventil som minskar den kondenserade vätskans tryck från kondensationstryck till förångningstryck.
- En värmeväxlare där kylmedlet med lågt tryck förångas för att avlägsna värmen från vattnet.
- Värmeväxlarnas funktion kan inverteras med fyrvägsventilen, med vilken användningen av värme/kylenheten kan inverteras efter årstiden.

Allmän information



Alla enheter levereras tillsammans med **kopplingsdiagram, certifierade ritningar, namnskytt** och

DoC (Försäkran om Överensstämmelse). Dessa dokument anger alla tekniska data för den inköpta enheten och **UTGÖR EN INTEGRERANDE OCH VÄSENTLIG DEL AV DEN HÄR HANDBOKEN.**

I fall avvikelser mellan denna manual och apparatens dokument, lita till maskinens dokument. Vid tvivel, kontakta tillverkarens representant.
Syftet med denna handbok är att tillåta installatören och den kvalificerade operatören att försäkra korrekt idriftsättning, användning och underhåll, utan risk för personer, djur eller föremål.

Emottagning av enheten

Så fort enheten anländer till slutdestinationen ska installationen inspekteras för att finna eventuella skador. Alla komponenter som anges i leveranssedeln ska inspekteras och kontrolleras.
Om tecken på skada upptäcks, ta inte bort de skadade komponenterna utan meddela omedelbart omfång och typ av skada både till speditören och be dem undersöka den, och till tillverkarens representant genom att om möjligt skicka foton som kan användas för att avgöra vems ansvaret är.
Skadan får inte repareras förrän speditörens och tillverkarens representanter undersökt den.
Innan enheten installeras, kontrollera att rätt modell och elektrisk spänning anges på märkskylten. Ansvaret för skador efter godkännande kan inte tillskrivas tillverkaren.

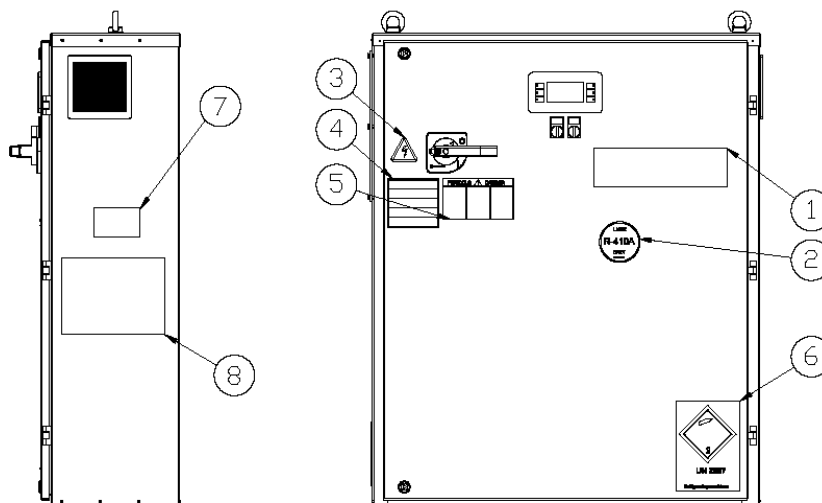
Förvaring

Enheten måste skyddas från damm, regn, kontinuerlig exponering för solstrålar och möjliga korroderande ämnen om den står utomhus före installation.
Även om den skyddas av ett värmekrympande plastskikt, är den inte avsedd för långtidsförvaring och måste flyttas så snart den lastats av. Den måste skyddas av presenningar och liknande som är mer lämpliga för långtidsförvaring.
Lokalens förhållanden ska ligga inom följande gränser:
Minimal omgivningstemperatur: -20°C
Maximal omgivningstemperatur: +42°C
Maximal relativ fuktighet: 95 % utan kondens.
Om enheten förvaras vid en temperatur under minimal omgivningstemperatur, kan komponenterna skadas, medan säkerhetsventilerna vid en temperatur över maximal omgivningstemperatur kan öppna sig och tömma ut kylmedlet i atmosfären.
Slutligen kan förvaring på platser med kondens av fuktig skada de elektriska komponenterna.

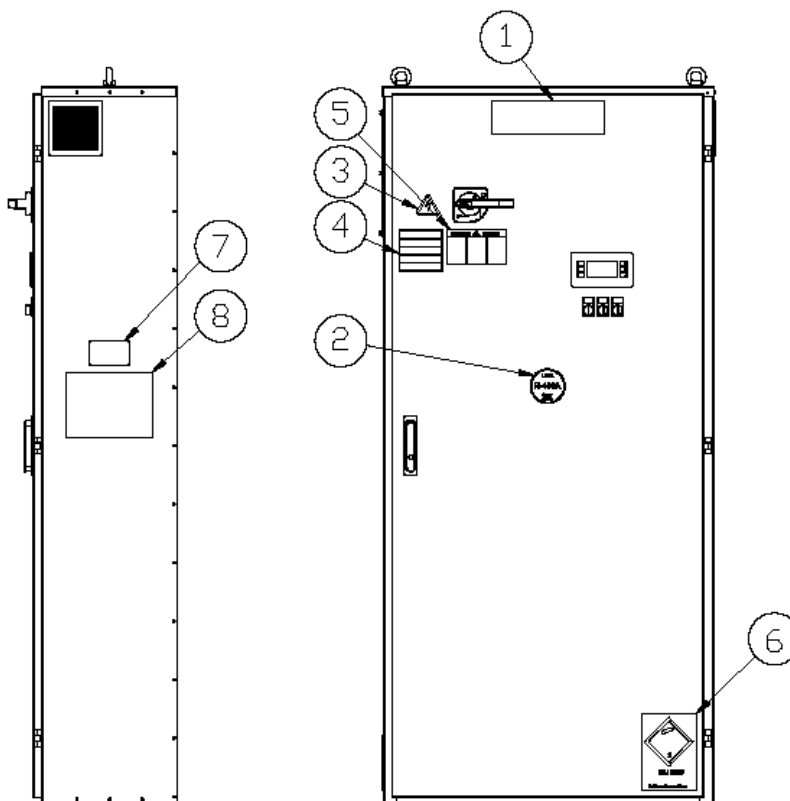
Drift

Funktion utanför gränserna kan skada enheten. Vid tvivel, kontakta tillverkarens representant.

Fig. 1 - Identifiering av etiketterna på elpanelen (Standard*)
Enkel kretsenhet



Dubbel kretsenhet

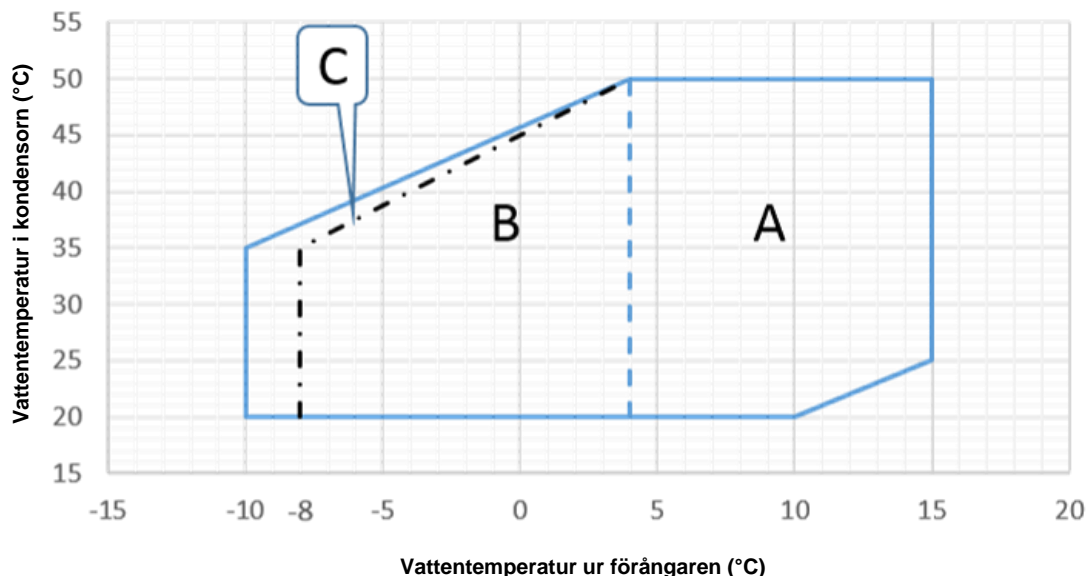


Identifiering av etiketter

1 – Tillverkarens logotyp	5 – Varning för farlig spänning
2 – Typ av kylmedel i kretsarna	6 – Symbol för icke brandfarliga gaser
3 – Symbol för elektrisk fara	7 – Identifiering av enhetens uppgifter
4 – Varning för att täta elkablar	8 - Instruktioner för hantering/lyftning

*Med undantag för enhetens märkplåt, som alltid sitter på samma ställe, kan andra plåtar sitta på olika ställen beroende på modellen och tillvalen i enheten.

Fig. 2 - Driftgränser:



- A – Funktion med vatten
- B - Funktion med glykol + vattenlösning
- C – Värmepumpens driftgräns

Säkerhet

Enheten ska förankras väl till marken.

Det är viktigt att observera följande instruktioner:

- Det är förbjudet att gå in på de elektriska komponenterna utan att ha öppnat huvudbrytaren och fränkopplat elnätet.
- Det är förbjudet att tillträda de elektriska komponenterna utan att använda en isolerande plattform. Tillträdd ej de elektriska komponenterna vid förekomst av vatten och/eller fukt.
- De vassa kanterna kan orsaka skador. Undvik direkt kontakt och använd lämplig skyddsanordning
- Sätt inte in hårda föremål i vattenledningarna.
- Ett mekaniskt filter ska installeras på vattenledningen som är ansluten till värmeväxlarens inlopp.
- Enheten har högtrycksbrytare och/eller säkerhetsventiler, som installerats både på högtrycks- och lågtryckssidorna i kylmedelskretsen: **var försiktig.**

Det är absolut förbjudet att avlägsna skyddet på rörliga delar.

Vid plötsligt stopp följ instruktionerna i **kontrollpanelens instruktionsbok** som utgör del av maskinens dokumentation.

Det rekommenderas att åtgärderna för installation och underhåll ska utföras av flera personer.

Vid olyckor eller problem ska man bete sig på följande sätt:

- Behåll lugnet
- Tryck på larmknappen, om det finns en sådan på installationsplatsen, eller öppna huvudströmbrytaren
- Flytta den skadade personen till en varm plats, långt från enheten och lägg denne i viloläge
- Kontakta omedelbart byggnadens kvalificerade sjukpersonal eller akutmottagningen

- Vänta tills sjukpersonalen anländer utan att lämna den skadade ensam
- Delge räddningsoperatörer all nödvändig information.

Placering och montering

Enheten måste installeras på ett stadigt och helt jämnt fundament. För jordningen måste ett resistent underlag av cement skapas med en större vidd än enhetens. Detta underlag måste kunna bära dess vikt.

Vibrationsskydd måste installeras mellan enhetens ram och stål balkarnas cementunderlag; för deras installation följ dimensions ritningen som medföljer enheten. Ramen på enheten måste vara helt jämnad under installation, använd vid behov mellanlägg att sätta in under vibrationsskydden.

Före den första starten, måste installationen kontrolleras så att den är jämn och horisontell med en nivålasar eller annat lämpligt instrument.

Felet i planheten och den horisontella positionen får inte vara större än 5 mm per enhet upp till 7 meter och 10 mm per enheter över 7 meter.

Om enheten installeras på platser som är lätt åtkomliga för personer och djur, rekommenderar vi att skyddsgaller monteras runt om för att förhindra fri åtkomst. För att garantera bästa prestanda på installationsplatsen måste följande säkerhetsföreskrifter och instruktioner följas:

- Se till att fundamentet är starkt och stabilt för att minska buller och vibrationer.
- Undvik att installera enheten på områden som kan vara farliga under underhållsåtgärder, som plattformar utan räcken, eller områden som inte överensstämmer med kraven att lämna ett spelrum hela vägen runt. Respektera minimala åtkomststånd kring enheten.
- 1 500 mm framför elpanelen;
- 1 000 mm på alla andra sidor.

För ytterligare lösningar, konsultera tillverkarens representant.

Buller

Bullret som skapas av enheten beror vanligen på kompressoreernas rotation.

Varje modells bullernivå anges i försäljningsdokumentationen.

Om enheten är installerad, fungerar och underhålls korrekt, kräver inte bullernivån någon särskild skyddsanordning för att fungera kontinuerligt i närheten av enheten utan någon risk.

Vid installationer med speciella krav på bullerisolering kan det bli nödvändigt att installera tilläggande bullerdämpande anordningar.

Hantering och lyftning

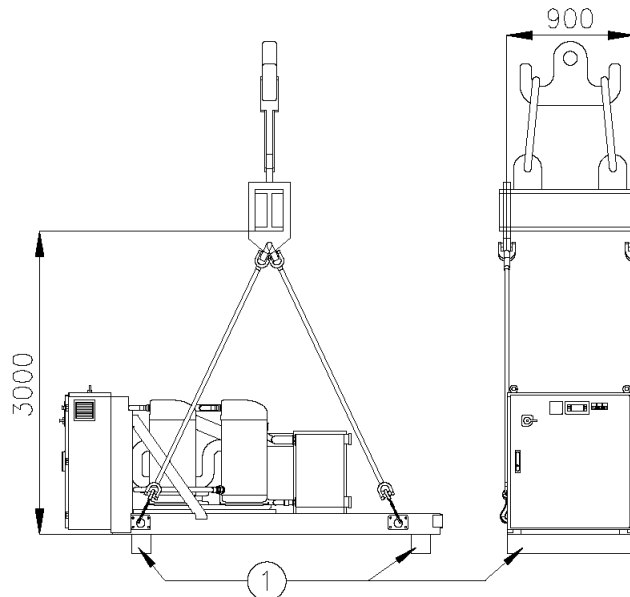
Enheten måste lyftas med största försiktighet och uppmärksamhet, genom att följa instruktionerna för lyftning som visas på etiketten på elpanelen. Lyft enheten mycket sakta och håll den helt jämn.

Undvik att stöta och/eller skaka enheten under hantering och lastning/avlastningsåtgärderna från transportfordonet, skjut eller dra enheten endast med hjälp av underlagets struktur. Fäst enheten inuti lastbilen för att undvika att den rör sig och orsakar skador. Låt inga delar av enheten falla under lastning/avlastning.

Alla enheter har lyftpunkter markerade med gul färg. Endast dessa punkter får användas för att lyfta enheten, såsom visas i figur nedan. Hantering och lyftning med en gaffeltruck är den enda alternativa metoden.

⚠ Både lyftrep och distansstänger måste vara tillräckligt starka för att hålla enheten säkert. Kontrollera enhetens vikt på märkplåten, därför att vikten på enheterna varierar beroende på de tillbehör som krävs.

Fig. 3 - Hantering av enskild kretsenshet



Alternativ hanteringsmetod

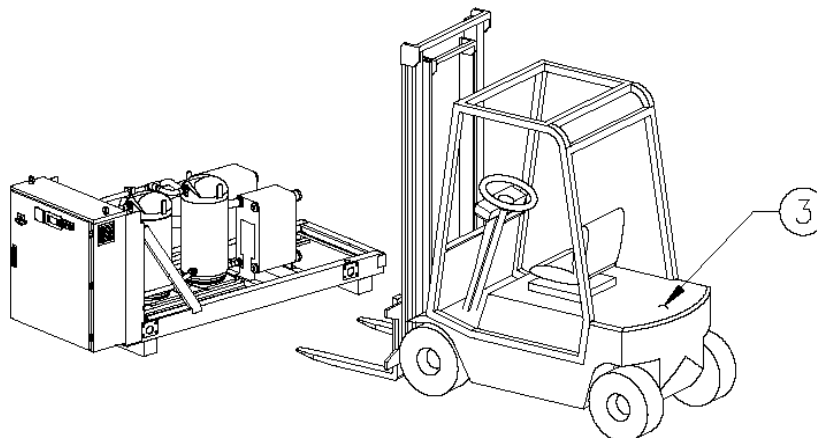
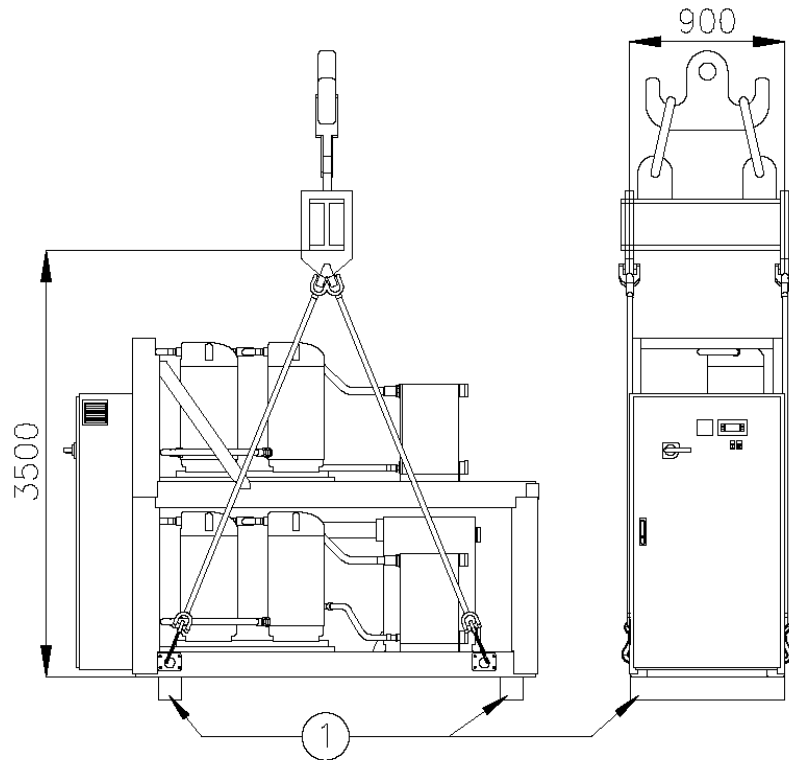
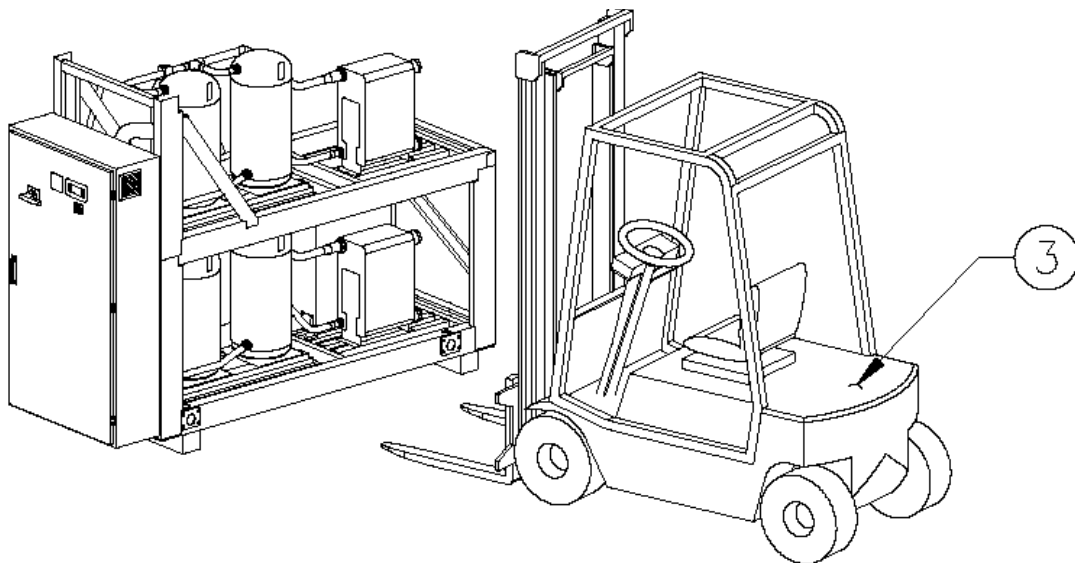


Fig. 4 - Hantering av dubbel kretsset



Alternativ hanteringsmetod



- 1 – Ta bort före installation
- 2 - Använd endast lyftkrokar med stängningsanordning.
Krokarna måste vara säkert fastsatta före hanteringen
- 3 – Gaffeltruck

Bullerskydd

När ljudnivåer kräver särskild kontroll, måste stor försiktighet iakttas vid isolering av enheten från dess underlag genom att vibrationslement appliceras. De flexibla fästena ska installeras även på de hydrauliska anslutningarna.

Hydraulkrets för anslutning till enheten

Rörledningarna måste ha lägsta antal rörkrokar och lägsta antal vertikala riktningssändringar. På så vis reduceras installationskostnaderna avsevärt och systemets prestanda förbättras.

Vattensystemet ska ha:

1. Vibrationsrör som minskar vibrationernas överföring till strukturerna.
2. Isolerande ventiler för att isolera enheten från installationens vattensystem under serviceåtgärder.
3. Anordning för manuell eller automatisk luftning på systemets högsta punkt, och en dräneringsanordning på dess lägsta punkt.
4. Förångare och anordningen för värmeåtervinning som ej sitter vid systemets högsta punkt.
5. En lämplig anordning som kan hålla vattensystemet under tryck.
6. Tryck- och temperaturvisare för vattnet som hjälper operatören under service- och underhållsoperationerna.
7. Ett vattenfilter eller en anordning som kan ta bort partiklar från vätskan och är obligatorisk vid inloppet till förångaren.
Filtret kan installeras i pumpens inlopp när det placeras på vattenintagsröret till förångaren, endast om enheten garanteras på installationens vattensystem mellan pumpen och förångaren. All slagg i förångaren orsakar att enhetens garanti förfaller.
8. Om enheten ska bytas ut, tömma och rengöra hela vattensystemet innan ett nytt installeras och innan det startas ska lämpliga test och kemiska behandlingar av vattnet utföras.
9. Om glykol tillsätts vattensystemet för att ge frostskydd, minskar detta enhetens prestanda. Enhetens alla skyddssystem, såsom frostskyddet och skydden mot lågtryck ska regleras på nytt.
10. Innan vattenledningarna isoleras, kontrollera att inga läckage förekommer.
11. Kontrollera att trycket på vattnet inte överskrider avsett tryck på vattensidans värmeväxlare och installera en säkerhetsventil på vattnets rörledning.
12. Installera en lämplig expansion.

VARSAMHET:
För att undvika skador, installera filter som kan inspekteras på vattenledningarna i inloppet till värmeväxlarna.

Isolering av rörledningarna

Den fullständiga vattenkretsen, inklusive alla rör, måste isoleras för att undvika kondens från att bildas och minska kylkapaciteten.

Skydda vattenledningarna från att frysa under vintern (med till exempel glykollösning eller en värmekabel).

Installation av flödesmätaren

För att garantera tillräckligt vattenflöde till hela förångarna, måste en flödesbrytare installeras på vattenkretsen vilken kan placeras på ingående eller utgående vattenrör. Syftet med flödesbrytaren är att stoppa enheten vid avbrutet vattenflöde, på så sätt skyddas förångaren från frysning.

Tillverkaren kan erbjuda en flödesbrytare som speciellt valts för detta syfte.

Den här skovelliknande flödesbrytaren är lämplig för tyngre applikationer.

Den har en ren kontakt som elansluts till terminalerna som visas i kopplingsdiagrammet, och måste kalibreras så att den ingriper när vattnets flöde i förångarens gård under 80 % nominellt flöde och i varje fall inom gränserna som anges i följande tabell.

Förberedelse, kontroll och anslutning av vattenkretsen

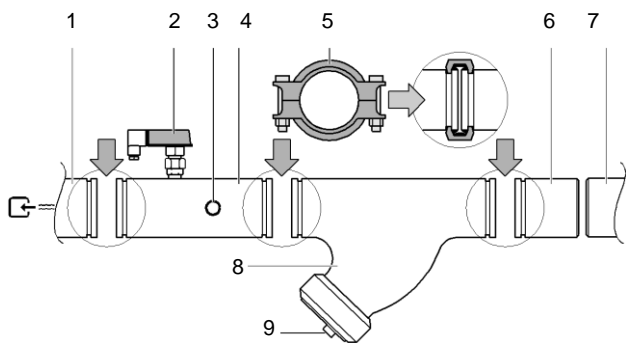
Enheter har ett vattenintag och uttag för anslutning av kylaggregatet till systemets vattenkrets. Denna krets måste anslutas till enheten av en auktoriserad tekniker och måste överensstämma med alla gällande nationella och europeiska lagbestämmelser.

ANM.: - Komponenterna som anges nedan ingår inte i enheten men levereras på begäran, **även om deras installation är obligatorisk.**



Om smuts tränger in i vattenkretsen, kan problem uppstå. Kom därför alltid ihåg följande vid anslutning av vattenkretsen:

1. Använd endast rör som är rena invändigt.
2. Håll rörets ände vänt neråt när grader ska avlägsnas.
3. Täck över rörändan när det sätts i genom en vägg för att undvika att damm och smuts tränger in.
4. Rengör systemets rör som sitter mellan filtret och enheten, med rinnande vatten innan den ansluts till systemet.



1. Förångarens vattenintag
2. Flödesbrytare
3. Vattenintagets sensor
4. Vattenintagets rör med flödesbrytare och temperatursond för inkommande vatten
5. Fog
6. Mothållsrör
7. Vattenrörskrets på plats
8. Filter
9. Filter och kopp

Vattnet i systemet ska vara speciellt rent och alla spår av olja och rost ska avlägsnas. Installera ett mekaniskt filter vid intaget till varje värmeväxlare. Om det misslyckas att installera ett mekaniskt filter kan fasta partiklar och/eller svetsgrader komma in i värmeväxlaren. Vi rekommenderar att installera ett filter med filtrerande nät och hål som inte är större än 1,1 mm diameter.

Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för skador på värmeväxlarna om de mekaniska filtren inte installerats.

Vattenbehandling

Innan enheten körs, rengör vattenkretsen. Smuts, flagor, spån och annat material kan ansamlas inuti värmeväxlaren och minska både vattnets värmeväxlingskapacitet och dess flöde.

En lämplig behandling av vattnet kan minska risken för korrosion, erosion, flagning etc. Den mest passande behandlingen måste väljas beroende på installationsplatsen, med tanke på vattensystemet och vattnets egenskaper.

Tillverkaren är inte ansvarig för skador eller felfunktioner på utrustningen

Vattnets kvalitet måste överensstämma med de specifikationer som anges i följande tabell.

	Cirkulerande vatten	Vattenförsörjning	Möjliga problem
Element att kontrollera			
pH vid 25° C	6.8~8.0	6.8~8.0	Korrosion + kalk
Elektrisk konduktivitet [mS/m] vid 25° C	<40	<30	Korrosion + kalk
Klorjon [mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	Korrosion
Sulfatjon [mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	Korrosion
Alkalinitet M (pH4.8) [mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	Kalk
Total hårdhet [mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	Kalk
Kalciums hårdhet [mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	Kalk
Silikonjon [mg SiO ₂ /l]	<30	<30	Kalk
Referenselement			
Järn [mg Fe/l]	<1,0	<0,3	Korrosion + Kalk
Koppar [mg Cu/l]	<1,0	<0,1	Korrosion
Sulfidjon [mg S ²⁻ /l]	Ej igenkännbar	Ej igenkännbar	Korrosion
Ammoniumjon [mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	Korrosion
Återstående klorid [mg Cl/l]	<0,3	<0,3	Korrosion
Fri karbid [mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	Korrosion
Stabilitetsindex	-	-	Korrosion + kalk



Vattentrycket måste överstiga maximalt driftryck som förväntas för enheten.

ANM.: - Plana lämpliga skydd i vattenkretsen ser till att vattentrycket aldrig överstiger den maximalt godkända gränsen.

Vattnets flöde och volym

EWQ Modell	Minimalt vattenflöde l/s	Maximalt vattenflöde l/s
EWQ090G	2,70	5,63
EWQ100G	3,04	6,34
EWQ120G	3,42	7,13

EWVQ130G	3,91	8,14
EWVQ150G	4,31	8,98
EWVQ170G	4,94	10,30
EWVQ190G	5,57	11,60
EWVQ210G	6,34	13,21
EWVQ240G	7,07	14,73
EWVQ300G	9,04	18,83
EWVQ360G	10,64	22,18
EWVQ180L	5,38	11,21
EWVQ205L	6,17	12,86
EWVQ230L	7,01	14,61
EWVQ260L	7,82	16,30
EWVQ290L	8,70	18,13
EWVQ330L	9,89	20,60
EWVQ380L	11,11	23,14
EWVQ430L	12,35	25,73
EWVQ480L	13,66	28,46
EWVQ540L	15,77	32,86
EWVQ600L	17,56	36,58
EWVQ660L	19,06	39,71
EWVQ720L	20,74	43,21
EWLQ Modell	Minimalt vattenflöde l/s	Maximalt vattenflöde l/s
EWLQ090G	2,50	5,21
EWLQ100G	2,85	5,94
EWLQ120G	3,19	6,65
EWLQ130G	3,61	7,53
EWLQ150G	4,02	8,38
EWLQ170G	4,61	9,61
EWLQ190G	5,24	10,91
EWLQ210G	5,90	12,30
EWLQ240G	6,61	13,76
EWLQ300G	8,39	17,48
EWLQ360G	10,00	20,83
EWLQ180L	4,97	10,36
EWLQ205L	5,67	11,81
EWLQ230L	6,42	13,38
EWLQ260L	7,13	14,86
EWLQ290L	8,00	16,68
EWLQ330L	9,09	18,94
EWLQ380L	10,37	21,60
EWLQ430L	11,75	24,48
EWLQ480L	13,16	27,43
EWLQ540L	14,69	30,60
EWLQ600L	16,40	34,16
EWLQ660L	17,92	37,33
EWLQ720L	19,43	40,49
EWHQ Modell	Minimalt vattenflöde l/s	Maximalt vattenflöde l/s
EWHQ100G	3,80	7,91
EWHQ120G	4,19	8,74
EWHQ130G	4,77	9,94
EWHQ150G	5,41	11,26
EWHQ160G	5,98	12,45
EWHQ190G	6,83	14,24
EWHQ210G	7,80	16,25
EWHQ240G	8,95	18,64
EWHQ270G	9,94	20,71
EWHQ340G	12,51	26,06
EWHQ400G	14,82	30,88

För att garantera rätt drift av enheten måste vattenflödet i förångaren falla inom den driftsfär som specificeras i föregående tabell och det måste finnas en minimal volym vatten i systemet. Distributionskretsarna av kallt vatten ska ha en minimal mängd vatten för att undvika ett för stort antal startar och nedstängningar av kompressorn. Varje gång

kompressorn går i gång börjar en för stor mängd olja cirkulera från kompressorn in i kylmedelskretsen och samtidigt ökar temperaturen för kompressorns stator, vilket genereras av startens inkopplingsström. För att därför undvika skador på kompressorerna, måste en anordnings applikation planeras för att begränsa frekventa avstängningar och uppstartningar; på en timme får kompressorn endast starta 6 gånger. Systemet där enheten är installerad måste därför garantera att hela vatteninnehållet fungerar kontinuerligt och därför bättre miljöhälsa. Det minimala vatteninnehållet per enhet måste kalkyleras med en viss approximation med följande formel:

För enheter med 2 kompressorer:

$$M(\text{liter}) = (12.153 \times DT (\text{°C}) - 22.168) \times P(\text{kW})$$

För enheter med 4 kompressorer:

$$M(\text{liter}) = (0.32 \times DT (\text{°C}) - +1,36) \times P(\text{kW})$$

Där:

M = minimalt vatteninnehåll per enhet uttryckt i liter
P = kylkapacitet per enheter uttryckt i kW

ΔT = skillnad i temperatur på ingående och utgående vatten, uttryckt i ° C.

Denna formel gäller med mikroprocessorns standardparametrar. För att mer noggrant fastställa mängden vatten, rekommenderar vi att kontakta systemets designer.

Frostskydd för förångare och värmeväxlare för återvinning

När hela kylnings- och uppvärmningssystemets installation designas, ska två eller flera av följande frostskyddsmetoder beaktas samtidigt:

1. Kontinuerlig cirkulation av vattenflödet inuti värmeväxlarna
2. Värmeisolering och extra uppvärmning av utsatta ledningar
3. Tömning och rening av värmeväxlaren under vintern och dess underhåll med rostskyddsatmosfär (kväve).

Som alternativ är det möjligt att lägga till lämplig mängd glykol (frostskydd) i vattenkretsen.

Installatören och/eller den lokala personalen som tilldelats underhållsarbetet måste se till att frostskyddsmetoderna används och garantera att rätt underhållsåtgärder utförs för frostskyddsanordningarna. Utebliven hänsyn till dessa instruktioner kan ge skador på enheten. Frostskador täcks inte av garantin.

Elsystem Allmänna Specifikationer

Enheterna måste anslutas till ett TN-försörjningssystem. Om enheterna måste anslutas till en annan typ av försörjningssystem, till exempel ett IT-system, kontakta tillverkaren.



Alla elanslutningar till enheten måste utföras i överensstämmelse med nationella lagar och europeiska direktiv och bestämmelser som gäller.

Alla installations-, styrings-, och underhållsaktiviteter ska utföras av kvalificerad personal.

Se det specifika kopplingsschemat för enheten som inköpts. Om kopplingsschemat inte skulle finnas på enheten eller om det förlorats, kontakta tillverkarens representant vilken kommer att skicka en kopia.

I fall av skillnad mellan kopplingsschemat och den visuella kontrollen av elkablarna till styr- och kontrollpanelen, kontakta tillverkarens representant. Använd endast kopparledare för att undvika överhettning eller korrosion på anslutningspunkterna, med risk för skada på enheten.

För att undvika störningar, måste alla styr- och kontrollkablar vara anslutna separat från elkablarna med flera kabelrännor för detta syfte. Innan serviceåtgärder utförs på enheten, öppna huvudfrånskiljaren som sitter på huvudnätaggregatet.

VARSAMHET: Om enheten är avstängd men frånskiljaren står i stängt läge, är kretsarna som inte används fortfarande aktiva.

Öppna aldrig kompressorernas uttagsplint utan att ha kopplat ur huvudströmbrytaren från maskinen. Samtidig en- och trefasladdningar och obalans mellan faserna kan orsaka läckage mot jord upp till 150mA under enhetens normala drift.

Skydden för nätaggregatssystemet måste designas baserat på värdena som anges ovan.

Kabelkoppling på installationsplatsen



Åtgärderna för kablering på installationsplatsen och möjligen andra komponenter måste utföras av en auktoriserad tekniker och överensstämna med gällande nationella och europeiska lagar.

Kableringen på plats måste ske i överensstämmelse med kopplingsschemat som medföljer maskinen och instruktionerna som ges nedan.

Se till att använda en dedikerad elkrets. Använd aldrig ett nätaggregat som delas med annan utrustning.

ANM.: - Kontrollera på kopplingsschemat alla åtgärder som anges nedan för att bättre förstå hur utrustningen fungerar.

Komponenttabell:

F1, 2	Huvudsäkringar på utrustningen
L1, 2, 3	Huvudkraftförsörjningspoler
PE	Huvudjordningsuttag
FS	Brytare
Q10	Huvudisoleringsbrytare
---	Kablering på plats

Krav för elkrets och kablering

1. Elförsörjningen till enheten måste förberedas så att den kan sättas på och stängas av oberoende av den för andra komponenter på systemet eller andra applikationer i allmänhet.
2. Planera en elektrisk krets för anslutning av enheten. Den här kretsen måste skyddas med nödvändiga säkerhetsanordningar det vill säga en huvudströmbrytare, en SB-säkring på varje fas och läckning mot jorddetektorn.

Rekommenderade säkringar anges i kopplingsschemat som medföljer enheten.



Stäng av brytaren till huvudisolatorn innan någon anslutning utförs (stäng av brytaren, ta ur eller inaktivera säkringarna).

Anslutning av nätaggregat till enheten

Med en lämplig kabel, anslut strömkretsen till terminalerna L1, L2 och L3 på elpanelen.

VARSAMHET: Vrid, dra eller applicera aldrig vikt på huvudströmbrytarens terminaler. Kablarna till kraftlinjen måste stödjas av lämpliga system.

Kablarna som är anslutna till brytaren måste respektera det högre isoleringsavståndet och avståndet för ytisolering mellan de aktiva ledarna och jord, i överensstämmelse med IEC 61439-1, Tabell 1 och 2 och lokala nationella lagar. Kablarna som är anslutna till huvudströmbrytaren måste vridas åt med en momentnyckel och överensstämna med de standardiserade fastvridningsvärdena som gäller för kvalitén på skruvarna, brickorna och muttrarna som används.

- 2 Anslut jordledaren (gul/grön) till PE-jordterminalen.

Sammankopplade kablar



Vanligen fungerar inte apparaten utan flöde, tack vare den installerade flödesmätarens standard, men för att vara dubbelt så säker, måste en statuskontakt för vattenpumpen installeras i serie med flödesmätarens kontakt för att förhindra enheten från att sättas i drift om pumpen inte startat.

Om enheten börjar sin drift utan flöde, uppstår mycket allvarliga skador (förångaren fryser).

- Rena kontakter
Kontrollern har några rena kontakter för att indikera enhetens status. Dessa kontakter kan kablas så som visas på kopplingsschemat. Maximalt godtaggen ström är 2 A.
- Fjärrstyrda ingångar
Utöver de rena kontakterna är det också möjligt att installera fjärrstyrda ingångar. För installation kontrollera kopplingsschemat.

Före start



Enheten får ENDAST startas första gången av DAIKIN auktoriserade personal.
Enheten får absolut inte startas, inte ens för en mycket kort tidsperiod, utan att man kontrollerat i detalj och fyllt i följande lista samtidigt.

	Kontrollera som ska utföras före enhetens start
<input type="checkbox"/> 1	Kontroll av utvärdig skada
<input type="checkbox"/> 2	Öppna alla stängningsventiler

<input type="checkbox"/> 3	Se till att alla enhetens delar är trycksatta med kylmedel(förångare, kondensor, kompressorer) innan den ansluts till hydraulkretsen.
<input type="checkbox"/> 4	Installera huvudsäkringar, läckströmsdetektor och huvudströmbrytare . Rekommenderade säkringar: aM som överensstämmer med standard IEC 269-2. <i>För dimensionerna, se kopplingschemat.</i>
<input type="checkbox"/> 5	Anslut huvudspänningen och kontrollera att den faller inom tillåtna gränser med $\pm 10\%$ jämfört med den klassificering som anges på märkplåten. Huvudnätaggregatet måste vara så arrangerat att det kan sättas på eller stängas av oberoende av de andra delarna av systemet eller andra applikationer i allmänhet. <i>Kontrollera kopplingschemat och terminaler L1, L2 och L3.</i>
<input type="checkbox"/> 6	Installera vattenfilterutrustning/er (även om de inte matas) i inloppet till värmeväxlarna.
<input type="checkbox"/> 7	Tillsätt vatten till värmeväxlarna och se till att flödet faller inom gränserna som visas på tabellen i avsnittet "Vattnets påfyllning, flöde och kvalitet".
<input type="checkbox"/> 8	Rören måste spolras helt. Se kapitlet "Förberedelse, kontroll och anslutning av vattenkretsen".
<input type="checkbox"/> 9	Anslut kontakt/er till pumpen i serie med kontakten på flödesmätare så att enheten endast kan aktiveras när vattenpumparna fungerar och flödet är tillräckligt.
<input type="checkbox"/> 10	Kontrollera oljenivån i kompressorerna.
<input type="checkbox"/> 11	Kontrollera att alla vattensensorer är korrekt fastsatta i värmeväxlaren (se även etiketten på värmeväxlaren).

ANM.: Innan enheten startas, läs instruktionshandboken som medföljer. Den hjälper dig att bättre förstå utrustningens funktion och relativa elektroniska kontroller, och stäng sedan dörrarna till elpanelen.

Öppna isolerings- och/eller avstängningsventilerna

Före start, se till att alla isolerings- och/eller avstängningsventiler är helt öppna.

Användarens ansvar

Det är viktigt att användaren är tillräckligt tränad och är bekant med systemet innan enheten ska användas. Förutom att läsa handboken, måste användaren studera mikroprocessorns handbok och

kopplingschema för att förstå startsekvens, drift, avstängning och funktion för alla säkerhetsanordningar. Användaren måste föra ett loggregister (systemets broschyr) över alla driftdata på enheten som installerats och alla periodiska underhålls- och serviceaktiviteter. Om operatören upptäcker onormala eller ovanliga driftförhållanden, måste tillverkarens auktoriserade tekniska servicetjänst konsulteras.

Periodiskt underhåll

Periodiska underhållsaktiviteter (minimum), anges i den här handbokens specifika tabell

Version med fjärrstyrd kondensor

Anslutning av kylmedelskretsen

Den här versionen laddas på fabriken med kväve.

Enheterna är utrustade med kylmedelskrets och ett utgångsrör (utmatningssida) och ett ingångsrör (vätskesida) som båda måste vara anslutna till en fjärrstyrd kondensor. Den här kretsen måste skapas av en auktoriserad tekniker och överensstämma med alla nationella och europeiska lagar, direktiv och bestämmelser.

Försiktighetsåtgärder vid hantering av rörledningar



Om luft eller smuts tränger in i kylmedelskretsen, kan problem uppstå. Kom därför alltid ihåg följande vid anslutning av kretsen:

1. Använd endast rena rör.
2. Se till att rören rengörs helt efter drift.
3. Håll röränden vänd neråt då processgrader tas bort. Täck röränden då den sätts in genom en vägg för att undvika att damm och smuts tränger in.

För att utföra anslutningen måste utmatnings- och vätskerörledningarna vara lödade direkt på den fjärrstyrda kondensorns rör. För att använda korrekt rördiameter, se dimensionsritningen som medföljer enheten.



Se till att rören töms på kväve under lödning/svetsning, för att skydda dem från sot.

Tättnings- och vakuumtest

Förångningsenheterna har redan kontrollerats på fabriken och garanteras att inga läckor förekommer. Då rören anslutits, måste en läcktest utföras igen. Luften i kylmedelskretsen måste tömmas ut till ett absolut värde på 4 mbar, med vakuumpumparna.



Rengör inte luften med kylmedel. Använd en vakuumpump för att eliminera luften från systemet.

Laddning av kylmedel

Utför en fullständig inspektion före användning, som förklaras i avsnittet **Före start**.



Utför noga den procedur som krävs och metoderna förklaras i avsnittet **Före start**, men starta inte enheten.

Förladdning av kylmedlet när enheten inte är i drift
Förladda utrustningen med den mängd kylmedel som angetts med Flare SAE 1/4" stoppventil på vätskefiltret.

VARSAMHET: För att undvika skada på kompressorn, starta den inte för att skynda på förladdningen.

Då förladdningen avslutats, be tillverkarens representant att utföra den första starten.

Justering av kylmedelsladdningen med enheten i drift.

VARSAMHET: Endast för personal som är auktoriserad att utföra första starten.

För att justera laddningen av kylmedlet, använd 1/4" Flare SAW ventil på vätskeledningen och se till att ladda kylmedlet i dess flytande form.

För att justera laddningen av kylmedlet, måste kompressorn fungera vid full belastning (100%).

Kontrollera:

Överhettningen som måste ligga mellan 3 och 8 °Kelvin
Underkylningen som måste ligga mellan 4 och 8 °Kelvin
Inspektionsglaset för oljenivån. Nivån måste ligga inom glaset.

Det genomskinliga fönstret på vätskans rörledning som måste vara fullt och inte visa fukt i kylmedlet. Om det genomskinliga fönstret på vätskeledningen inte är fullt, lägg till kylmedel gradvis och vänta tills enhetens drift stabiliseras.

Lägg till kylmedel tills kontrollparametrarna ligger inom gränserna.

Enheten måste få tid att stabilisera sig vilket innebär att laddningen måste ske gradvis och stadigt.

Notera värdena för överhettning och underkylning för framtida referens.

VARSAMHET: Notera på etiketten den totala laddningen av kylmedel i kretsen.

ANM.: - Se upp med möjlig kontaminering av den fjärrstyrda kondensorn för att undvika att systemet blockeras.

Tillverkaren kan inte kontrollera kontamineringen på installatörens utvändiga kondensor. Enheten har en exakt kontamineringsnivå.

I överensstämmelse med Direktivet 2006/42/EC BILAGA II B definieras enheterna, nämnda WLQ090

→ **EWLQ720 som "delvis fullbordade maskiner".**

De tidigare nämnda produkterna kan inte sättas i drift förrän slutmaskinen som den måste byggas in i uppfyller rättsliga normer.

Service och begränsad garanti

Alla enheter testas på fabriken och garanteras för en viss tidsperiod.

Dessa enheter har utvecklats och konstruerats med hänsyn till högsta kvalitetsstandard och garanterar årtal av felfri funktion. Det är emellertid viktigt att säkerställa rätt och periodiskt underhåll

i överensstämmelse med alla procedurer som anges i den här handboken och med god praxis för maskinunderhåll.

Vi rekommenderar starkt att fastställa ett avtal för underhåll med service auktoriserat av tillverkaren.

Personalens erfarenhet och kunnighet, kan i själva verket garantera ett effektivt arbete utan problem.

Enheten måste täckas av ett lämpligt underhållsprogram från den tid den installeras och inte bara för uppstartningsdatumet.

Kom ihåg att arbete på enheten på ett oriktigt sätt, under dess driftgränser eller utan att utföra korrekt underhåll i överensstämmelse med den här handboken kan medföra att garantin förfaller.

Observera speciellt följande punkter för att respektera garantins begränsningar:

1. Enheten får ej fungera utöver fastställda gränser
2. Strömförsörjningen måste ligga inom spänningsgränserna och vara fri från övertoner eller plötsliga spänningsvariationer.
3. Den trefasiga spänningstillförseln får inte ha någon obalans mellan faser som är större än 2 % i enlighet med EN 60204-1:2006 (Kapitel 4-avs.4.3.2).
4. Vid elproblem måst enheten förbli avstängd tills problemet lösts.
5. Inaktivera och annullera inte säkerhetsanordningar, varken om de är mekaniska, elektriska eller elektroniska.
6. Vattnet som används för att fylla hydraulkretsen ska vara rent och lämpligt behandlat. Ett mekaniskt filter ska installeras på den punkt som ligger närmast förångaren.
7. Om det inte avtalats specifikt vid beställningen, får vattenflödet i förångaren aldrig överstiga 120% eller understiga 80 % för nominell kapacitet och måste i alla fall ligga inom gränserna som anges i den här handboken.

Periodiska obligatoriska kontroller och start avGrupper (enheter)

Dessa grupper (enheter) ingår i kategori III i klassificeringen som fastställts av europadirektivet PED 97/23/EG.

För Grupper som hör till denna kategori kräver vissa nationella lagar en periodisk kontroll av en auktoriserad organisation. Kontrollera och kontakta dessa organisationer för att även begära auktorisering för att starta den.

Tabell 1 - Periodiskt underhållsprogram

Aktivitetslista	Veckovis	Månadsvis (Anm 1)	Årsvis/ Säsongvis (Anm 2)
Allmänt:			
Läsning av operativa data (Not 3)	X		
Okulärbesiktning av maskinen för skador och/eller lossning		X	
Kontroll av värmeisoleringens helhet			X
Rengör och lackera om nödvändigt (Not 4)			X
Vattenanalys			X
Funktionskontroll av flödesmätaren		X	
Elektrisk anläggning:			
Kontroll av startsekvensen			X
Kontrollera om kontakterna är slitna – Byt vid behov ut dem			X
Kontrollera att alla elterminaler sitter tätt fastsatta – Vrid fast vid behov			X
Rengör insidan av mönsterkortet (Not 4)		X	
Rengör luftfiltren på mönsterkortet (Not 4)		X	
Okulärbesiktning av komponenterna för eventuella tecken på överhettning		X	
Kontrollera kompressorns och det elektriska motståndets funktion		X	
Mät med Megger isoleringen på kompressormotorn			X
Kylmedelskrets:			
Kontroll av eventuella läckage av kylmedel		X	
Kontrollera siktfönstret för kylmedlets flöde - Siktfönstret fullt	X		
Kontrollera tryckfallet på torkfiltret (om det finns)		X	
Utför analys av kompressorns vibrationer			X
Kontrollera säkerhetsventil (Not 5)		X	
Värmeväxlare:			
Kontrollera att värmeväxlarna är rena (Not 6)			X

Noter:

- 1) Aktiviteter varje månad inkluderar alla varje vecka
- 2) Årsaktiviteter (eller vid säsongstart) inkluderar alla vecko- och månadsaktiviteter
- 3) Maskinens driftvärden ska noteras dagligen för en hög kontrollnivå.
- 4) Om enheten installeras i en aggressiv omgivning, ska denna aktivitet utföras månadsvis.

Följande anses som aggressiva omgivningar:

- plats med hög koncentration av industrigasutsläpp i luften;
- Plats nära havet (salt luft);
- Plats nära en öken med risk för sandstormar;
- Övriga aggressiva omgivningar.

5) Säkerhetsventil

Kontrollera att locket och tätningen inte har manipulerats.

Kontrollera att säkerhetsventilens uttömningsanslutning täppts till oavsiktligt av främmande föremål, rost eller is.

Kontrollera tillverkarens data som sitter på säkerhetsventilen och ersätt i överensstämmelse med gällande nationella lagar.

6) Rengör värmeväxlarna Partiklar och fibrer kan täppa till värmeväxlaren. En ökning i vattenflödet eller ett fall i värmeeffektiviteten indikerar att värmeväxlarna är tilltäppta.

Uttömning av kylmedlet från säkerhetsventilerna

Undvik att tömma ut kylmedlet från säkerhetsventilerna på installationsplatsen. Vid behov kan de anslutas till uttömningsledningar, av vilka tvärsnittet och längden måste överensstämma med nationella lagar och europeiska direktiv.

Viktig information rörande kylmedlet som används

Den här produkten innehåller fluorerade växthusgaser. Sprid inte kylmedelsgaser i atmosfären.

Typ av kylmedel: R410A

GWP-värde: 2087,5

(1)GWP = Global
Uppvärmningseffekt

Mängden kylmedel som krävs för standardfunktion anges på enhetens märkplåt.

Den aktuella mängden kylmedel som laddas i enheten anges på en silverskylt inuti elpanelen.

Baserat på bestämmelserna i de nationella eller europeiska

lagstiftningarna, kan periodiska inspektion vara nödvändiga för att identifiera eventuella läckor av kylmedel. Kontakta den lokala återförsäljaren för vidare information.

Produktens livslängd

Våra produkters livslängd är 10 (tio) år.

Undanskaffning

Enheten är konstruerad med komponenter i metall, plast och elektronik. Alla dessa delar måste bortskaffas i överensstämmelse med nationella och europeiska lager som gäller angående detta ämne.

Blybatterierna ska samlas in och skickas till speciella samlingscentraler.

Oljan ska samlas in och skickas till speciella samlingscentraler.

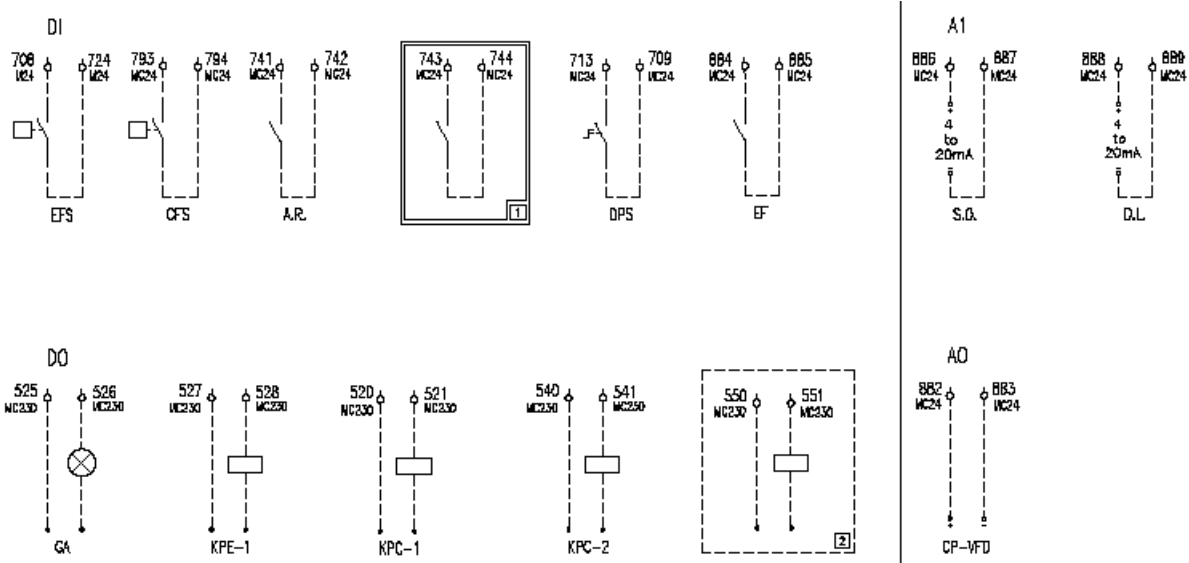


Denna manual utgör ett tekniskt stöd och utgör inte en bindande offert. Vi kan inte garantera uttryckligen eller underförstått fullständighet, noggrannhet eller tillförlitlighet för dess innehåll. Alla uppgifter och specifikationer kan ändras utan förvarning. Uppgifter som meddelas vid beställningen ska anses som definitiva.

Tillverkaren ska inte åta sig något ansvar för direkta eller indirekta skador, i termens bredaste betydelse, till följd av eller kopplat till användningen och/eller tolkningen av den här handboken.

Vi förbehåller oss rätten att genomföra konstruktionsmässiga och strukturemässiga ändringar när som helst utan förhandsmeddelande. Därför är bilden inte bindande.

Fig. 5 - Kablering för anslutning av enheten på installationsplatsen



Bildtextförklaring		Konditioneringsversion	Värmepumpsversion	Förångningsversion
AI	Analoga ingångar			
A.R.	ON / OFF fjärrst.			
AO	Analog utgång			
CFS	Kondensorns Flödesvakt			
CP-VFD	VFD-kondensorpump (VFD=drivsystem med variabel frekvens)	VFD-trevägsventil	VFD trevägsventil	VFD-fläktar
D.L.	Laddningsgräns			
DI	Digitala ingångar			
DO	Digitala utgångar			
DPS	Digitalt börvärde			
EF	Externt fel			
EFS	Förångarens flödesvakt			
GA	Allmänt larm			
KPC-1	Pump 1 kondensorns vatten			
KPC-2	Pump 2 kondensorns vatten			
KPE-1	Pump 1 förångarens vatten			
S.O.	Uteslutande av börvärde			
1	endast HP-version (Fjärrst. kylning-uppvärmning)			
2	VFD # 2 ON-OFF (Endast förångningsversion)	Tornfläktar ON/OFF	Tornfläktar ON/OFF	Fläktar ON/OFF

Fig. A - Typisk enskild kylmedelskrets

Intaget och uttaget av kondensorns och förångarens vatten är approximativa. Konsultera enhetens dimensionsritningar för att få exakta hydraulanslutningar.

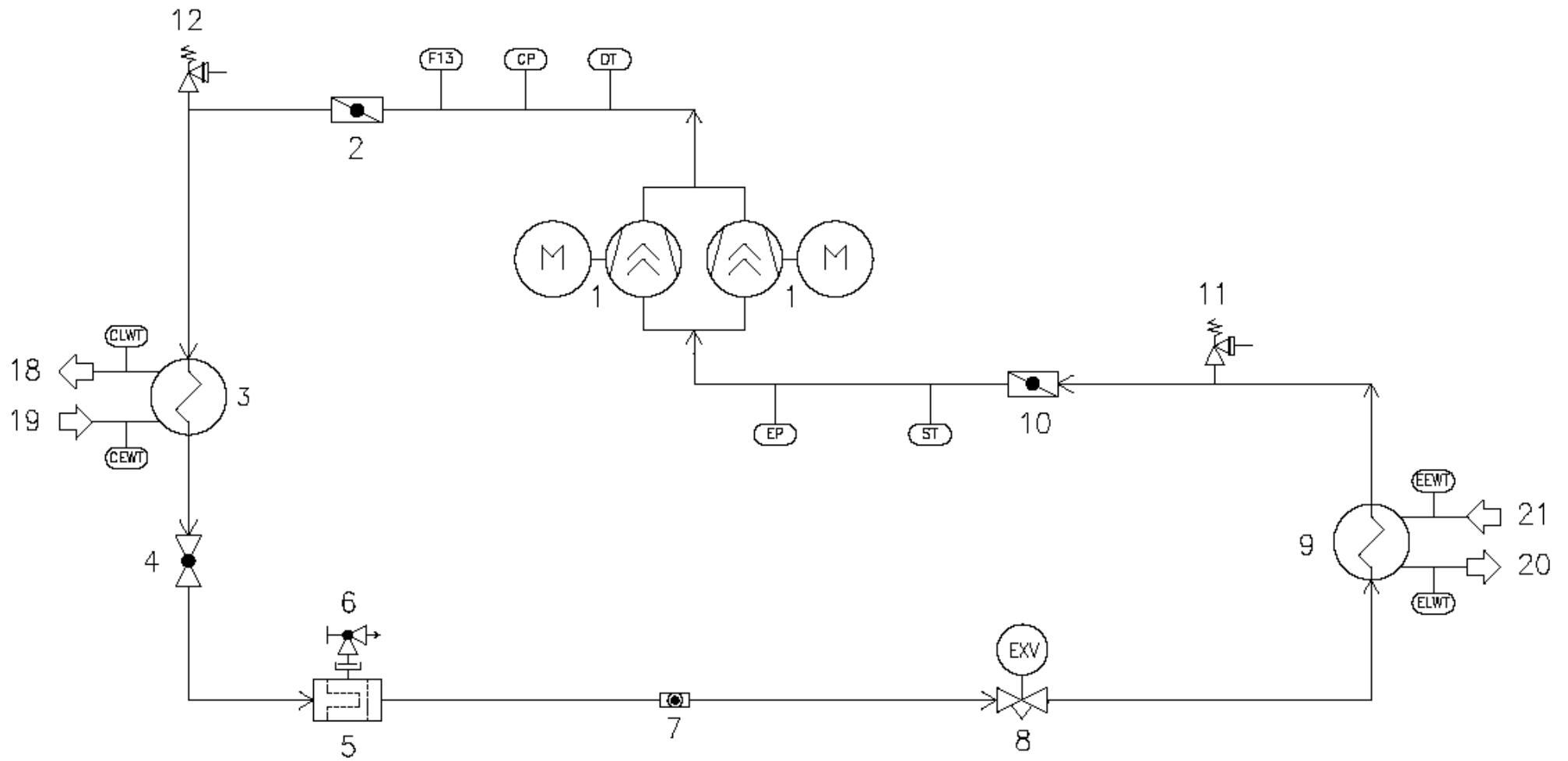


Fig. B - Typisk enskild kylmedelskrets för förångningsversionen

Förångarens intag och uttag för vatten är approximativa. Konsultera enhetens dimensionsritningar för att få exakta hydraulanslutningar.

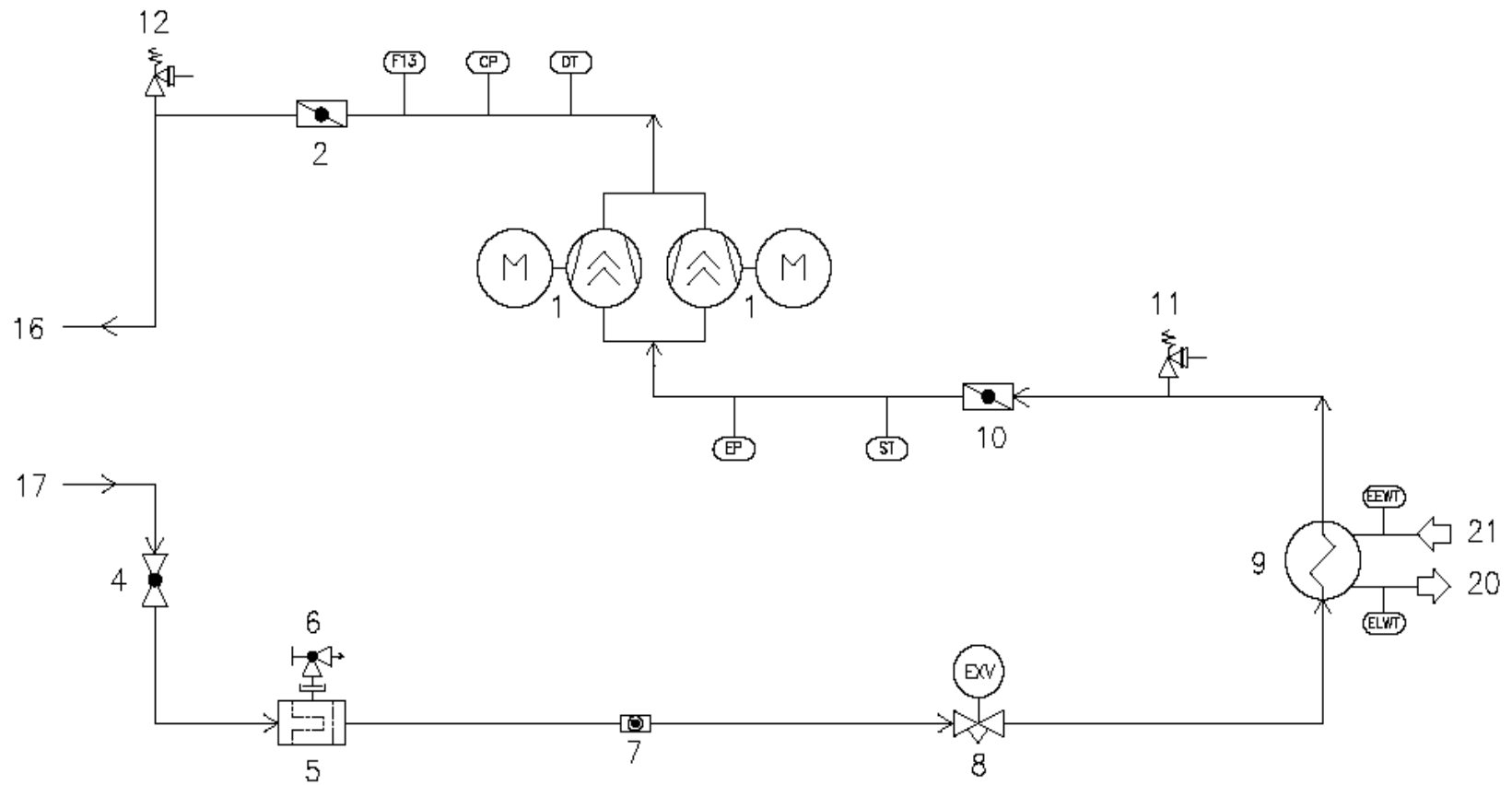
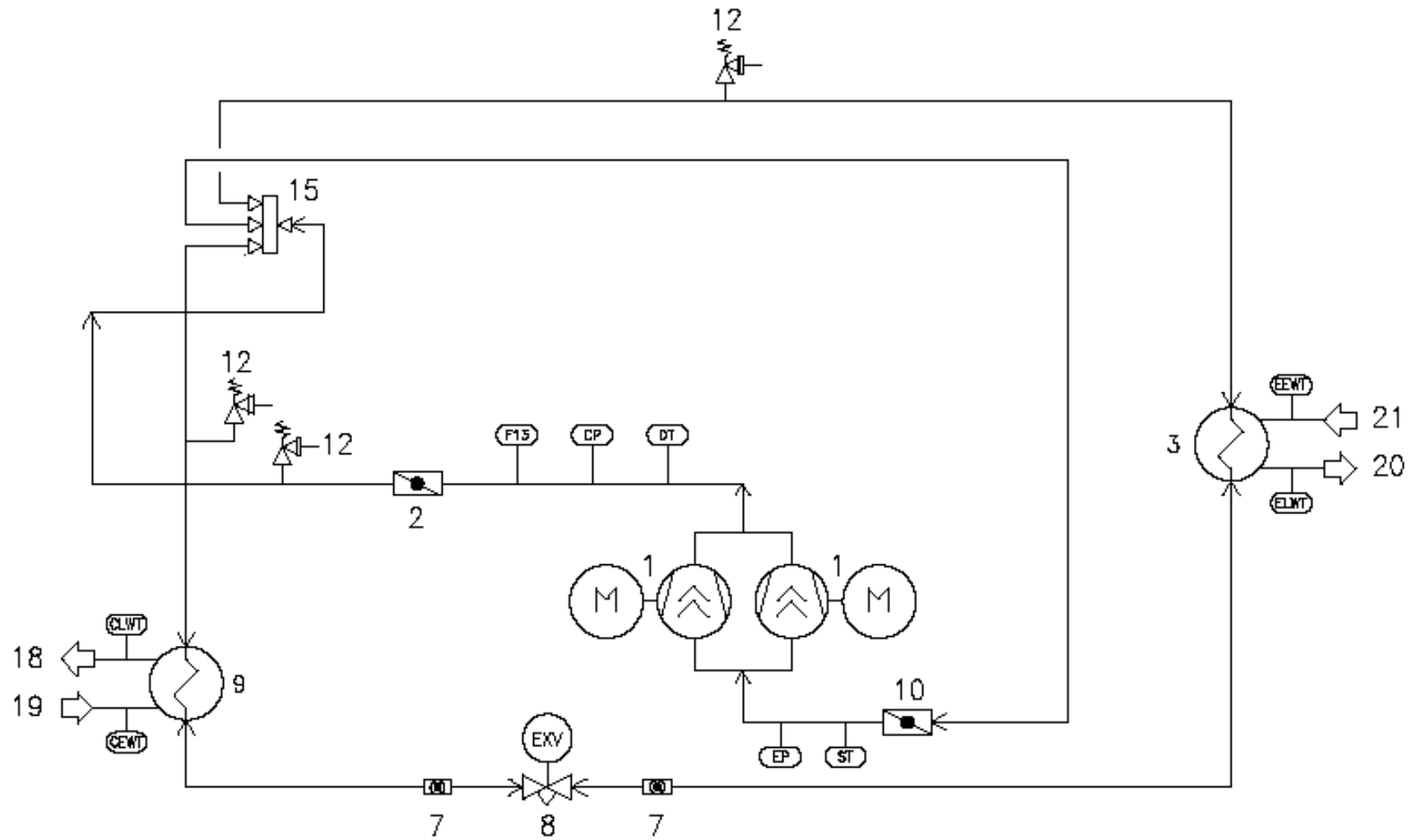


Fig. C - Typisk enskild kylmedelskrets för Värmepump

Intaget och uttaget av kondensorns och förångarens vatten är approximativa. Konsultera enhetens dimensionsritningar för att få exakta hydraulanslutningar.



Bildtextförklaring	
1	Kompressorn
2	Avstängningsventil för utlopp
3	Kondensor
4	Vätskeledningens isoleringsventil
5	Torkfilter
6	Avstängningsventil (laddningsventil)
7	Vätske- och fuktindikator
8	Elektronisk expansionsventil
9	Förångare
10	Sugavstängningsventil (tillval)
11	Lågtrycksventil
12	Högtrycksventil
13	Värmeåtervinning
14	Vätskemottagare
15	Fyrvägsventil
16	Anslutning av kylmedelsuttag (till den fjärrstyrda kondensorn)
17	Anslutning av kylmedelsintag (från den fjärrstyrda kondensorn)
18	Kondensorns vattenuttagsanslutning
19	Kondensorns vattenintagsanslutning
20	Förångarens vattenuttagsanslutning
21	Förångarens vattenintagsanslutning
22	Värmeåtervinningens vattenuttagsanslutning
23	Värmeåtervinningens vattenintagsanslutning
DT	Utloppstemperaturkontroll
CP	Högtrycksomvandlare
F13	Högtrycksbrytare
ST	Temperatursond
EP	Lågtrycksomvandlare
CLWT	Kondensorns temperatursond för utgående vatten
CEWT	Kondensorns temperatursond för ingående vatten
ELWT	Förångarens temperatursond för utgående vatten
EEWT	Förångarens temperatursond för ingående vatten

Denna publikation består endast av information och utgör ingen offert som är bindande för Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. har fyllt denna publikation med innehåll efter bästa bedömning. Ingen uttrycklig eller underförstådd garanti ges för fullständigheten, noggrannheten, tillförlitligheten eller lämpligheten hos innehållet för ett visst syfte, och tjänster som presenteras i detta. Specifikationen kan ändras utan förhandsmeddelande. Se informationen som gavs vid beställningen. Daikin Applied Europe S.p.A. fransäger sig klart allt ansvar för alla direkta eller indirekta skador till följd av eller relaterad till användningen och/eller tolkningen av denna publikation. Upphovsrätten till detta innehåll tillhör Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italy

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>