

Vätskekyllt vätskekylaggregat för installation inomhus



INSTALLATIONS- & SKÖTSELANVISNING

Bäste Kund,

Vi gratulerar till ert val av den här produkten.

Clivet har arbetat under många år för att kunna erbjuda maximal komfort under lång tid med hög pålitlighet, effektivitet, kvalitet och säkerhet.

Företagets mål är att erbjuda avancerade system som garanterar bästa komfort, reducerar energiförbrukningen och installations- och underhållskostnaderna för systemet under hela dess livstid.

Med den här manualen, vill vi ge dig den information du behöver under alla systemets faser: från mottagande till installation och användning ända fram till systemet skrotas så att ni kan få ut allt som det avancerade systemet har att erbjuda.

Med vänliga hälsningar

CLIVET Spa

Informationen i det här dokumentet är inte bindande och kan ändras av tillverkaren utan föregående meddelande. All reproduktion, även delvis är FÖRBJUDEN © Copyright – CLIVET S.p.A – Feltre (BL) - Italien

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Generellt.....	4
2	Godsmottagning.....	7
3	Placering.....	9
4	Vattenanslutningar.....	10
5	Elektriska anslutningar.....	13
6	Uppstart.....	17
7	Kontroll.....	24
8	Underhåll.....	28
9	Larm.....	32
10	Tillbehör.....	39
11	Urdrifttagning.....	52
12	Övriga risker.....	53
13	Måttindikationer.....	61


Denna instruktion utgör en översättning av tillverkarens originaltext och kan därför vara behäftad med inkonsekventa tekniska uttryck. Jämför därför i förekommande fall med maskinen och instruktionsboken på originalspråket.


*Eklunds Tekniska / Nina Eklund
Fjologapet 2, 439 93 Onsala, Tel: 0300-633 50, www.eklundstekniska.se*

1 Generellt

Den här manualen bidrar till korrekt installation, användning och underhåll av aggregatet.

Var särskilt uppmärksam på:

 **WARNING** – identifierar särskilt viktiga åtgärder eller information.

 **FÖRBUD** – identifierar åtgärder som inte får utföras, som äventyrar aggregatets funktion eller som kan orsaka skador på människor eller föremål.

- Vi rekommenderar att ni läser igenom noggrant så ni sparar tid under momenten
- Följ instruktionerna så ni inte skadar människor eller föremål.

1.1 *Manual*

1.2 *Förberedande information*

Bara kvalificerad personal får använda aggregatet enligt gällande regler.

1.3 *Risksituationer*

 Aggregatet har utformats och skapats för att förhindra att människor skadas.

Vid utformandet av aggregatet är det inte möjligt att planera och förebygga alla risker.

Läs noggrant avsnittet "Övriga risker" där alla situationer som kan orsaka farliga situationer och skador på föremål och människor anges.

Momenten för installation, uppstart, underhåll och reparation kräver specifik kunskap. Om de utförs av oerfaren personal, kan det skada både föremål och människor.


1.4 *Avsedd användning*

Använd aggregatet bara aggregatet för att:

- Kyla vatten eller en vatten- och glykolblandning:
- Håll aggregatet inom de gränser som anges i manualens tekniska avsnitt

Tillverkaren godkänner inget ansvar för skador som kan uppstå om utrustningen används i annat syfte än det avsedda.

1.5 *Installation*

 Placering, hydrauliskt system, kylning, elektricitet och luftledning, måste avgöras av systemutformaren i enlighet med gällande lokala regler.

Följ lokala säkerhetsregler

Kontrollera att strömmatningen stämmer överens med de uppgifter som anges på aggregatets märkdataplåt.

1.6 Underhåll

Schemalägg periodiska kontroller och underhåll för att undvika eller minska reparationskostnader.

⚠ Stäng av aggregatet innan några åtgärder utförs.

1.7 Ändringar

⚠ Alla obehöriga ändringar av aggregatet häver garantin och tillverkarens ansvar.

1.8 Haveri / Funktionsstörning

⚠ Inaktivera aggregatet omedelbart vid ett eventuellt haveri eller funktionsstörning.

Kontakta en certifierad servicefirma.

Använd bara originalreservdelar.

⚠ Om man använder aggregatet även vid ett haveri eller en funktionsstörning:

- Hävs garantin
- Äventyras aggregatets säkerhet
- Ökar tiden för och kostnaderna för reparation

1.9 Utbildning av användare

⚠ Installatören måste utbilda användaren i:

- Uppstart / avstängning
- Ändring av börvärde
- Stand by läge
- Underhåll
- Vad man ska göra / inte göra vid ett haveri

1.10 Uppdatering av data

Kontinuerliga produktförbättringar kan innefatta manuella dataändringar.

Besök tillverkarens hemsida för datauppdatering.

1.11 Indikationer för användaren

⚠ Förvara manualen med kopplingsschemat på en lättillgänglig plats för operatören.

Notera aggregatets märkdata så du kan informera servicecentrat vid behov av hjälp (se avsnittet "Aggregatidentifiering"). Notera i ett anteckningsblock alla åtgärder som utförs på aggregatet för att underlätta sökning av åtgärder och hjälpmedel vid ett eventuellt haveri.

Vid haveri eller funktionsstörning:


- inaktivera aggregatet omedelbart
- kontakta ett servicecenter med behörighet från tillverkaren

 Installatören måste utbilda användaren i synnerhet i:

- uppstart / avstängning
- ändring av börvärde
- standby läge
- underhåll
- vad man ska göra / inte göra vid ett haveri

1.12 **Aggregatidentifiering**

Serienummeretiketten är placerad på aggregatet och identifierar alla aggregatets egenskaper.

 Serienummeretiketten får inte avlägsnas av någon som helst anledning. Etiketten ger information om:

- Typ av aggregat
- Serienummer (12 tecken)
- Tillverkningsår
- Kopplingsdiagramnummer
- Elektriska data
- Tillverkarens logo och adress

1.13 **Serienummer**

Serienumret identifierar varje unikt aggregat.

Serienumret måste anges vid beställning av reservdelar.

1.14 **Behov av assistans**

Notera data från serienummeretiketten och skriv ner det i nedanstående tabell så du hittar informationen lätt när du behöver den.

Serie:	
Storlek:	
Serienummer:	
Tillverkningsår:	
Kopplingsschema:	

2 Godsmottagning



Innan du accepterar leveransen måste du kontrollera:

- Att aggregatet inte skadats under transport
- Att det levererade materialet motsvarar det som indikerats i transportdokumenten i jämförelse med data på identifikationsetiketten på paketet

Vid skador eller avvikelser:

- Skriv på transportdokumentet den uppmärksammade skadan och skriva följande mening: "Villkorligt emottagande – tydliga tecken på avvikelser/skador under transport"
- Faxe/maila och skicka brev med mottagningskvitto till leverantören och transportören

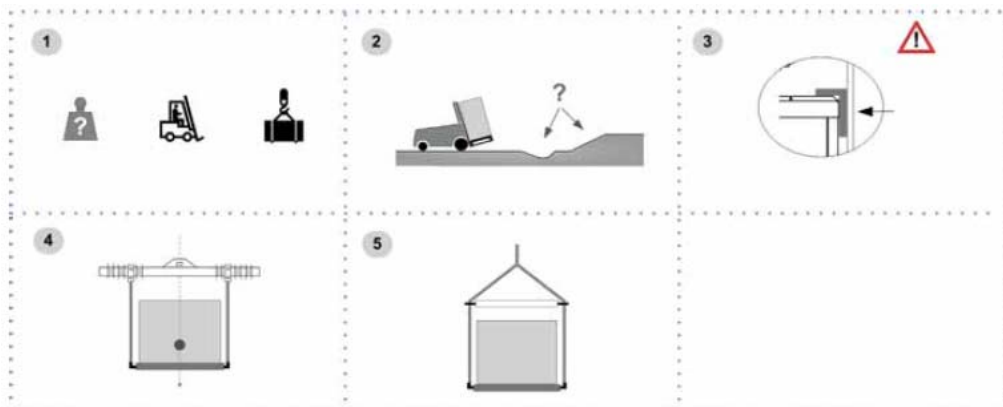
⚠ Eventuella klagomål ska göras inom 8 dagar från leverans. Klagomål efter denna tid beaktas inte.

2.1 Förvaring

Följ instruktionerna på förpackningsmaterialet.

2.2 Hantering

1. Kontrollera aggregatets vikt och hanteringsutrustningens lyftkapacitet.
2. Identifiera kritiska punkter under hanteringen (avbrutna rutter, våningar, trappor, dörrar).
3. Skydda aggregatet på lämpligt sätt för att undvika skador.
4. Lyftpunkter
5. Säkerhetssprintar
6. Se till att aggregatet står stabilt innan ni börjar hantera det.
7. Spänn lyftbanden gradvis och kontrollera att de är korrekt placerade.



2.3 Avlägsnande av förpackningsmaterial

Var försiktig så att aggregatet inte skadas.

Förvara förpackningsmaterialet utom räckhåll för barn eftersom det kan vara farligt.

Återvinn och avfallshandera förpackningsmaterialet i enlighet med lokala regler.



A Stöd för hantering: Avlägsna efter hanteringen.

3 Placering

Vid placering ska följande element beaktas:

- tekniska utrymmen som krävs för aggregatet
- elektriska anslutningar
- vattenanslutningar
- utrymmen för luftutsug och intag

3.1 Funktionsutrymmen

Funktionsutrymmen är utformade för att:

- garantera god aggregatdrift
- underlätta utförande av underhållsåtgärder
- skydda auktoriserade operatörer och exponerade personer

Följ alla funktionsytor som indikeras i avsnittet MÅTT.

Dubblera alla funktionsytor om två eller flera aggregat monteras tillsammans.

3.2 Placering

 Aggregaten har utformats för att installeras:

- INOMHUS
- På fasta positioner

Begränsa vibrationsöverföring:

- använd vibrationsdämpare på aggregatets stödpunkter;
- installera flexibla fogar på vattenledningen

Välj installationsplats enligt följande kriterier:

- Kundens godkännande
- Säker nåbar position
- De tekniska utrymmen som krävs av aggregatet
- Maximalt avstånd som godkänns av de elektriska anslutningarna
- Undvik översvämningssbenägna ytor
- Verifiera aggregatets vikt och bärpunktskapacitet
- Verifiera att alla bärpunkter är inriktade och avvägda

3.3 Säkerhetsventil gassida

Installatören är ansvarig för att utvärdera möjligheten att installera dräneringsrör i enlighet med lokala gällande regler (EN 378).

4 Vattenanslutningar

4.1 Vattenkvalitet

Vattnets egenskaper

- Följ lokala regler
- Total hårdhet <14 ° fr
- Inom de gränser som indikeras i tabellen

Vattenkvaliteten måste kontrolleras av kvalificerad personal. Vatten med felaktiga egenskaper kan orsaka:

- Ökat tryckfall
- Minskad energieffektivitet
- Ökad korrosionsrisk

Acceptabla vattenkvalitetsvärden:

Water component for corrosion limit on Copper		
PH	7,5 + 9,0	
SO ₄ ⁻²	< 100	ppm
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻²	> 1	
Total Hardness	4,5 + 8,5	dH
Cl ⁻	< 50	ppm
PO ₄ ⁻³	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Free Chlorine	< 0,5	ppm
Fe ²⁺	< 0,5	ppm
Mn ²⁺	< 0,05	ppm
CO ₂	< 50	ppm
H ₂ S	< 50	ppb
Temperature	< 65	°C
Oxygen content	< 0,1	ppm

Använd ett vattenbehandlingssystem om värdena faller utanför de här gränserna.

Undantag

Garantin täcker inte skador som orsakats av förkalkning, avlagringar och renheter från vattenmatningen och/eller systemets misslyckande att rengöra systemet.

4.2 Frostrisk

Om aggregatet eller dess vattenanslutningar kan utsättas för temperaturer i närheten av 0 °C, ska man:

- Blanda i glykol i vattnet, eller;
- Skydda rören med värmekablar placerade under isoleringen, eller;
- Tömma systemet vid långvarigt stillestånd.

4.3 Frostskyddsblandning

Användning av frostskyddslösningar ger ökat tryckfall.

- ⚠ Använd glykoltyp får inte vara korrosiv men kompatibel med vattenkretsens komponenter.
- ⊘ Använd inte andra glykolblandningar (t.ex. etylen med propylen).

4.4 Vattenflödes hastighet

Vattenflödet måste vara:

- innanför växlarens driftgränser (se tryckfallskurvorna i avsnittet om TEKNISK INFORMATION)
- garanterat även med variabla systemförhållanden (exempelvis i system där en del kretsar förbikopplas i vissa situationer)

4.5 Driftsekvens

Stäng alla dräneringsventiler i vattenkretsens lägre punkter:

- Värmeväxlare
- Pumpar
- Uppsamlare
- Förvaringsbehållare
- Frikylningsbatteri

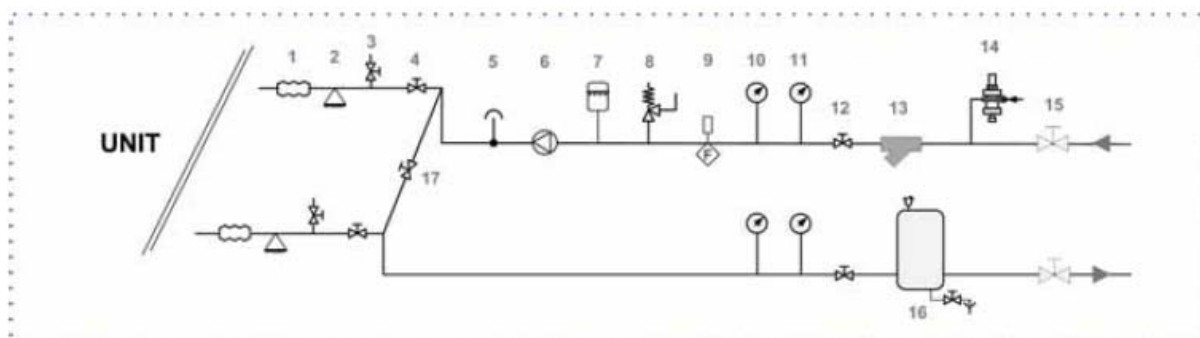
1. Tvätta noggrant ur systemet med rent vatten. Fyll i och tappa ur systemet flera gånger
2. Tillsätt tillsatser för att förhindra korrosion, beväxning, påbyggnad av slam och alger
3. Fyll anläggningen
4. Utför läckagetest
5. Isolera rören för att undvika värmespridning och kondensbildning
6. Lämna flera servicepunkter fria (ventilationshål osv)

⚠ Om man inte bryr sig om att tvätta ur systemet noggrant, måste man rensa filtret oftare och det kan i värsta fall även skada växlaren och andra delar.

4.6 Rekommenderad anslutning

⚠ Installatören måste definiera:

- Komponenttyp
- Position i system



- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1) Vibrationsdämpare | 10) Tryckmätare |
| 2) Rörestöd | 11) Termometer |
| 3) Växlarens kemiska rengöring | 12) Avstängningsventil |
| 4) Avstängningsventil | 13) Filter |
| 5) Ventil | 14) Påfyllningsventil |
| 6) Pump / cirkulationspump | 15) Avstängningsventil |
| 7) Expansionskärl | 16) Inre förvaringsbehållare |
| 8) Säkerhetsventil | 17) Bypass rengöringssystem |
| 9) Flödesbrytare | |

4.7 Vattenfilter

Använd filter enligt nedanstående tabell:

Storlek	Maskstorlek
10.2 – 22.2	0,5 mm
27.2 – 90.2	1,5 mm
100.2 – 120.2	1,6 mm

- ⚠ Det måste installeras direkt vid aggregatets vatteninmatning på ett ställe där det är lättåtkomligt för rengöring.

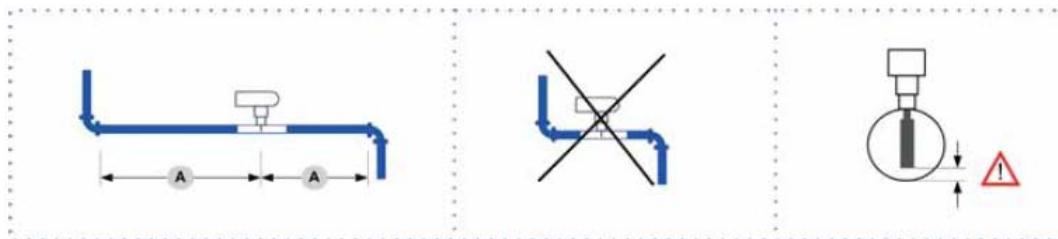


Filtret får aldrig avlägsnas – om man gör det ändå, så hävs garantin.

4.8 Flödesbrytare

En flödesbrytare måste finnas installerad för att garantera avstängning av aggregatet om vattnet inte cirkulerar.

Den måste installeras i en rätlinjig ledningsdel, inte i närheten av böjar som orsakar turbulens.



4.9 Vattenanslutningar

- Avlägsna anslutningen med hjälp av anslutningsfogen
- Svetsa anslutningen mot installationsröret
- Utför anslutningen mellan installationsröret och förångaren, med hjälp av fogen



Ta bort anslutningen före svetsning rörinstallationen



Gummipackningen kan annars skadas irreparabelt.



4.10 Energiåtervinning

När temperaturen på det vatten som ska värmas är särskilt lågt, är det klokt att införa en flödeskontrollventil i systemvattenkretsen för att se till att återvinningseffekten är ovanför 35 °C och därmed undvika kondens i kylmediet in i energiåtervinningsenheten.

5 Elektriska anslutningar

Egenskaperna i det elektriska systemet måste bestämmas av specialister med kunskap om att utforma elektriska installationer. Dessutom måste ledningarna utföras i enlighet med gällande regler.


Skyddsanordningarna för aggregatets strömledning måste även kunna stoppa förväntade kortslutningsström vars värde måste avgöras i funktion för systemegenskaperna.

Strömkablarna och skyddskabelsnittet måste definieras i enlighet med egenskaperna i de använda skydden.

Alla elektriska åtgärder ska utföras av utbildad personal som uppfyller lokala krav och regler och som informerats om vilka risker åtgärderna medför.

Följ gällande säkerhetsregler.

5.1 Elektriska data

 Serienummeretiketten anger aggregatspecifika elektriska data inklusive eventuella elektriska tillbehör.

Elektrisk data som indikeras i den tekniska rapporten och i manualen, rör standardaggregat utan tillbehör.

Matrikelplattan visar standardindikationer, i synnerhet:

- Spänning
- F.L.A Full belastning ampere, upptagen ström vid maximalt tillåtna förhållanden
- F.L.I Full last inmatning, full belastningseffektgång vid maximalt tillåtna förhållanden
- Nummer på kopplingschema för elektricitet

5.2 Anslutningar

1. Hänvisa till aggregatets elektriska diagram (diagrammets nummer visas på serienummeretiketten).
2. Bekräfta att nätverket har egenskaper i enlighet med den data som visas på serienummeretiketten.
3. Innan arbetet påbörjas, ska man kontrollera att aggregatet är isolerat, omöjligt att sätta på och försett med en säkerhetsskylt.
4. Kontrollera att jordanslutningen är korrekt.
5. Se till att kablarna är skyddade på lämpligt vis.
6. Innan aggregatet sätts i drift, ska man se till att alla skydd som avlägsnades under den elektriska anslutningen, har återställts.

5.3 Signaler / Dataledningar

Överskrid inte den maximalt tillåtna effekten som varierar, beroende på typen av signal.

Lägg kablarna långt från strömkablarna eller kablarna med annan spänning och som kan utge elektromagnetiska störningar.

Lägg inte kablarna nära enheter som kan generera elektromagnetiska störningar.

Lägg inte kablarna parallellt med andra kablar, kabelkorsningar är möjliga, men bara om de läggs i 90°.

Anslut skärmningen till jordningen, bara om det inte finns några störningar.

Garanterat skärmningens kontinuitet under hela kabelns längd.

Följ indikationerna för impedans, kapacitet och dämpning.

5.4 Ineffekt



Fixera kablarna – de kan ryckas sönder annars.



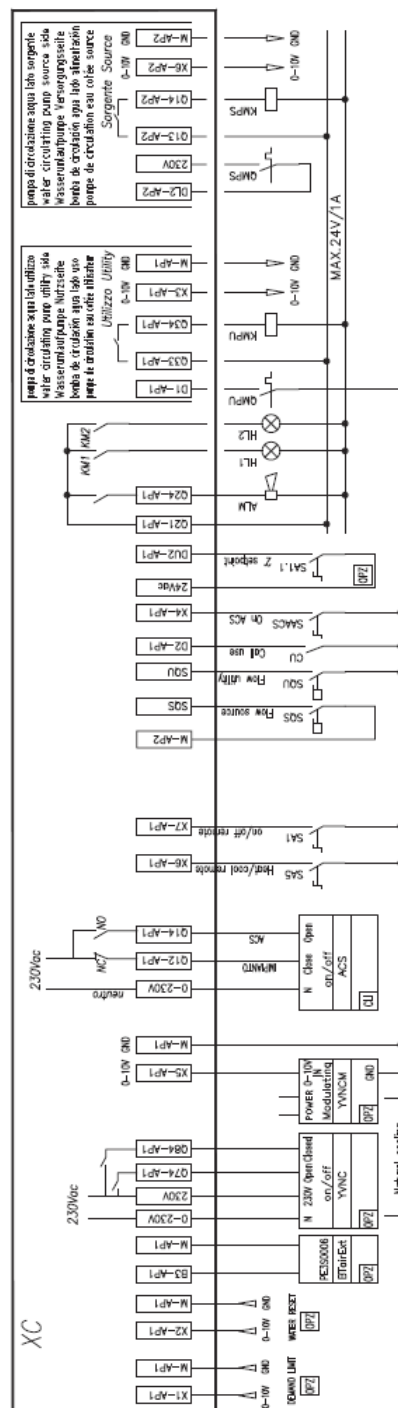
Kablarna får inte vidröra kompressorn och köldmedieröret (de blir mycket varma).

QS1: Huvudbrytare

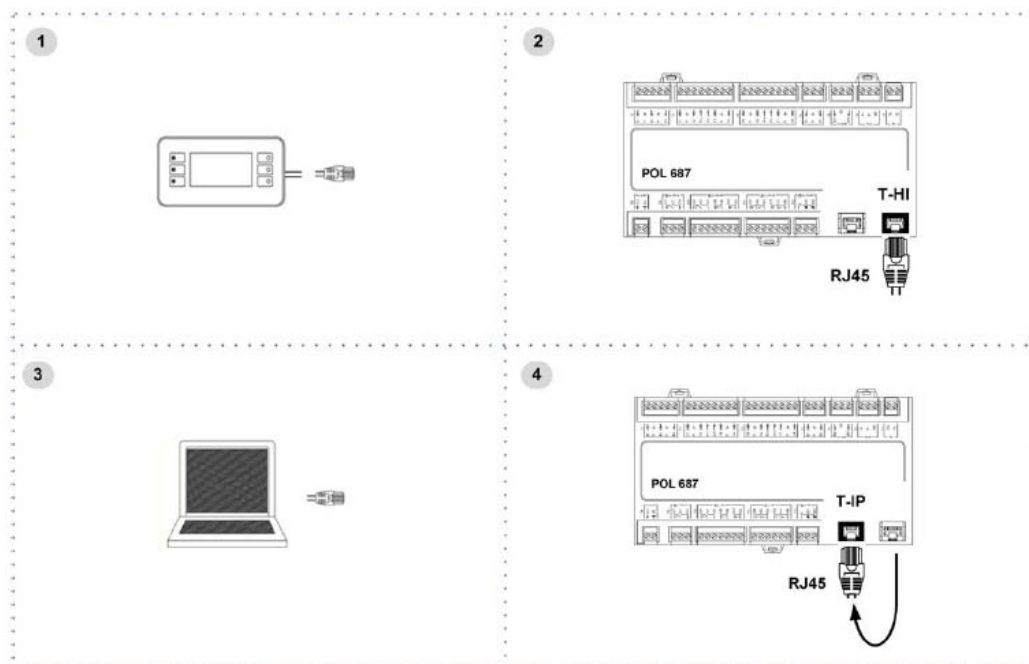
XC: Kundanslutningar

5.5 Anslutningar som ska utföras av kunden

Demand limit	Kravgräns
Water Reset	Vattenåterställning
BTairExt	Temperaturgivare för utomhusluft
YVNC	Naturkylning, 3-vägsventil
YVNCM	Naturkylning, 3-vägsventil
SA5	Fjärrstyrning vinter/sommar
SA1	Fjärrstyrning on/off
SQS	Flödesbrytare källsidans växlare
SQU	Flödesbrytare användarsidans växlare
CU	Anrop
SAACS	Cykelväjlare sanitetsväjlare
SA1.1	Aktiveringsbrytare för den andra börvärdepunkten
ALM	Signallampa för kompressorstats
HL.1	Signallampa fr kompressorstatus
HL.2	Signallampa för kompressorstatus
QMPU	Överbelastningsbrytare för pumpens användarsida
KMPU	Kontrollkontakter för användarsidans pumpkontroll
QMPS	Källsidans termiska pumpöverbelastningsskydd
KMPS	Kontrollkontakter för källsidans pump
ACS	Ventil ACS



5.6 Datoranslutning



1. Kontrollpanel
2. RJ45: standardanslutning
3. PC – medföljer inte
4. PC-anslutning, skifta Rj45 från T-IP till T-HI

Konfigurera PC:

1. Anslut PC och huvudmodulen med LAN-kabeln
2. Kontrollera i fältet att anslutningen är aktiv
3. Öppna kontrollpanelen och välj "Network" och "Sharing center"
4. Välj "Modify board setting"
5. Välj Local area connection (LAN)
6. Välj internet protocol version 4 (TCP) IPV4 och skriv in Egenskap (Property)
7. Ställ in IP-adress: 192.168.1.100
8. Ställ in "Subnet mask" som 255.255.255.0
9. Bekräfta (OK)
10. Tryck på Start (Windowsknappen)
11. Skriv in kommandot cmd och Enter / utför
12. Skriv och kör kommandot Ping 192.168.1.42
13. Om anslutningen är ok, visas meddelandet "connection is OK"
14. Skriv in browser (Chrome, Firefox, osv)
15. Skriv in och kör kommandot: http://192.168.1.42
16. Användarid = ADMIN
17. Lösenord = SBTAdmin!

5.7 Ecoshare

För detaljer hänvisar vi till avsnitt 10.6 EC SHARE funktion för automatisk styrning av en grupp enheter.

6 Uppstart

6.1 *Generell beskrivning*

De indikerade åtgärderna ska utföras av kvalificerade tekniker med specifik utbildning i produkten.

På begäran, kan servicecentrat utföra uppstarten.

Installatören utför anslutningarna för elektricitet, vatten och andra systemanslutningar.

Kom överens med servicecentrat i förväg om uppstartsdata.

Innan kontroll, ska man bekräfta följande:

- Aggregatet ska installeras ordentligt och i enlighet med den här manualen
- Den elektriska strömmatningsledningen ska isoleras i början
- Aggregatisolatoren är öppen, låst och försedd med lämplig varningsmärkning
- Kontrollera att det inte finns någon spänning

Efter att man stängt av strömmen, ska man vänta i minst 5 minuter innan man rör den elektriska panelen eller andra elektriska komponenter.

Mät innan med ett universalinstrument att det inte finns någon belastning kvar.

6.2 *Preliminära kontroller*

För vidare detaljer, hänvisar vi till de olika kapitlen i manualen.

Kontroller när maskinen är avstängd (OFF), innan uppstart.

1. Säker tillgång
2. Fungerande utrymmen
3. Strukturens integritet
4. Aggregatet på vibrationsdämpande enheter
5. Aggregatets inkommande vattenfilter+ avstängning ventiler för rengöring
6. Vibrationskydd på vattenanslutningar
7. Expansionskärl (indikativ volym = 5 % av systeminnehållet)
8. Stäng alla avtappningsventiler i vattenkretsens lägre punkter
9. Rengjort system
10. Påfyllt system + möjligen med glykol + korrosionshämmare
11. System under tryck
12. Ventilerat system
13. Friskluftsgivare
14. Visuellt kontroll köldmediekrets
15. Jordanslutning
16. Strömmatningsegenskaper
17. Elektriska anslutningar av kunden

6.3 Uppstartssekvens

För vidare detaljer, hänvisar vi till de olika kapitlen i manualen.

1. Kompressorvevhusets motstånd i drift sedan minst 8 timmar
2. Obelastad spänningsmätning
3. Kontroll av fasset
4. Manuell pumpstart och flödeskontroll
5. Öppna ventilerna på köldmediekretsen
6. Aggregat på (ON)
7. Mätning av full belastningsspänning och upptag
8. Kontroller av vätska (inga bubblor)
9. Retur och matning av vattentemperatur, mätning
10. Supervärmnings och underkylningsmätning
11. Kontrollera att det inte finns några överdrivna vibrationer
12. Anpassning av klimatkurva
13. Anpassning av klimatkurva
14. Anpassning av schemaläggning
15. Komplet och tillgänglig aggregatdokumentation

6.4 Köldmediekrets

1. Kontrollera köldmediekretsen noggrant. Oljefläckar kan innebära läckage orsakade av transport, rörelse eller annat.
2. Kontrollera att köldmediekretsen har tryck med hjälp av aggregatets manometrar om sådana finns eller externa mätare.
3. Se till att serviceutgångarna är stängda med ordentliga lock. Om det inte finns några lock kan köldmedel läcka ut.
4. Öppna eventuella ventiler i köldmediekretsen.

6.5 Vattenkrets

1. Innan man ansluter aggregatet, ska man kontrollera att det hydrauliska systemet har tvättats rent och att tvättvattnet släppts ut ordentligt.
2. Kontrollera att vattenkretsen har fyllts och trycksats.
3. Kontrollera att kretsens avstängningsventiler är i ÖPPEN position.
4. Kontrollera att det inte finns någon luft i kretsen. Vid behov, ska man släppa ut luften med hjälp av luftventilen som är placerad i systemets högsta punkter.
5. Om man använder frostskyddsmedel, ska man se till att glykolandelen är lämplig för typen av användningsområde.

Glykolvikt (%)	10	20	30	40
Frystemperatur (° C)	-3.9	-8.9	-15.6	-23.4
Säkerhetstemperatur (° C)	-1	-4	-10	-19

6.6 Den elektriska kretsen

Kontrollera att aggregatet är anslutet till jordningsanläggningen.

Kontrollera att ledarna sitter fast. Vibrationer vid hantering och transport kan ha lossat dem.

Mata aggregatet genom att stänga sektioneringsenheten men lämna den på OFF.

Kontrollera spänningen och linjefrekvensen som måste vara inom gränserna: 400/3/50 +/- 10%

Kontrollera obalansen i faserna som måste vara lägre än 2 %.

Exempel:



⚠ Drift utanför de här gränserna kan orsaka irreparabla skador och häver garantin.

6.7 Kompressorns vevhusvärmare

Anslut oljemotståndet vid kompressorvevhuset minst 8 timmar innan kompressorn ska startas.

- vid första uppstart av aggregatet
 - efter varje längre inaktivitetsperiod
1. Mata motståndet genom att stänga av aggregatets isoleringsbrytare.
 2. Kontrollera motståndets elektriska upptag för att vara säker på att de fungerar.
 3. Utför uppstart bara om kompressorns vevhustemperatur på den lägre sidan är högre än minst 10° C än utomhustemperaturen.

Starta inte kompressorn om vevhusoljan är under drifttemperaturen.

6.8 Spänning

Kontrollera att luft- och vattentemperaturerna är inom driftgränserna. Vi hänvisar till avsnittet "Kontroll" för indikationer om kontrollsystemet.

Starta aggregatet.

Med aggregatet i drift, dvs under stabila förhållanden och nära drift, ska man kontrollera:




- matarspänning
- total upptagen effekt av aggregatet
- upptagning av enskild elektrisk belastning

6.9 Fjärrkontroller

Kontrollera att fjärrkontrollerna (ON-OFF osv) är anslutna och vid behov, aktiverade med respektive parameter enligt indikation i avsnittet "Elektriska anslutningar".

Kontrollera att givare och driftkomponenter är anslutna och aktiverade med respektive parameter (avsnittet "Elektriska anslutningar" och följande sidor).

6.10 Kravgräns

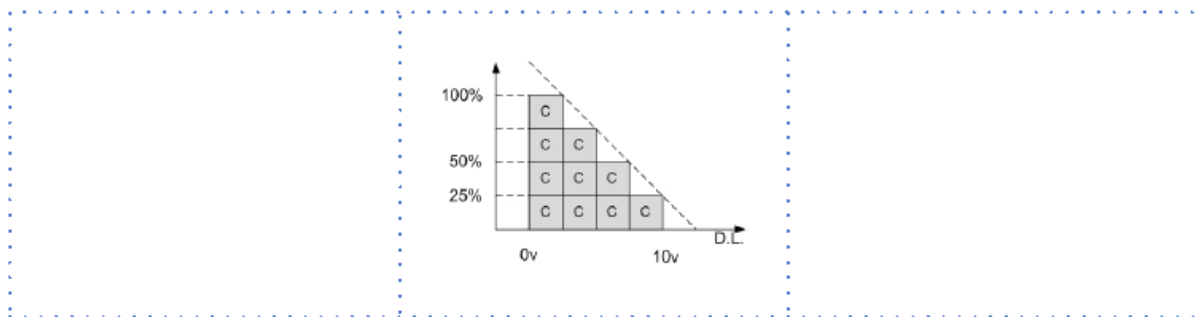
-  Meny är bara tillgänglig efter att man skrivit in lösenordet.
-  Tillgång reserverad enbart för utbildad personal.
-  Ändring av parametrar kan orsaka irreparabla skador.

Det går att begränsa den upptagna elektriska effekten med en extern 0-10 Vcc signal.

Ju högre signalen är, ju lägre är kompressorantalet tillgängligt för att uppfylla det termiska behovet.

Enbart om P0050: En DemandLimit≠0

Sökväg: Huvudmeny / Enhetsparametrar (Unit parameters) / Kravgräns (Demand limit)



Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Ikoner		Noteringar
1		Tryck 3 sek		✓		
2	Password (Lösenord)	Ställ in	Lösenord	▲	✓	
3		Tryck		i		
4	Main Menu (Huvudmeny)	Välj	Enhetsparametrar	▼	✓	
5	Unit parameters (Enhetsparametrar)	Välj	Set point	▼	✓	
6	Set Point	Välj	Kravgräns	▼	✓	
7		Set	Kravgräns	▲	▼	
8		Bekräfta		✓		
9		Tryck 3 sek		🔊		
10		Välj	Lokala anslutningar	✓		

Sökväg: Huvudmeny / Enhetsparametrar (Unit parameters) / Kravgräns (Demand limit)

Parametrar	Benämning	Beskrivning
P0200	setpointdemandlimit	Parameterinställning av värde % av kravgräns

6.11 Förångarens vattenflödes hastighet

Kontrollera att temperaturdifferensen mellan retur- och matarvatten motsvarar effekten enligt den här formeln:

$$\text{Aggregatets kyleffekt (kW)} \times 860 = \text{Dt (}^\circ\text{C)} \times \text{flödes hastigheten (L/h)}$$

Kyleffekten indikeras i tabellen i avsnittet GENERELLA TEKNISKA DATA i den här manualen och gäller för specifika förhållanden eller i tabellerna om KYLPRESTANDA i det tekniska avsnittet refererande till olika driftförhållanden.

Kontrollera tryckfall i växlarens vattensida:

- Läs av vattenflödes hastigheten
- Mät skillnaden i tryck mellan växlarens inmatning och utmatning och jämför med värdena i grafen om VATTENSIDEVÄXLARENS TRYCKFALL.

Tryckmätningen underlättas om tryckmätare installeras enligt indikation i DIAGRAM FÖR FÖRESLAGNA VATTENANSLUTNINGAR.

6.12 Kondensorns vattenflödes hastighet

Kontrollera att temperaturdifferensen mellan retur- och matarvatten motsvarar effekten enligt den här formeln:

$$\text{Aggregatets kyleffekt (kW)} \times 860 = \text{Dt (}^\circ\text{C)} \times \text{flödes hastigheten (L/h)}$$

Kyleffekten indikeras i tabellen i avsnittet GENERELLA TEKNISKA DATA i den här manualen och gäller för specifika förhållanden eller i tabellerna om VÄRMEPRESTANDA i det tekniska avsnittet refererande till olika driftförhållanden.

Kontrollera tryckfall i växlarens vattensida:

- Läs av vattenflödes hastigheten
- Mät skillnaden i tryck mellan växlarens inmatning och utmatning och jämför med värdena i grafen om VATTENSIDEVÄXLARENS TRYCKFALL.

Tryckmätningen underlättas om tryckmätare installeras enligt indikation i DIAGRAM FÖR FÖRESLAGNA VATTENANSLUTNINGAR.

6.13 Uppstartsrapport

Identifiering av driftförhållandena är användbart för att kontrollera aggregatet över tid.

Med aggregatet i stabil drift, dvs under stabila och driftnära förhållanden, ska följande data registreras:

- Total spänning och upptag med aggregatet i full belastning.
- Upptag av olika elektriska belastningar (kompressorer, fläktar, pumpar osv)
- Temperaturer och flöden av olika vätskor (vatten, luft) både in i och ut ur aggregatet.
- Temperatur och tryck på de karakteristiska punkterna av köldmediekretsen (kompressor-avtappning, vätska, intag).

Mätningarna måste sparas och finnas tillgängliga vid underhåll.

6.14 Drift vid minskad belastning

Aggregaten är utrustade med delsteg och kan därför drivas med minskad belastning.

Konstant och lång drift med minskad belastning med frekventa stopp och start av kompressorerna kan dock orsaka allvarliga skador pga brist på oljeretur.

Ovanstående driftförhållande anses vara utanför standardanvändning.

Om kompressorn går sönder pga drift på ovan nämnda sätt, hävs garantin och Clivet SPA accepterar inget ansvar.

Kontrollera de genomsnittliga drifttiderna regelbundet och frekvensen för kompressorstarterna. Den ungefärliga minsta termiska belastningen ska vara sådan att kompressordrift behövs i minst tio minuter.

Om genomsnittstiden är nära den här gränsen, ska man vidta lämpliga korrigerande åtgärder.

6.15 CE 97/23 PED Direktiv

97/23 CE PED Direktivet ger instruktioner för installatörer, användare och underhållstekniker. Referera till lokala normer. Som exempel, se följande:

Obligatorisk verifiering av den första installationen

- bara för aggregat monterade på installatörens byggplats (för exempelvis kondenseringskrets + direkt expansionsenhet).

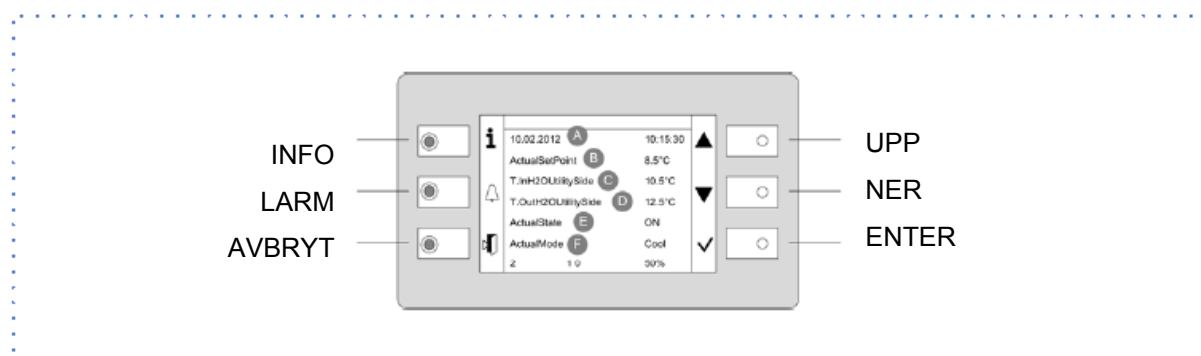
Certifiering av driftsättning:

- för alla aggregat

Periodiska verifieringar:

- ska utföras med den frekvens som indikeras av tillverkaren (se avsnittet "underhållskontroller")

7 Kontroll



7.1 LED

INFO	Används inte
LARM	Blinkande eller fast sken = ett larm har aktiverats
AVBRYT	Används inte för närvarande

7.2 Display

Ref	Variabel	Beskrivning
A		Datum – Tid
B	ActualSetPoint	Temperaturinställning
C	T.InH2OUtilitySide	Vattnets inkommande temperatur på användar-sidan
D	T.OutH2OUtilitySide	Vattnets utgående temperatur på användar-sidan
E	ActualState	On / Off / ECO / PMP On
F	ActualMode	Cool – Vattenkylning Heat – Vattenvärmning (tillval)
	2	Installerade kompressorer
	1-0	Kompressorer ON Exempel: krets 1 = 1 compr. On Krets 2 = 0 compr. On
	50 %	Värmeeffekt

7.3 Nycklar

Symbol	Namn	Beskrivning
	Info	Huvudmeny
	Larm	Larmdisplay
	Avbryt	Avsluta Föregående meny Tangentbordsinställningar
	Upp	Ökar värdet
	Ner	Minskar värdet
	Enter	Bekräfta Lösenord

7.4 Ändra aggregatstatus

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Cmd Local State			
3		Ställ in	OFF – ECO – ON – Pump ON			*
4		Bekräfta				
6		Avsluta / Exit				

*Lokal status

ECO: Återkommande pump ON-OFF; kompressorer håller vattensystemet vid börvärdepunkt ECO

Pmp ON: Pump ON, kompressor OFF

7.5 Ändra driftläge

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Cmd Lokalt läge			
3		Ställ in	Cool: Vattenkylning Heat: Vattenvärmning (tillval)			
4		Bekräfta				
5		Avsluta / Exit				

7.6 Ändra börvärde

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Enhetsparametrar			
3	Enhetsparametrar	Bekräfta	Börvärde			
4		Välj	Börvärde			
5		Ställ in	Börvärde			
6		Bekräfta				
7		Avsluta / Exit				

Parametrar	Benämning	Beskrivning
P0583	SetPoint Cool	
P0584	2°SetPoint Cool	Aktiveras av fjärbrytare
P0855	Economic summer SetPoint	
P0577	Setpoint heat	
P0578	2 SetPoint heat	
P0579	Economic winter Set Point	
P0640	Recovery Set Point	

7.7 Visa status

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Enhetsstatus			
3		Välj	Generell, krets, ecc...			
4		Avsluta / Exit				

För detaljer se: 14.2 Status – 66

7.8 Schemaläggare

Det går att ställa in 6 händelser (Off, Eco, On, Omcirkulation) för varje veckodag.

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Schemaläggare			
3	Schemaläggare	Välj	Dag			
4		Välj	Tid			
5		Ställ in	Händelsetid			
6		Bekräfta				
7		Välj	Värde			
8		Ställ in	On/Eco...			
9		Bekräfta				
10		Avsluta / Exit				

Aktivera schemaläggare

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck i 3 sek				
2	Lösenord	Ställ in	Lösenord			
3		Tryck				*
4	Huvudmeny	Välj	Enhetsparametrar			
5		Välj	Enhetsval			
6		Ställ in	P0061=1			
7		Tryck i 3 sek				
		Välj	Lokala anslutningar			

* Menyn för enhetsparametrar visas

7.9 Larm



Innan man återställer ett larm, ska man identifiera och åtgärda orsaken

Upprepad återställning kan orsaka irreparabel skada

Exempel:

+eE001: Monitoringsfas: Fel = aktivt larm

- EE003: Guasto P1 Util: Ok = återställt larm

Visning av larm: Steg 1-3

Återställning larm: steg 4-10

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck				
2	Detaljerad larmlista	Tryck				
3	Larmlista	Välj	Larm			
4	Detaljerad larmlista	Tryck 3 sek				
5	Lösenord	Ställ in	Skriv in lösenord			
6	Detaljerad larmlista	Tryck				
7	Larmlista	Välj	Larm			
8		Välj	Återställning utförd			
9		Tryck i 3 sek				
10	Lösenords-hantering	Välj	Logga ut			

För detaljer, se: 7.9 Larm

7.10 Tangentbordsinställningar

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Nycklar		Noteringar
1		Tryck i 3 sek				
2		Tryck				
3	HMI Inställningar	Välj				
4		Tryck				
5		Tryck				
6		Välj	Lokala anslutningar			

8 Underhåll

8.1 Generellt

Underhåll får bara utföras av auktoriserade verkstäder eller kvalificerad personal. Regelbundet och väl genomfört underhåll innebär:

- bibehållen aggregateffektivitet
- längre livslängd för aggregatet
- insamling av information och data för att förstå aggregatets status och undvika möjliga skador

Innan kontroll, ska man kontrollera följande:

- att den elektriska strömmatningen är isolerad vid början
- att aggregatets huvudströmbrytare är öppen, låst och försedd med lämplig varning
- att det inte finns någon spänning
- Efter att man stängt av strömmen, ska man vänta i minst 5 minuter innan man rör den elektriska panelen eller andra elektriska komponenter.
- Mät innan med ett universalinstrument att det inte finns någon belastning kvar.

8.2 Kontrollfrekvens

Kontrollerna ska utföras var 6:e månad som minimum. Frekvensen beror dock på användningsgraden.

Vid frekvent användning, rekommenderar vi att man planerar kontrollerna med kortare intervall:

- Frekvent användning (kontinuerlig eller mycket frekvent användning, nära driftgränserna, osv)
- Kritisk användning (behov av service)

	Frekvens (månader)	1	6	12
1	Förekomst av korrosion			•
2	Panelfixering			•
3	Rengöring av vattenfilter		•	
4	Kontrollera växlarens effektivitet			•
5	Cirkulationspumparna		•	
6	Kontrollera strömledningens fixering och isolering			•
7	Kontrollera jordkabeln			•
8	Rengöring av den elektriska kontrollpanelen			•
9	Status effektkontaktor			•
10	Terminalstängning, kabelns isoleringsintegritet			•
11	Spänning och fasobalans (obelastad och belastad)		•	
12	Upptag av enskild elektrisk belastning		•	
13	Test av kompressorns motstånd		•	
14	Läckagekontroll*			*
15	Kontroll av köldmediekretsens driftparametrar		•	
16	Säkerhetsventil			*
17	Test av skydd: säkerhetsventiler, tryckbrytare, termostater, flödesbrytare, mm		•	
18	Test av kontrollsystem: börvärde, klimatkompensation, effektsteg, vatten-/luftflödesvariationer mm		•	
19	Test av kontrollenhet: larmsignal, termometrar, givare, tryckmätare, mm		•	

* Europeisk regel 303/2008

Hänvisa till lokala gällande regler och tillse korrekt efterföljande. Företag och tekniker som hanterar installation, underhåll/reparationer, läckagekontroll och återvinning, måste vara CERTIFIERADE i enlighet med lokala regler. Läckagekontrollen måste utföras varje år.

8.3 Maskinbok

Vi rekommenderar att ni skapar en maskinbok där ni för in alla åtgärder ni utfört på aggregatet. Det blir då enklare att planera in de olika åtgärderna och underlätta vid felsökning. I maskinboken ska ni ange:

- datum
- typ av utförd åtgärd
- beskrivning av åtgärden
- utförda åtgärder mm

8.4 Standby

Om man kan förvänta sig en längre inaktivitetsperiod, ska man:

- stänga av strömmen
- förebygga frostsador (töm systemet eller tillsätt glykol)
- stänga av strömmen för att undvika elektriska risker eller skador orsakade av åsknedslag

Vid lägre temperaturer ska man hålla värmarna igång på den elektriska kontrollpanelen (tillval).

Vi rekommenderar att omstart efter en stilleståndsperiod, utförs av en kvalificerad tekniker, särskilt efter säsongsuppehåll eller vid säsongsväxling.

Vid omstart, ska man referera till det som indikeras i avsnittet "Upstart".

Schemalägg teknisk assistans i förväg för att undvika problem och för att garantera att systemet kan användas vid behov.

8.5 Vattenväxlare

Det är mycket viktigt att växlaren kan erbjuda maximal termisk utväxling. Det är därför avgörande att de inre ytorna är rena och fria från smuts och slagg.

Kontrollera regelbundet differensen mellan matarvattnet och kondensstemperaturen. Om differensen är högre än 8 - 10° C, rekommenderar vi att växlaren rengörs.

Rengöringen måste utföras:

- Med cirkulation i motsatt riktning jämfört med den ordinarie
- Med en hastighet minst 1,5 gånger högre än den nominella
- Med en lämplig produktsyrehalt (95 % vatten + 5 % fosforsyra)
- Efter rengöringen ska systemet sköljas rent för att få bort alla tvättrester

8.6 Vattenfilter

Kontrollera att inga orenheter blockerar korrekt vattenflöde.

8.7 Cirkulationspumpar

Kontrollera:

- Att det inte finns några läckage
- Bärstatus (avvikelse indikeras med onormala ljud och vibrationer)
- Terminalens skyddskåpor ska vara stängda och kabelhållarna korrekt placerade.

8.8 Flödesbrytare

- Kontrollerar driften
- Avlägsnar avlagringar från paletten

8.9 Avstängningsventil för kompressorns matarledning



- A. Avstängningsventil för matarledningen



! VARNING!

Ta inte bort förseglingen

Avlägsna bara efter klartecken från tillverkaren.

Kontakta tillverkaren för information.

8.10 Urtappning av systemet

- 1) Töm systemet
- 2) Öppna alla avtappningsventiler vid de lägre punkterna i vattenkretsen
- 3) Töm växlaren med alla ventiler
- 4) Använd kompressionsluft för att blåsa ur växlaren
- 5) Torka ur växlaren noggrant med hjälp av varmluft. För ökad säkerhet, fyller man på växlaren med en glykolblandning.
- 6) Skydda växlaren från luft
- 7) Ta bort avtappningspluggarna till pumparna



Frostskyddsvätskan i systemet får inte hållas ut i naturen eftersom den är miljöfarlig utan måste istället lämnas in på avsedd miljöstation.

Innan start ska man skölja ur anläggningen.

Exempel:

- Töm pumpen



Vi rekommenderar att omstart efter en stilleståndsperiod, utförs av en kvalificerad tekniker, särskilt efter säsongsuppehåll eller vid säsongsväxling.

Vid omstart, ska man referera till det som indikeras i avsnittet "Upstart".

Schemalägg teknisk assistans i förväg för att undvika problem och för att garantera att systemet kan användas vid behov.

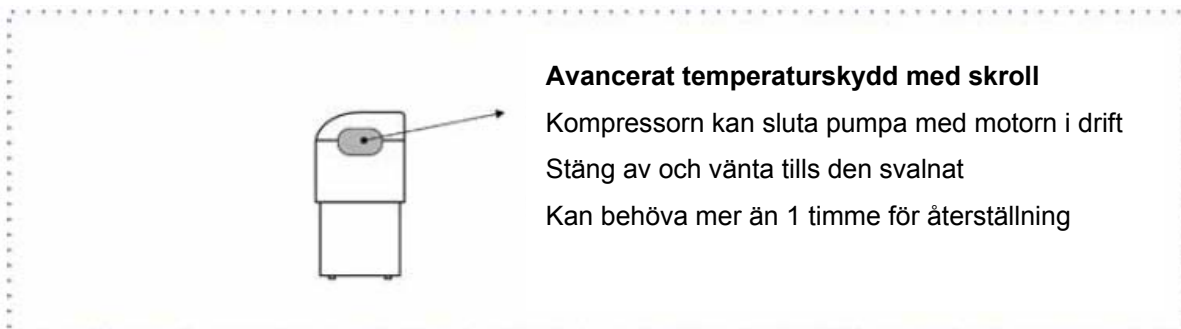
8.11 Vevhusvärmare

Kontrollera:

- Korrekt stängning
- Drift



8.12 Copeland Skrollkompressor



9 Larm

Larm i den elektriska kretsen

Num	Namn	Beskrivning	Kategori
EE0001	Phase monitor	Fasmonitorfel	Central
EE0003	Pump 1 faulty	Överbelastningsskydd användarsidan pump 1	GP Ut
EE0004	Pump 2 faulty	Överbelastningsskydd användarsidan pump 2	GP Ut
EE0005	Pump 3 faulty	Överbelastningsskydd användarsidan pump 3	GP Ut
eE0008	Utility Inverter Protection	Överbelastningsskydd användarsidans växlare	GP Ut
ee0010	Master Offline	Masterenheten offline	MS
EE0011	Unit 2 in alarm	Fel i 2:a slavenheten	MS
ee0012	Unit 2 OffLine	2:a slavenheten offline	MS
ee0013	Unit 3 in alarm	Fel i 3:e slavenheten	MS
ee0014	Unit 3 OffLine	3:e slavenheten offline	MS
ee0015	Unit 4 in alarm	Fel i 4:e slavenheten	MS
ee0016	Unit 4 OffLine	4:e slavenheten offline	MS
ee0017	Unit 5 in alarm	Fel i 5:e slavenheten	MS
ee0018	Unit 5 OffLine	5:e slavenheten offline	MS
ee0019	Unit 6 in alarm	Fel i 6:e slavenheten	MS
ee0020	Unit 6 Offline	6:e slavenheten offline	MS
ee0021	Unit 7 in alarm	Fel i 7:e slavenheten	MS
ee0022	Unit 7 OffLine	7:t slavenheten offline	MS
ee0027	Utility WSater in temp Error	Givarfel i användarsidans vattentemperatur	Central
ee0028	Utility Water Out temp Error	Givarfel på användarsidans utvatten	Central
ee0029	Temp Ext Sensor Error	Givarfel extern lufttemperatur	HW
ee0030	DemandLimit	Fel i kravgräns	HW
ee0031	WaterReset	Fel i vattenåterställning	HW
ee0032	External Humidity probe Errr	Givarfel relativ fuktighet	HW
ee0033	T.Quadro Ele	Givarfel elektrisk paneltemperatur	HW
ee0035	YV Cool Open	Öppningsfel YV kylning	4P
ee0036	YV Heat Open	Öppningsfel YV värmning	4P
ee0037	YV Cool Close	Stängningsfel YV kylning	4P
ee0038	YV Heat Close	Stängningsfel YV värmning	4P
ee0040	FCI Water Temp.	Givarfel frikylning vattentemperatur	HW FCI
EE0044	Pump 1 Alarm	Överbelastningsskydd Frikylningspump 1	FCI Circuit 1
EE0045	Pump 2 Alarm	Överbelastningsskydd Frikylningspump 2	FCI Circuit 1
EE0046	Pump 3 Alarm	Överbelastningsskydd Frikylningspump 3	FCI Circuit 1
ee0047	Pump Change for Utility Flow	Byte av pump på användarsidan för flödeslarm	GP User side
ee0050	P. DifferencialeUtil	Sensorfel användarsidans differentialtryckssensor	WH
EE0054	Recovery Pump 1 protection	Överbelastningsskydd återvinningsidan pump 1	Recovery
EE0055	Recovery Pump 2 protection	Överbelastningsskydd återvinningsidan pump 2	Recovery
EE0056	Recovery Pump 3	Överbelastningsskydd återvinningsidan pump 3	Recovery

Num	Namn	Beskrivning	Kategori
	protection		
eE0057	Recovery Inverter Protection	Överbelastningsskydd återvinningsidans växlare	Recovery
ee0100	TimeOutModPOL98U	1:a POL98U modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee0101	TimeOutModPOL98U_2	2:a POL98U modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee0102	TimeOutModPOL96U	POL96U modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee0103	TimeOutModPOL945	PL945 modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee0104	TimeOutModPOL965	POL965 modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee0105	TimeOutModPOL94U	1:a POL94U modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee0106	TimeOutModPOL94U_2	2:a POL94U modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee0107	TimeOtModPOL985	POL985 modulen bortkopplad	HW TimeOut
ee1001	T.Suction Gas	Fel i gastemperaturgivare 3	HW Circuit 1
ee1002	T.Suction Gas	Fel i gastemperaturgivare 5	HW Circuit 1
ee1003	P.Suction Heat	Trycksensorfel, lågtrycksvärmning	HW Circuit 1
ee1004	EEV1 blocked	EEV 1 blockerad	Circuit 1
ee1005	EEV1 blocked	EEV2 blockerad	Circuit 1
EE1006	Comp 1 protections	Överbelastningsfel kompressor 1	Circuit 1
EE1007	Comp 2 protections	Överbelastningsskydd kompressor 2	Circuit 1
EE1008	Comp 3 protections	Överbelastningsskydd kompressor 3	Circuit 1
EE1009	Source Inverter Protection	Överbelastningsskydd källsidans växlare	Source 1
ee1010	Pump Change for Source Flow	Växlingspump på källsidan för flödeslarm	Source 1
EE1013	Source Pump 1 protection	Överbelastningsskydd källsidans pump 1	Source 1
EE1014	Source Pump 2 protection	Överbelastningsskydd källsidans pump 2	Source 1
EE1015	Source Pump 3 protection	Överbelastningsskydd källsidans pump 3	Source 1
EE1018	Source side protection	Överbelastningsskydd källsidans ventilation	Circuit 1
ee1022	T.Discharge C1.1	Givarfel kompressor 1 avtappningstemperatur	HW Circuit 1
ee1023	T.Discharge C2.1	Givarfel kompressor 2 avtappningstemperatur	HW Circuit 1
ee1024	T.Discharge C3.1	Givarfel kompressor 3 avtappningstemperatur	HW Circuit 1
ee1025	T.Source 1	Givarfel temperatur källa 1	HW Circuit 1
ee1026	T.Source 2	Givarfel temperatur källa 2	HW Circuit 1
ee1027	T.Suction Gas	Givarfel sugtemperatur	HW Circuit 1

Num	Namn	Beskrivning	Kategori
ee1028	P.Discharge	Givarfel högt tryck	HW Circuit 1
ee1029	P.Suction	Givarfel lågt tryck	HW Circuit 1
ee1030	T.GasRecovery	Givarfel återvinningsväxlarens gastemperatur	HW Circuit 1
ee1031	P.GasRecovery	Givarfel återvinningsväxlarens gastryck	HW Circuit 1
ee1032	T.Ing Recovery	Givarfel återvinning i temperatur	HW Circuit 1
ee1033	T.Out Recovery	Givarfel återvinning uttemperatur	HW Circuit 1
ee1037	Alarm Inverter 1	Växlare 1 i larm	Inverter APY
ee1038	Alarm missing communication inv1	Kommunikationsfel växlare 1 Modbus	Inverter APY
ee1039	Timeout Communication inv1	Kommunikation timeout växlare 1	Inverter APY
ee1040	Alarm Inverter 2	Växlare 2 i larm	Inverter APY
ee1041	Alarm missing communication inv2	kommunikationsfel växlare 2 Modbus	Inverter APY
ee1042	Timeout communication inv2	Kommunikation timeout växlare 2	Inverter APY
ee1043	Alarm Inverter 3	Växlare 3 i larm	Inverter APY
ee1044	Alarm missing communication inv3	Kommunikationsfel växlare 3 Modbus	Inverter APY
ee1045	Timeout communication inv3	Kommunikation timeout växlare 3	Inverter APY
EE1047	Alarm Envelop Comp1	Kompressor 1 envelopelarm	Circuit 1
EE1048	Alarm Envelop Comp2	Kompressor 2 envelopelarm	Circuit 1
EE1049	Alarm Envelop Comp3	Kompressor 3 envelopelarm	Circuit 1
ee1055	Alarm Inverter 1	Växlare 1 i larm	Inverter DFS
ee1056	Alarm missing communication inv1	Kommunikationsfel växlare 1	Inverter DFS
ee1057	Timeout communication inv1	Kommunikation timeout växlare 1	Inverter DFS
ee1058	Alarm Inverter 2	Växlare 2 i larm	Inverter DFS
ee1059	Alarm missing communication inv2	Kommunikationsfel växlare 2	Inverter DFS
ee1060	Timeout communication inv2	Kommunikation timeout växlare 2	Inverter DFS
ee1061	Alarm Inverter 3	Växlare 3 i larm	Inverter DFS
ee1062	Alarm missing communication inv3	Kommunikationsfel växlare 3	Inverter DFS
ee1063	Timeout communication inv 3	Kommunikation timeout växlare 3	Inverter DFS
ee1070	User side ECV 1.1	Anslutningsproblem användarsidan ECV	HW Circuit 1

Num	Namn	Beskrivning	Kategori
ee1071	Source ECV 1.1	Anslutningsproblem källsidan ECV 1	HW Circuit 1
ee1072	Source ECV 2.1	Anslutningsproblem källsidan ECV 2	HW Circuit 1
ee2001	T.Suction Gas	Gastemperatur givare 4 fel	HW Circuit 2
ee2002	T.Suction Gas	Gastemperatur givare 6 fel	HW Circuit 2
ee2003	P.Suction Heat	Trycksensorfel, lågtrycksvärmning	HW Circuit 2
ee2004	EEV1 blocked	EEV1 blockerad	Circuit 2
ee2005	EEV1 blocked	EEV2 blockerad	Circuit 2
EE2006	Comp 1 protections	Överbelastningsskydd kompressor 1	Circuit 2
EE2007	Comp 2 protections	Överbelastningsskydd kompressor 2	Circuit 2
EE2008	Comp 3 protections	Överbelastningsskydd kompressor 3	Circuit 2
EE2009	Source Inverter Protection	Överbelastningsskydd källsidans växlare	Source 2
ee2010	Pump Change for Source Flow	Växlingspump på källsidan för flödeslarm	Source 2
EE2013	Source Pump 1 protection	Överbelastningsskydd källsidans pump 1	Source 2
EE2014	Source Pump 2 protection	Överbelastningsskydd källsidans pump 2	Source 2
EE2015	Source Pump 3 protection	Överbelastningsskydd källsidans pump 3	Source 2
EE2018	Source side protection	Överbelastningsskydd källsidans ventilation	Circuit 2
ee2022	T.Discharge C1.1	Givarfel kompressor 1 avtappningstemperatur	HW Circuit 2
ee2023	T.Discharge C2.1	Givarfel kompressor 2 avtappningstemperatur	HW Circuit 2
ee2024	T.Discharge C3.1	Givarfel kompressor 3 avtappningstemperatur	HW Circuit 2
ee2025	T.Source 1	Givarfel källa 1 temperatur	HW Circuit 2
ee2026	T.Source 2	Givarfel källa 2 temperatur	HW Circuit 2
ee2027	T.Suction Gas	Givarfel suggastemperatur	HW Circuit 2
ee2028	P.Discharge	Givarfel högt tryck	HW Circuit 2
ee2029	P.Suction	Givarfel lågt tryck	HW Circuit 2
ee2030	T.GasRecovery	Givarfel återvinning växlarens gastemperatur	HW Circuit 2
ee2031	P.GasRecovery	Givarfel återvinning växlarens gastemperatur	HW Circuit 2
ee2032	T.Ing Recovery	Givarfel återvinning IN temperatur	HW Circuit 2
ee2033	T.Out Recovery	Givarfel återvinning OUT temperatur	HW Circuit 2
ee2037	Alarm Inverter 1	Växlare 1 i larm	Inverter APY
ee2038	Alarm missing	Kommunikationsfel växlare 1	Inverter

Num	Namn	Beskrivning	Kategori
	communication inv1		APY
ee2039	Timeout comunication inv1	Kommunikation timeout växlare 1	Inverter APY
ee2040	Alarm Inverter 2	Växlare 2 i larm	Inverter APY
ee2041	Alarm missing comunication inv2	Kommunikationsfel växlare 2	Inverter APY
ee2042	Timeout comunication inv2	Kommunikation timeout växlare 2	Inverter APY
ee2043	Alarm Inverter 3	Växlare 3 i larm	Inverter APY
ee2044	Alarm missing comunication inv3	Kommunikationsfel växlare 3	Inverter APY
ee2054	Timeout comunication inv3	Kommunikation timeout växlare 3	Inverter APY
EE2047	Alarm Envelop Comp1	Kompressor 1 envelopelarm	Circuit 2
EE2048	Alarm Envelop Comp2	Kompressor 2 envelopelarm	Circuit 2
EE2049	Alarm Envelop Comp3	Kompressor 3 envelopelarm	Circuit 2
ee2055	Alarm Inverter 1	Växlare 1 i larm	Inverter DFS
ee2056	Alarm missing comunication inv1	Kommunikationsfel växlare 1	Inverter DFS
ee2057	Timeout comunication inv1	Kommunikation timeout växlare 1	Inverter DFS
ee2058	Alarm Inverter 2	Växlare 2 i larm	Inverter DFS
ee2059	Alarm missing comunication inv2	Kommunikationsfel växlare 2	Inverter DFS
ee2060	Timeout comunication inv2	Kommunikation timeout växlare 2	Inverter DFS
ee2061	Alarm Inverter 3	Växlare 3 i larm	Inverter DFS
ee2062	Alarm missing comunication inv 3	Kommunikationsfel växlare 3	Inverter DFS
ee2063	Timeout comunication inv3	Kommunikationsfel växlare 3	Inverter DFS
ee2070	User side ECV 1.1	Anslutningsproblem användarsidan ECV	HW Circuit 2
ee2071	Source ECV 1.1	Anslutningsproblem källsidan ECV 1	HW Circuit 2
ee2072	Source ECV 2.1	Anslutningsproblem källsidan ECV 2	HW Circuit 2

Larm i köldmediekretsen

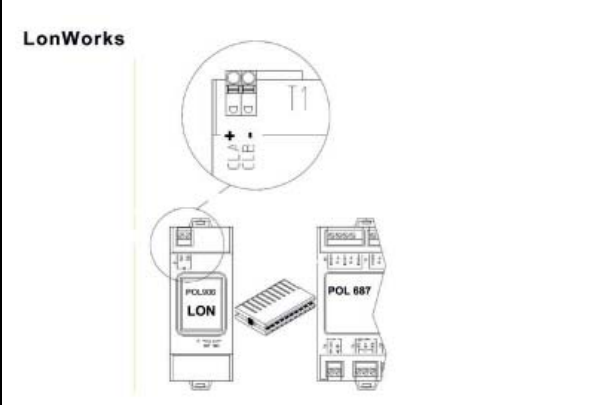
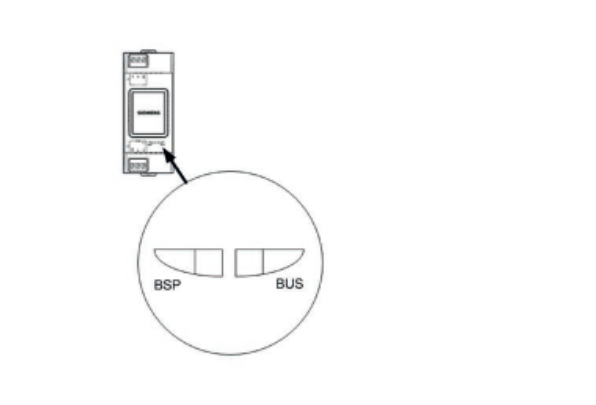
Num	Namn	Beskrivning	Kategori
ff1005	Min overheating EEV1	Värdet hos köldmediets superheat är för lågt EEV1 (användarsidan)	Circuit 1
ff1006	Min overheating EEV2	Värdet hos köldmediets superheat är för lågt EEV1 (källsidan)	Circuit 1
fF1009	Low Pressure Alarm (DI)	Lågtryckslarm (DI)	Circuit 1
ff1010	Warning LP Cool	Lågtrycksförlarm i kyl drift	Circuit 1
ff1011	Warning LP Heat	Lågtrycksförlarm i värmedrift	Circuit 1
fF1012	Low pressure Alarm Heat (AI)	Lågt tryck i värmedrift (AI)	Circuit 1
fF1013	High Pressure (DI)	Högtryckslarm (DI)	Circuit 1
ff1014	Warning High Pressure	Högtrycks förlarm	Circuit 1
fF1015	High Pressure Alarm (AI)	Högtryckslarm (AI)	Circuit 1
ff1016	Max RC Warning	Maximal tryckrat förlarm	Circuit 1
fF1017	Min RC Alarm	Minsta tryck ratio larm	Circuit 1
fF1018	Low Pressure Alarm Cool(AI)	Lågtryckslarm i kyl drift	Circuit 1
FF1019	Max RC Alarm	Maximal tryckrat	Circuit 1
FF1034	Vacuum Circuit	Vacuum Alarm	Circuit 1
FF1046	LimLp	Lågtrycksgräns	Circuit 1
ff1047	DFRForced	Defrost forcerad	Circuit 1
ff1048	DFRWaterTLow	Låg vattentemperatur för avfrostningsdrift	Circuit 1
ff1049	DFRTIMEMax	Avfrostning maximal tid	Circuit 1
ff2005	Min overheating EEV1	Min Superheat värde (användarsidan)	Circuit 2
ff2006	Min overheating EEV2	Min Superheat värde (källsida)	Circuit 2
fF2009	Low Pressure Alarm (DI)	Lågtryckslarm (DI)	Circuit 2
f2010	Warning LP Cool	Förlarm lågt tryck kyl drift	Circuit 2
ff2011	Warning LP Heat	Förlarm lågt tryck värmedrift	Circuit 2
fF2012	Low pressure Alarm Heat (AI)	Lågtryckslarm värmedrift (AI)	Circuit 2
fF2013	High Pressure (DI)	Högtryckslarm (DI)	Circuit 2
ff014	Warning High Pressure	Högtrycks förlarm	Circuit 2
fF2015	High Pressure Alarm (AI)	Högtryckslarm (AI)	Circuit 2
ff2016	Max RC Warning	Maximal tryckrat förlarm	Circuit 2
fF2017	Min RC Alarm	Minsta tryckrat larm	Circuit 2
fF2018	Low Pressure Alarm Cool (AI)	Lågtryckslarm Kyl drift	Circuit 2
FF2019	Max RC Alarm	Maximal tryckrat	Circuit 2
FF2034	Vacuum Circuit	Vakuumlarm	Circuit 2
FF2046	LimLp	Lågtrycksgräns	Circuit 2
ff2047	DFRForced	Avfrostning forcerad	Circuit 2
ff2048	DFRWaterTLow	Låg vattentemperatur för defrost	Circuit 2
ff2049	DFRTIMEMax	Avfrostningstid	Circuit 2

Larm i vattenkretsen

Num	Namn	Beskrivning	Kategori
ii0002	Water pressure	Användarsidan lågt vattentryck	GP Ut
ii0006	Flow switch utility side	Användarsidan låg flödes hastighet	GP Ut
ii0007	Freeze alarm	Användarsidan vattenfrosts skydd	Centrale
ii0008	Pumps antifreeze alarm	Pumpaktivering vattenfrosts skydd	Centrale
ii0009	Inconsistent deltaT över växlaren	Vattenutloppstemperatur, ej i enlighet med det aktuella driftläget, användarsidan	Centrale
ii0042	Pressure alarm	Frikyllning lågt vattentryck	FCI Circuito 1
ii0043	Freeze alarm	Frikyllning vattenfrosts skydd	FCI Circuito 1
ii0047	Flow switch alarm	Frikyllning vattenflödes hastighet	FCI Circuito 1
ii0052	Recovery Low H2O Flow	Återvinningsvatten låg flödes hastighet	Recupero
ii0053	Recovery Low Pressure Plant	Återvinning lågt vattentryck	Recupero
ii1017	Source Low Pressure Plant	Källa lågt vattentryck	Sorgente 1
ii1020	Source Low H2O Flow	Källsidan lågt vattenflöde	Sorgente 1
ii1021	Source H2O Freeze Alarm	Källsidans vattenfrosts skydd	Sorgente 1
ii2017	Source Low Pressure Plant	Källsidan vattentryck	Sorgente 2
ii2020	Source Low H2O FLOW	Källsidan lågt vattenflöde	Sorgente 2
ii2021	Source H2O Freeze Alarm	Källsidan vattenfrosts skydd	Sorgente 2

10 Tillbehör

10.1 LonWorks

			
LED BSP	Kommunikation med AP1 modul	LED BUS	Kommunikation med MODBUS
Grön	Kommunikation ok	Grön	Kommunikation ok
Gul	Mjukvara ok men anslutning med AP 1 ligger nere	Gul	Uppstart/kanal kommunicerar inte
Röd	Blinkande: Mjukvarufel Fast ljus: Hårdvarufel	Röd	Kommunikation ligger nere

LONWORK Kabeltyper

Echelon erbjuder tre kabeltyper för kanaltyp TP/FT-10, inklusive kategori 5:s nätverkskabel som vanligtvis används i byggautomatisering och kontroll (TIA 568A Cat-5).

CAT-5 Specifikationer

Oskärmad kabel, tvinnat par med minst 18 beats per meter.

Tvårsnittsområde minst \varnothing 0,5 mm, AWG24, 0,22 mm²

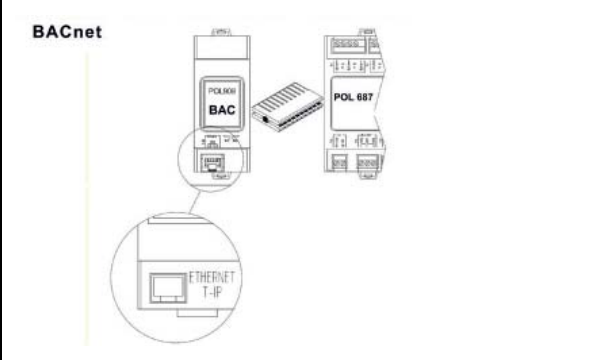
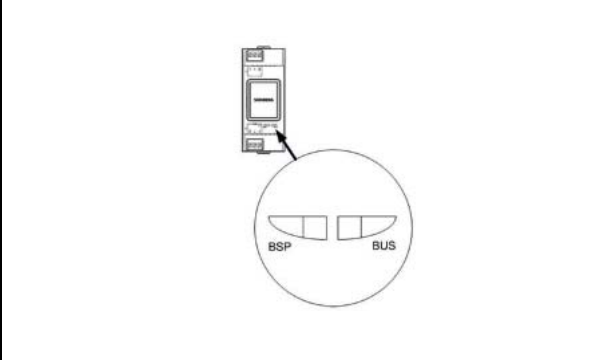
Impedans 100 Ω +/- 15 % @ f > 1 MHz

Driftkapacitet mellan två ledningspar < 46 nF/km

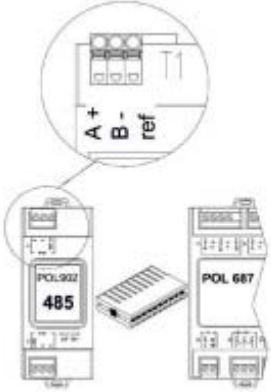
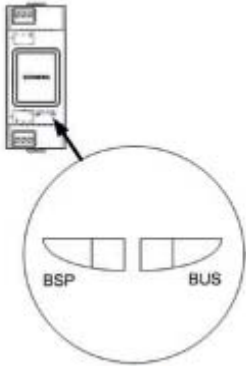
Kapacitet par till jord, assymetrisk < 3.3 nF/km

DC loopmotstånd < 168 Ω

10.2 BACnet IP

			
LED BSP	Kommunikation med AP1 modul	LED BUS	Kommunikation med BACnet
Grön	Kommunikation ok	Grön	Klar för kommunikation
Gul	Mjukvara ok men kommunikation med AP 1 ligger nere	Gul	Uppstart
Röd	Blinkande: Mjukvarufel Fast ljus: Hårdvarufel	Röd	BACnet server ligger nere, omstart efter 3 sek

10.3 Modbus – RS485

			
LED BSP	Kommunikation med AP1 modul	LED BUS	Kommunikation med Modbus
Grön	Kommunikation ok	Grön	Klar för kommunikation
Gul	Mjukvara ok men kommunikation med AP 1 ligger nere	Gul	Uppstart/kanal kommunicerar inte
Röd	Blinkande: Mjukvarufel Fast ljus: Hårdvarufel	Röd	Kommunikation ligger nere



- A. Aggregat
- B. Metalledare
- C. Metallskiljeväggar
- D. Metallklädd skida (muff)

Modbus / LonWorks / BACnet Kabelkrav

Par ledare tvinnade och avskärmade

Sektion ledare 0,22 mm²... 0,35 mm²

Nominell kapacitet mellan ledare < 50 pF/m

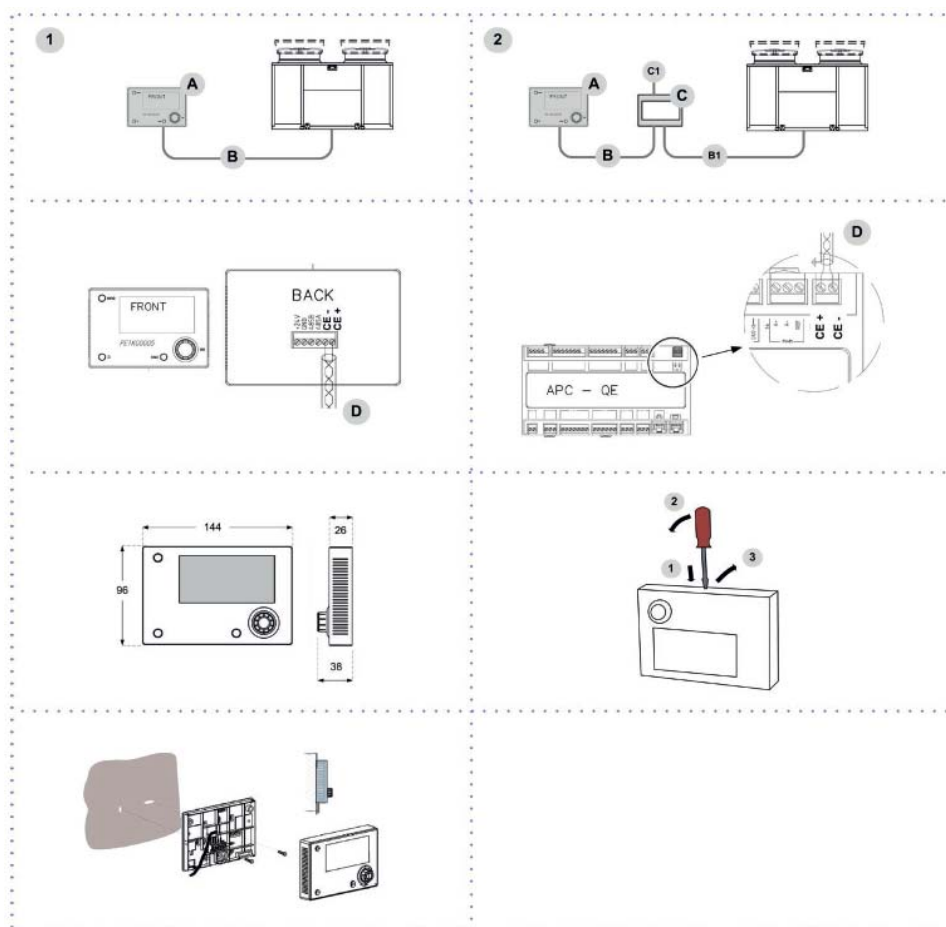
Nominell impedans 120 Ω

Rekommenderad kabel BELDEN 3106A

- Varje RS485 serieledning måste beredas med hjälp av systemet "In/Out" buss
- Andra typer av nätverk är inte tillåtna såsom Star eller Ring
- Potentialdifferensen mellan jord för de två RS485 enheterna som kabelavskärmningen behöver anslutas till måste vara lägre än 7 V

- Det måste finnas lämpliga stoppanordningar för att skydda serieledningarna från påverkan från atmosfäriska störningar
- Ett 120 Ω motstånd måste placeras vid slutet av serieledningen. Alternativt kan den sista seriepanelen vara försedd med en inre avstängning som då måste aktiveras med hjälp av en speciell bygel, dipswitch eller länk
- Kabeln måste ha isolerande egenskaper och vara flamskyddad i enlighet med anläggningens krav
- RS485 serieledning måste hållas så långt borta som möjligt från elektromagnetiska störningskällor

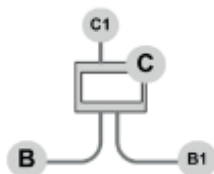
10.4 RCTX – Fjärrkontroll



1 Avstånd upp till 350 meter
2 Avstånd upp till 700 meter

- A Användargränssnitt
- B = B1 KNX bus, max 350 meter, tvinnat par med avskärmning, \varnothing 0,8 mm EIB/KNX kabelmärkning rekommenderas
- C PSX – Huvudströmmatningsenhet, strömmatningsenhet N125/11 5WG1 125-1AB11
- C1 AC 120...230V, 50...60Hz
- D KNX bus, max 350 meter

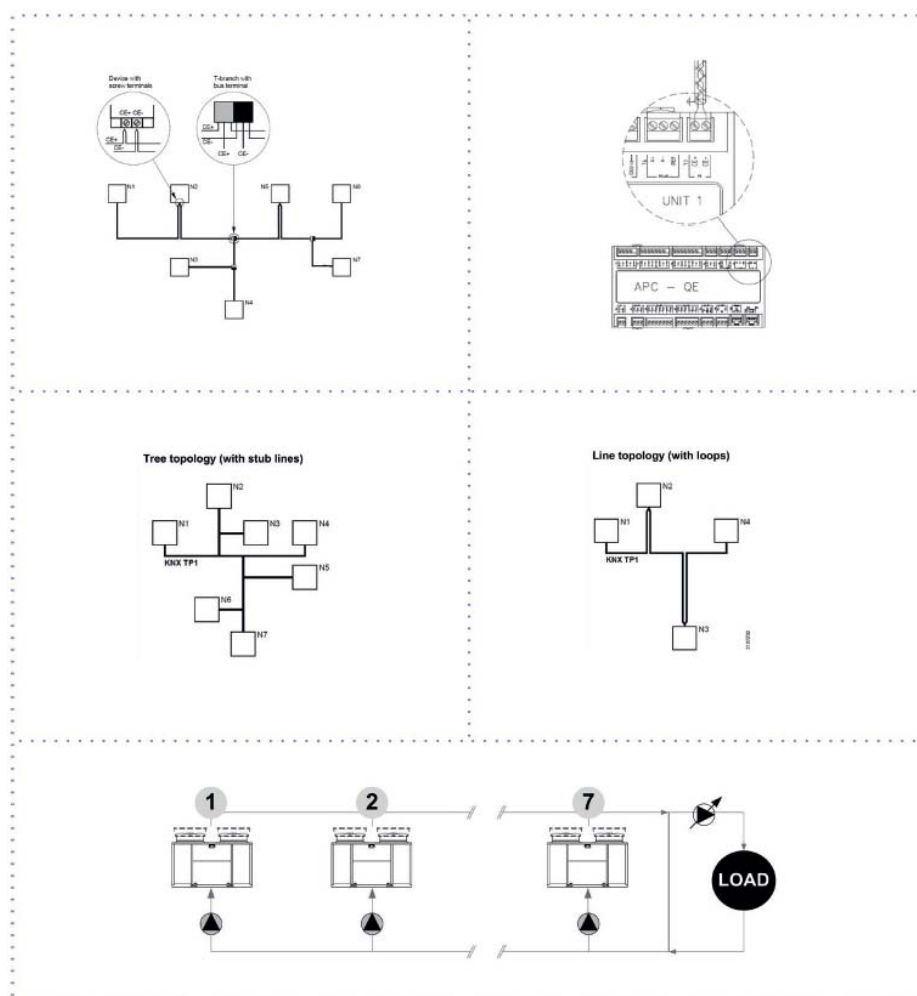
10.5 PSX – Huvudströmmatningsenhet



Strömmatningsenhet N125/11 5WG1 125-1AB11

10.6 ECOSHARE funktion för automatisk styrning av en grupp enheter

- Max 7 enheter
- Maximal längd på busslinje: 700 m
- Maximalt avstånd mellan 2 enheter: 300 m
- Typ av kabel: skärmad partvinnad kabel \varnothing 0,8 mm, använd en EIB/KNX kabel
- Möjliga anslutningar: Tre, stjärna, in/ut bus, blandad
- Det går inte att använda en ringanslutning
- Inget linjeslutmotstånd eller avslut behövs
- Det måste finnas lämpliga stopp som skyddar serieledningarna från atmosfäriska störningar
- Dataledningen måste hållas separerad från strömledarna eller få spänning vid andra spänningsvärden och inte i närheten av möjliga källor till elektrisk störning



Om det finns flera aggregat anslutna i ett lokalt nätverk, ska man ställa in driftläge.

Mode A

Varje aggregat styr sina egna kompressorer enligt börvärdepunkten.

Varje aggregat optimerar sin kylkrets.

Pumpar är alltid aktiva, även när kompressorn är stoppad.

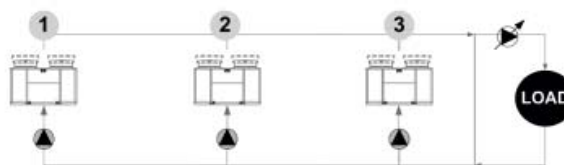
P0658 = 0

P0657 > 0 °C

setpoint1 > setpoint2 > setpoint 3

eller

setpoint1 < setpoint2 < setpoint 3



MODE B

Mastern styr den enskilda kylningen.

Mastern optimerar de individuella kylkretsarna.

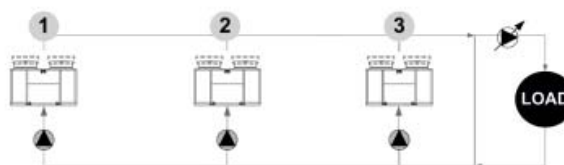
Pumparna är alltid aktiva till och med när kompressorerna är stoppade.

P0658 = 1

P0657 > 0 °C

setpoint1 = setpoint2 = setpoint 3

plus: optimal H2O temperaturkontroll



MODE C

Mastern styr den enskilda kylningen.

Mastern optimerar de individuella kylkretsarna.

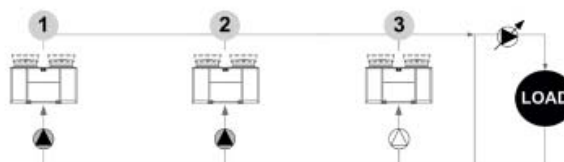
Aktiva pumpar enbart med aktiva kompressorer.

P0658 = 2

P0657 > 0 °C

setpoint1 = setpoint2 = setpoint 3




plus: minimal pumpförbrukning behöver balanserat system (t1 = t2 = t3)



Sökväg: Huvudmeny (Main menu) / Enhetsparametrar (Unit Parameters) / Master Slave

Parameter	Beskrivning
P0655	Antal nätverksanslutna enheter inklusive mastern
P0656	Antal enheter i standby
P0657	Temperatur Offset för mastern summa eller förminskad beroende på inställning, enligt prioritet, för slavens börvärdepunkt
P0658	Driftläge: 0=mode 1; 1=mode B; 2=mode C
P0659	ProcessBus adressenhet

10.7 Climatic Text

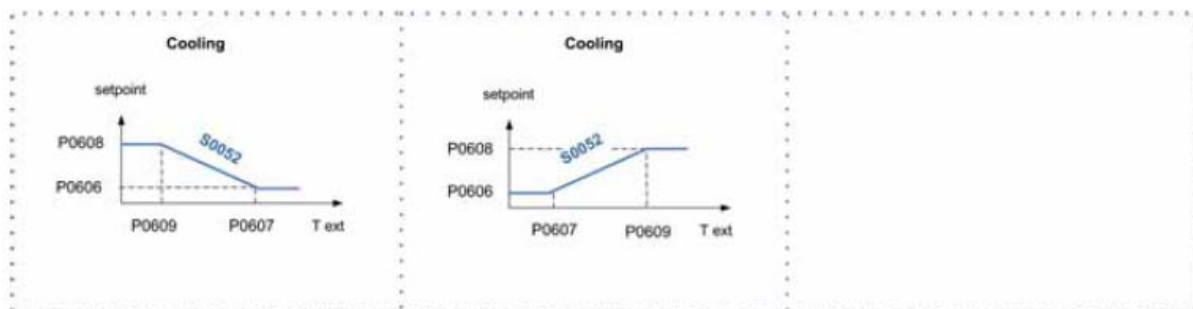
-  Menyn är bara tillgänglig efter att man skrivit in lösenordet.
-  Tillgång reserverad enbart för utbildad personal.
-  Ändring av parametrar kan orsaka irreparabla skador.

Börvärdet som definierats av temperaturkurvan visas vid status S0010: ActualSptText

Enbart om P0036: EnCompExt ≠ 0

Sökväg: Huvudmeny / Enhetsparametrar (Unit parameters) / Text Correction config

Exempel:



Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Ikoner	Noteringar
1		Tryck 3 sek		✓	
2	Password (Lösenord)	Ställ in	Lösenord	▲	✓
3		Tryck		i	
4	Main Menu (Huvudmeny)	Välj	Enhetsparametrar	▼	✓
5	Unit parameters (Enhetsparametrar)	Välj	Climatic Text	▼	✓
6	Climatic Text (pwd)	Välj	Parameter	▼	✓
7		Set		▼	▲
8		Bekräfta		✓	
9		Tryck 3 sek		⏏	
10		Välj	Lokala anslutningar	▼	✓

Sökväg: Huvudmeny / Enhetsparametrar (Unit parameters) / Text Correction config

Parametrar	Beskrivning
P0606	Börvärde temperaturvärde när lufttemperaturvärdet är AirAtSptLowC
P0607	Extern lufttemperaturvärde där det beräknade börvärdet tar ett värde som ges av CSptLow
P0608	Börvärdets temperaturvärde när lufttemperaturvärdet är AirAtSptHigC
P0609	Extern lufttemperaturvärde där den beräknade börvärdepunkten tar det värde som anges av CSptHigh
P0610	Börvärdets temperaturvärde när lufttemperaturvärdet är AirAtSptLowH

P0611	Extern lufttemperaturvärde där det beräknade börvärdet tar ett värde som ges av HSptLow
P0612	Börvärde temperaturvärde när lufttemperaturvärdet är AirAtSptHigh
P0613	Extern lufttemperaturvärde där det beräknade börvärdet tar ett värde som ges av HSptHigh

P0606 / P0609: Kylning

P0610 / P0613: Värmning

10.8 Vattenåterställning

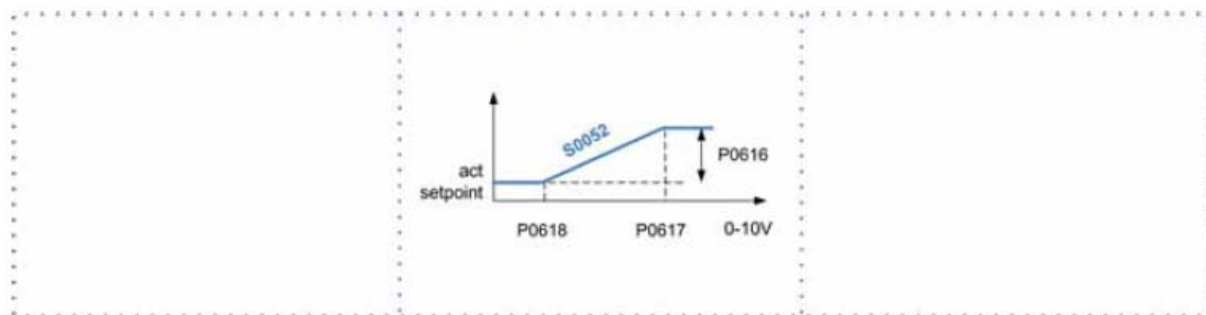
- ⚠ Menyn är bara tillgänglig efter att man skrivit in lösenordet.
- ⚠ Tillgång reserverad enbart för utbildad personal.
- ⚠ Ändring av parametrar kan orsaka irreparabla skador.

Vattenåterställningen påverkar den börvärdepunkt som definieras av Climate curve Text (faktisk börvärdepunkt).

Börvärdet visas vid status S0052: ActualUtSetp

Endast om P0003: En WaterReset ≠0

Sökväg: Huvudmeny / Enhetsparametrar (Unit parameters / Vattenåterställning (Water reset)



Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Ikoner		Noteringar
1		Tryck 3 sek		✓		
2	Password (Lösenord)	Ställ in	Lösenord	▼	✓	
3		Tryck		i		
4	Main Menu (Huvudmeny)	Välj	Enhetsparametrar	▼	✓	
5	Unit parameters (Enhetsparametrar)	Välj	Water reset	▼	✓	
6	Water reset	Välj	Parameter	▼	✓	
7		Set		▼	▲	
8		Bekräfta		✓		
9		Tryck 3 sek		⏏		
10		Välj	Lokala anslutningar	✓		

Sökväg: Huvudmeny / Enhetsparametrar (Unit parameters / Vattenåterställning (Water reset)

Parametrar	Beskrivning
P0616	Maximal korrigering som ska anföras börvärdepunkten kylning
P0617	Värde för WR kontrollsignal motsvarande korrigeringen av börvärdet Kylning samma som P0616
P0618	Värde för WR-kontrollsignal motsvarande korrigeringen av inställd COOL motsvarande 0
P0615	Maximal korrigering som ska anföras börvärdepunkten värmning

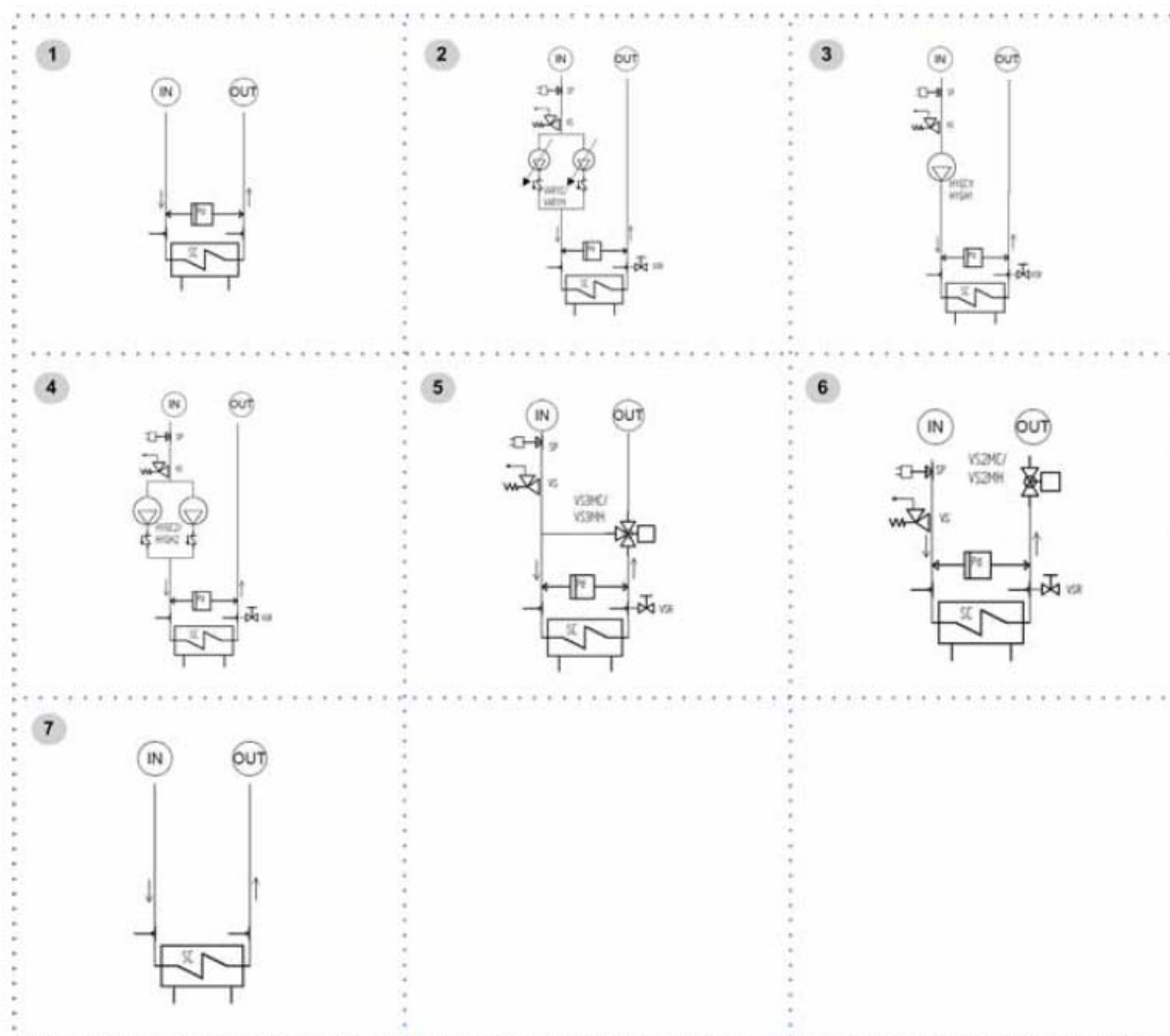
P0619	Värde för WR-kontrollsignal motsvarande korrigeringen av inställd värmning HEAT till P0615
P0620	Värde för WR-kontrollsignal motsvarande korrigeringen av inställd värmning motsvarande 0

P0616 / P0618: Kylning

P0615, P0619: Värmning

10.9 Kylsidans vattenkonfigurationer

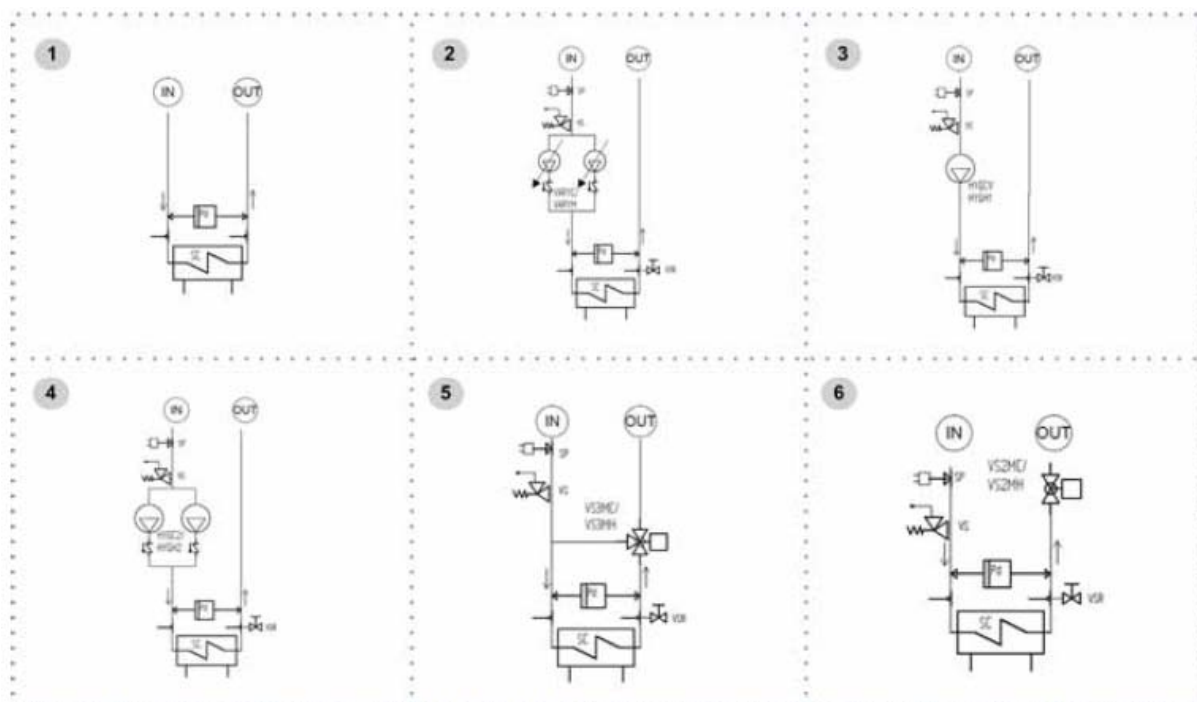
1. Standardenhet
2. VARYFLOW + (kylsidans 2 växlarpumpar)
3. Kylsidans vattenenhet med en on-off pump
4. Kylsidans vattenenhet med två on-off pumpar
5. Kylsidans trevägs moduleringsventil
6. Kylsidans tvåvägs moduleringsventil
7. Delvis eller total energiåtervinning



IN = Kylsidans intag
 OUT = Kylsidans utlopp
 PD = Differentialtrycksbrytare
 SC = Plattvärmväxlare
 SP = Kretsladdnings tryckbrytare, kalibrerad till 0.7 bar
 VS = Säkerhetsventil
 VSR = Reducerventil

10.10 Värmesidans vattenkonfigurationer

1. Standardenhet
2. VARYFLOW + (kylsidans 2 växlarpumpar)
3. Värmesidans vattenenhet med en on-off pump
4. Värmesidans vattenenhet med två on-off pumpar
5. Värmesidans trevägs moduleringsventil
6. Värmesidans tvåvägs moduleringsventil



IN = Värmesidans intag
 OUT = Värmesidans utlopp
 PD = Differentialtrycksbrytare
 SC = Plattvärmewäxlare
 SP = Krets-laddnings tryckbrytare, kalibrerad till 0.7 bar
 VS = Säkerhetsventil
 VSR = Reducerventil

10.11 IFWX – Stålgallerfilter på vattensidan

Enheten förhindrar att orenheter i vattenkretsen smutsar ner värmeväxlaren.

Det rostfria stålgallrets mekaniska filter måste placeras på vattnets inloppssida.

Det kan enkelt demonteras för vanligt underhåll och rengöring.



Det består dessutom av:

- Spjällventil av gjutjärn med snabbkoppling och strypdrivning samt mekaniskt kalibreringsstopp
- Snabbkopplingar med isolerat hölje

11 Urdrifftagning

11.1 Frånkoppling

Enbart auktoriserad personal får demontera aggregatet.

Undvik läckage och spill i miljön.

Innan man demonterar aggregatet, måste följande delar återvinnas:

- kylgas
- frostskyddsvätskor i vattenkretsen

I väntan på demontering och avfallshantering, kan aggregatet förvaras utomhus. Om kretsarna för elektricitet, kylning och vatten har 100 % integritet och är isolerade, har dåligt väder och snabba temperaturväxlingar ingen miljöpåverkan.

11.2 Demontering och avfallshantering

Aggregatet måste alltid sändas till auktoriserade centraler för demontering och avfallshantering.

Vid demontering av aggregatet, kan fläktar, motorn och batteriet, om de är i drift, lämnas till specialist-centra för återanvändning.

Allt material måste avfallshanteras i enlighet med gällande lokala regler.

Kontakta tillverkaren för ytterligare information om demontering.

11.3 CE RAEE Direktiv

- Aggregat som omfattas av den aktuella lagstiftningen, markeras med symbolen på sidan.
- För att skydda miljön, är alla våra aggregat tillverkade i enlighet med direktiven när det gäller den elektriska och elektroniska utrustningen (RAEE).
- De potentiella effekterna på miljön och människors hälsa av de farliga ämnena, indikeras i avsnittet om övriga risker.
- Förutom informationen i den här manualen, kan man begära ytterligare information från tillverkaren/distributören/importören som är ansvariga för insamling/hantering av avfall från utrustningen som omfattas av EC-RAEE. Denna information finns även tillgänglig från återförsäljaren som sålde anläggningen eller från de lokala myndigheterna som hanterar avfall.
- Direktiv EC-RAEE kräver avfallshantering och återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning på korrekt sätt, på lämpliga stationer, separat från hushållsavfall.
- Aggregatet får inte avfallshanteras som hushållsavfall utan ska överlämnas till anpassade återvinningscentraler i enlighet med gällande lokala regler eller enligt distributörens instruktioner.



12 Övriga risker

GENERELLT

I det här avsnittet anges några av de vanligaste situationer som kan utgöra en risk för människor eller egendom eftersom de är utom tillverkarens kontroll.

FARLIG YTA

Inom den här ytan får bara auktoriserade operatörer arbeta. Motsvaras av den yta man kan få tillgång till först efter att avsiktligt ha avlägsnat skyddspanelerna eller delar av dem.

HANTERING

Om hantering sker utan att alla säkerhetsåtgärder iakttas, kan aggregatet ramla eller tippa och därmed orsaka skador, eventuellt extremt allvarliga skador, på personer och/eller saker och även på själva aggregatet.

Se till att aggregatet hanteras och manövreras enligt anvisningarna på förpackningen och i den här manualen. Även gällande lokala regler ska följas noggrant.

Om köldmedium skulle läcka ut, hänvisar vi till säkerhetsdatabladet för det aktuella köldmediet.

INSTALLATION

Felaktig installation av aggregatet kan orsaka vattenläckor, ackumulering av kondens, läckage av köldmedium, elektrisk chock, brand samt funktionsstörningar eller skador på själva aggregatet.

Se till att installationen bara utförs av en kvalificerad tekniker i enlighet med anvisningarna i den här manualen och med gällande lokala regler och lagar.

Om aggregatet ska installeras på en plats där det finns minsta risk att flambara gaser läcker ut och att sådana gaser skulle kunna samlas runt aggregatet, får man inte bortse från risken för explosion och brand.

Var ytterst noggrann vid val av installationsplats.

Om aggregatet installeras på en struktur som inte klarar att bära aggregatets vikt och/eller om maskinen inte förankras tillräckligt, kan den falla och/eller tippa vilket kan skada människor, saker eller själva aggregatet.

Var mycket noggrann vid placering och fixering/säkring av aggregatet.

Om aggregatet lätt kan nås av barn, obehöriga personer eller djur, kan detta innebära olyckor och eventuellt allvarliga skador.

Installera aggregatet på en plats där bara behöriga personer kan nå den eller installera barriärer eller skydd som förhindrar att obehöriga kan komma i kontakt med maskinen.

GENERELLA RISKER

Brandlukt, rök eller andra indikationer på allvarliga fel, kan signalera situationer som kan skada människor, saker eller själva aggregatet.

Isolera aggregatet från den elektriska strömmatningen (röd och gul).

Kontakta en auktoriserad servicecentral som kan identifiera och lösa problemet.

Oavsiktlig kontakt med värmeväxlingsbatterier, kompressorer, tryckledningarna eller andra komponenter kan orsaka sår och brännskador.

Bär alltid lämplig klädsel vilket inkluderar skyddshandskar vid arbete inom den farliga ytan.

Underhåll eller reparationer som utförts av okunnig personal kan orsaka skador på personer och egendom eller på själva aggregatet.

Kontakta alltid en auktoriserad servicecentral.

Om aggregatets paneler inte stängs eller om man inte kontrollerar att alla dess skruvar är ordentligt fixerade, kan människor, saker eller själva aggregatet skadas.

Kontrollera regelbundet att alla paneler är stängda och fixerade.

Vid brand kan köldmediets temperatur stiga tills den överskrider säkerhetsnivån och kanske göra att vätskan stöts ut. Dessutom kan delar av den krets som isoleras av stängda ventiler explodera.

Stå inte i närheten av säkerhetsventiler och lämna aldrig köldmediumkretsens ventiler stängda.

ELEKTRISKA DELAR

Om strömledningen som ansluter aggregatet till strömmatningen är ofullständig eller om anslutningen utförts med kablar med felaktigt tvärsnitt och/eller med otillräckliga skyddsanordningar, kan detta resultera i elektrisk chock, förgiftning eller att aggregatet brandskadas.

Allt arbete på det elektriska systemet ska utföras i enlighet med kopplingsschemat och enligt anvisningarna i den här manualen och själva systemet måste anpassas.

Om de elektriska komponenterna inte skyddas ordentligt mot damm och vatten, kan följden bli elektrisk chock, skador på aggregatet och brand.

Fäst alltid kåpan ordentligt på aggregatet.

Om aggregatets strömförande metalldelar inte ansluts korrekt till jordningssystemet, kan de orsaka elektrisk chock eller till och med dödsfall.

Kontrollera ytterst noggrant att anslutningen till jordningssystemet utförs i enlighet med korrekta procedurer.

Kontakt med strömförande delar i aggregatets interna delar när skydden är borttagna, kan orsaka elektrisk chock, brännskador eller dödsfall.

Öppna och lås huvudströmbrytaren med ett hänglås innan skydd avlägsnas. Sätt upp ett tydligt varningsmeddelande om att maskinen servas.

Kontakt med delar som kan bli strömförande vid uppstart, kan orsaka elektrisk chock, brännskador eller elektrisk avlivning.

När spänning måste släppas fram till kretsarna, ska man låsa aggregatet med hänglås och sätta upp ett tydligt varningsmeddelande.

RÖRLIGA DELAR

Kontakt med fläktrotorer eller fläktutsug kan orsaka skador.

Innan tillträde till aggregatets insida, ska man öppna isolatorn på aggregatets anslutningslinje och låsa den med ett hänglås. Ett varningsmeddelande ska även sättas upp för att informera andra om att maskinen är avstängd.

Kontakt med fläktarna kan orsaka skador.

Innan man tar bort skyddsgallren eller fläktarna, ska man öppna isolatorn på aggregatets infästningslinje, låsa den med ett hänglås och informera med lämplig varningsskylt.

KÖLDMEDIUM

Om säkerhetsventilerna löser ut och släpper ifrån sig köldmediumgas, kan människor i närheten skadas eller förgiftas.

Bär alltid lämplig klädsel och skyddsglasögon vid arbete inom potentiellt farliga ytor.

Om köldmedium läcker ut, hänvisar vi till säkerhetsdatabladet för det aktuella köldmediet.

Om en öppen låga eller värmekälla kommer i kontakt med köldmediet eller om den trycksatta gas-kretsen skulle överhettas (t.ex. under svetsningsarbete), kan detta orsaka explosioner eller brand.

Placera inga värmekällor inom den farliga ytan.

Underhåll eller reparationer som involverar svetsning får bara utföras när systemet tömts på köldmedium

VATTENSYSTEM

Defekter som påverkar rörledningar, infästningar eller andra fränslagningsdelar kan resultera i att vatten läcker ut eller sprayas ut från systemet vilket kan skada ägodelar eller orsaka kortslutning i enheten.

Driftvikt	kg	5377	5612
-----------	----	------	------

Notera: Tillval av olika tillbehör kan avsevärt ändra tabellens angivna vikter.

12.1 Generella tekniska data

Grundvattenversion

Storlek			10.2	12.2	14.2	16.2	19.2	22.2	27.2	30.2	35.2	40.2	43.2	45.2	50.2	55.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	120.2	
Enbart värmedrift			Strålpanel																				
Värmeeffekt (EN14511:2013)	1	kW	37,1	42,8	51,7	60,1	71,3	83,8	101	114	132	149	164	177	193	209	238	268	302	340	371	437	
Total strömningång (EN14511:2013)	2	kW	6,78	8,04	9,68	11,4	13,2	16,2	18,2	21,4	24,4	27,8	31,3	32,8	35,6	39,5	44,6	50,7	57,3	64,9	70,2	84,8	
COP (EN 14511:2013)	3		5,47	5,33	5,34	5,29	5,42	5,16	5,54	5,35	5,39	5,36	5,24	5,41	5,41	5,30	5,35	5,30	5,28	5,24	5,28	5,16	
Enbart kyl drift			Terminalenheter																				
Kyleffekt (EN14511:2013)	6	kW	41,9	57,8	57,5	66,8	79,6	91,3	112	126	147	166	183	198	216	234	266	297	335	377	406	473	
Total ströminmatning (EN14511:2013)	2	kW	6,67	8,28	10,2	11,9	13,7	16,8	18,4	21,2	25,3	28,4	32,7	34,2	37,4	41,4	47,1	54,0	62,4	67,4	74,6	88,8	
EER (EN 14511:2013)	7		6,27	5,76	5,67	5,63	5,81	5,45	6,10	5,95	5,82	5,84	5,58	5,80	5,78	5,64	5,63	5,51	5,37	5,59	5,45	5,33	
Enbart värmedrift			Radiatorer																				
Värmeeffekt (EN14511:2013)	4	kW	35,8	41,4	49,6	57,8	68,6	81,0	96,3	109	126	143	157	169	184	200	227	257	290	328	355	420	
Total strömningång (EN14511:2013)	2	kW	8,27	9,79	11,6	13,5	15,7	19,2	21,9	25,3	28,9	32,9	36,7	38,7	41,9	46,5	52,4	59,3	66,7	76,6	83,4	101	
COP (EN 14511:2013)	3		4,33	4,23	4,26	4,29	4,37	4,23	4,43	4,32	4,35	4,35	4,27	4,37	4,39	4,30	4,33	4,34	4,34	4,28	4,25	4,16	
Enbart kyl drift			Radiatorer																				
Kyleffekt (EN14511:2013)	8	kW	30,8	35,4	42,7	49,6	59,1	68,4	84	94	109	123	135	147	159	173	197	221	249	280	305	356	
Total ströminmatning (EN14511:2013)	2	kW	6,45	7,63	9,22	10,8	12,5	15,6	17,5	20,4	23,5	26,6	29,8	31,5	34,1	37,7	42,7	48,2	54,7	61,5	68,4	82,4	
EER (EN 14511:2013)	7		4,77	4,64	4,63	4,61	4,72	4,39	4,80	4,63	4,62	4,63	4,53	4,65	4,68	4,58	4,60	4,59	4,55	4,56	4,46	4,32	
ESEER (EN 14511:2013)	9		6,31	6,20	5,65	5,52	5,71	5,51	6,19	6,05	6,03	6,02	5,78	6,00	5,97	5,79	5,62	5,78	5,48	5,52	5,48	5,31	
Enhet med en ON/OFF pump (HYGSW1)			Radiatorer																				
Total strömningång (EN14511:2013)	5		33,2	38,8	46,3	53,9	63,2	74,6	88,6	101	116	132	146	156	170	186	210	237	267	303	330	395	
Total strömningång (EN14511:2013)	2		10,3	12,2	14,4	16,6	19,3	23,0	26,7	30,4	35,1	39,6	44,6	47,0	51,1	56,4	63,8	71,2	79,8	93,1	102	125	
COP (EN 14511:2013)	3		3,22	3,17	3,21	3,25	3,27	3,24	3,32	3,32	3,30	3,32	3,27	3,31	3,33	3,29	3,29	3,33	3,35	3,26	3,24	3,17	
KOMPRESSOR			Skroll																				
Typ av kompressorer			Skroll																				
Antal kompressorer	Nr		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Std effekt kontrollsteg	Nr		3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	
Oljepåfyllning	L		3,00	3,00	3,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	8,00	10,1	11,5	11,0	11,0	13,1	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
Köldmediepåfyllning	kg		3,8	4,1	4,4	7,4	7,7	8,5	9,4	11	13	14	15	15	18	21	22	24	25	28	29	31	
Köldmediekretsar	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
INRE VÄXLARE			Skroll																				
Typ av inre växlare	10		PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	
Antal inre växlare	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vattenflödes hastighet (kylsida)	8	l/s	1,8	2,00	2,50	2,90	3,40	4,00	4,80	5,50	6,30	7,10	7,80	8,50	9,20	10,0	11,4	12,8	14,4	16,3	17,8	20,9	
YTRE VÄXLARE			Skroll																				
Typ av yttre växlare	10		PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	
Antal yttre växlare	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vattenflödes hastighet (värmesida)	8	l/s	1,80	2,10	2,50	2,90	3,60	4,10	5	5,7	6,4	7,4	8,2	8,9	9,6	10,5	11,7	13,4	14,9	16,6	18,7	21,8	
ANSLUTNINGAR			Skroll																				
Vattenanslutningar (Std)			1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	
Vattenanslutningar			2"	2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	3"
Vattenkrets			Skroll																				
Maxtryck vattensida	11	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
STRÖMMATNING			Skroll																				
Standardströmmatning		V	400/3-50																				

1. Data refererande till följande förhållanden:

- Köldbärare 12/7° C

- Värmebärare 30/35° C

Beräkning i enlighet med EN14511:2013

2. Den totala strömförbrukningen beräknas genom att man adderar kompressorns strömförbrukning + den förbrukning so krävs för att överskrida den inre kyl- och värmesidans tryckfall + kontrollkretsens strömförbrukning

3. COP (EN 14511:2013) värmeprästanda koefficient, förhållande mellan levererad värmeeffekt och strömningång i enlighet med EN 14511:2013.

4. Data refererande till följande förhållanden: Kylsidans växlervatten 40/45 °C. Varvattensidans växlervatten 10/7 °C. Prestandadata beräknade med referens till EN14511:2013.

5. Data refererande till följande förhållanden: Kylsidans växlervatten 50/55 °C. Värmesidans växlervatten 10/7 °C. Prestandadata beräknade med referens till EN14511:2013.

6. Data refererande till följande förhållanden: Kylsidans växlervatten 23/18 °C. Värmesidans växlervatten 30/35 °C. Prestandadata beräknade med referens till EN14511:2013.

7. EER (EN 14511:2013) kylprestanda koefficient, Förhållande mellan levererad kyleffekt och strömningången i enlighet med EN 14511:2013.

Data refererande till följande förhållanden: Kylsidans växlervatten 12/7 °C. Värmesidans växlervatten 30/5 °C. Prestandadata beräknade med referens till EN 14511:2013.

9. ESEER beräknat per EUROVENT för installationer med terminalenheter med vatten producerat vid 7 °C och konstant flöde från värmesidan.

10: PHE= Plattväxlare

11. Förhållande för kretsen på användarsidan och kretsen på källsidan. I konfigurationer med vattenenheter, är det maximala trycket på vattensidan 600 kPa.

Geotermisk version

Storlek			10.2	12.2	14.2	16.2	19.2	22.2	27.2	30.2	35.2	40.2	43.2	45.2	50.2	55.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	120.2
Enbart värmedrift			Strålpanel																			
Värmeeffekt (EN14511:2013)	1	kW	27,7	32,4	38,3	45,7	54,1	63,9	75,2	85,0	95,7	111	121	130	140	155	174	197	219	247	266	313
Total strömingång (EN14511:2013)	2	kW	6,61	7,55	9,01	10,6	12,4	15,2	16,8	19,4	22,4	25,6	28,4	30,0	32,5	36,0	40,6	45,4	50,9	59,2	65,0	79,7
COP (EN 14511:2013)	3		4,19	4,29	4,26	4,32	4,35	4,21	4,47	4,38	4,28	4,32	4,27	4,33	4,31	4,32	4,28	4,33	4,30	4,17	4,09	3,93
Enbart värmedrift			Terminalenheter																			
Värmeeffekt (EN14511:2013)	4	kW	27,4	32,1	37,7	45,0	52,8	62,5	73,4	83,2	93,7	108	119	127	138	153	170	193	215	244	263	309
Total strömingång (EN14511:2013)	2	kW	8,18	9,51	11,2	13,1	15,3	18,3	20,6	23,5	27,1	31,0	34,5	36,5	39,6	43,8	49,6	55,2	61,6	72,4	79,1	97,3
COP (EN 14511:2013)	3		3,35	3,37	3,36	3,44	3,45	3,42	3,56	3,55	3,46	3,49	3,45	3,49	3,48	3,48	3,44	3,49	3,50	3,37	3,32	3,18
KOMPRESSOR			Skroll																			
Typ av kompressorer																						
Antal kompressorer	Nr		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Std effekt kontrollsteg	Nr		3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2
Oljepåfyllning	L		3,00	3,00	3,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	8,00	10,1	11,5	11,0	11,0	13,1	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
Köldmediepåfyllning	kg		3,8	4,1	4,4	7,4	7,7	8,5	9,4	11	13	14	15	15	18	21	22	24	25	28	29	31
Köldmediekretsar	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
INRE VÄXLARE																						
Typ av inre växlare	10		PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE
Antal inre växlare	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vattenflödes hastighet (kylsida)	8	l/s	1,31	1,53	1,79	2,14	2,51	2,97	3,49	3,96	4,46	5,15	5,66	6,06	6,56	7,26	8,11	9,17	10,24	11,61	12,51	14,71
YTTRE VÄXLARE																						
Typ av yttre växlare	10		PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE
Antal yttre växlare	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vattenflödes hastighet (värmesida)	8	l/s	1,66	1,95	2,29	2,76	3,24	3,83	4,52	5,13	5,72	6,63	7,25	7,78	8,42	9,33	10,37	11,80	13,19	14,73	15,80	18,25
ANSLUTNINGAR																						
Vattenanslutningar (Std)			1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"
Vattenanslutningar			2"	2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	3"
Vattenkrets																						
Maxtryck vattensida	11	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
STRÖMMATNING																						
Standardströmmatning		V	400/3~/50																			

1. Data refererande till följande förhållanden:
 - Köldbärare 12/7° C
 - Värmebärare 30/35° C
 Beräkning i enlighet med EN14511:2013
 2. Den totala strömförbrukningen beräknas genom att man adderar kompressorns strömförbrukning + den förbrukning so krävs för att överskrida den inre kyl- och värmesidans tryckfall + kontrollkretsens strömförbrukning
 3. COP (EN 14511:2013) värmeprestanda koefficient. förhållande mellan levererad värmeeffekt och strömingång i enlighet med EN 14511:2013.

4. Data refererande till följande förhållande: Kylsidans växlervatten 40/45 °C. Varvattensidans växlervatten 0/-3 °C. Drift med 30 % blandning vatten och propylenglykol. Prestandadata beräknade med referens till EN14511:2013.
 5. PHE= Plattväxlare
 6. Förhållande för kretsen på användarsidan och kretsen på källsidan. I konfigurationer med vatteneheter, är det maximala trycket på vattensidan 600 kPa.

12.2 Ljudnivåer

Akustisk standardkonfiguration (ST)

Storlek	LJUDEFFEKTNIVÅ (dB)								Ljudtrycks-nivå	Ljudeffekts-nivå
	Oktavband (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
10.2	78	70	62	52	52	43	41	40	60	44
12.2	78	69	62	56	52	44	43	38	60	44
14.2	78	67	61	57	54	46	44	39	60	45
16.2	78	71	66	63	53	49	46	41	64	49
19.2	78	73	67	63	55	51	47	42	65	49
22.2	78	73	65	62	55	52	47	42	64	49
27.2	78	73	66	62	56	54	48	44	64	49
30.2	78	74	63	60	56	54	48	44	64	49
35.2	81	83	80	67	61	61	52	45	74	58
40.2	81	79	80	67	65	63	55	50	74	58
43.2	81	83	83	69	66	65	56	49	77	60
45.2	81	78	80	69	66	62	55	48	74	58
50.2	81	83	83	70	67	64	56	47	77	60
55.2	81	80	83	70	68	65	57	50	77	60
60.2	81	80	83	71	69	65	57	50	77	61
70.2	82	80	85	73	72	68	60	51	79	63
80.2	82	80	85	73	74	70	61	52	80	63
90.2	83	81	86	74	75	71	62	53	81	64
100.2	83	81	86	74	75	71	62	53	81	64
120.2	84	82	87	75	76	72	63	54	82	65

Ljudnivåerna refererar till aggregat vid full belastning under nominella testvillkor. Ljudtrycksnivån gäller på 1 m avstånd från aggregatets utsida vid drift i öppna förhållanden. Mätningarna utfördes i enlighet med UNI EN ISO 9614-2.

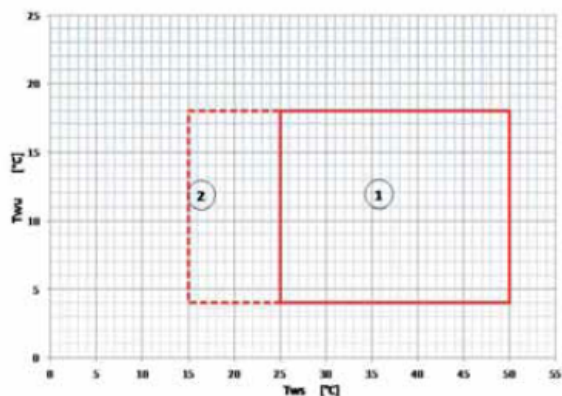
Data refererande till följande förhållanden:

- Inre vattenväxlare = 12/7 °C
- Yttre vattenväxlare = 30/35 °C

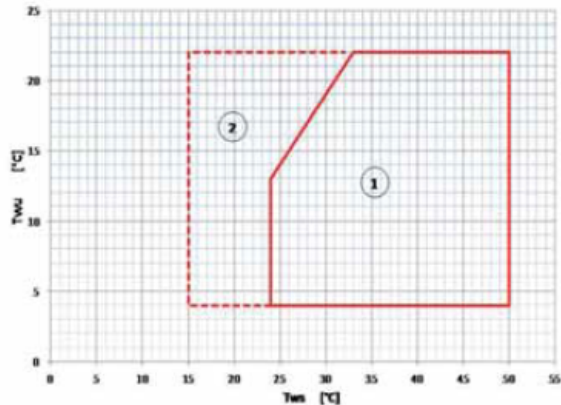
12.3 Enbart kylenhet

Driftspann (Kylning)

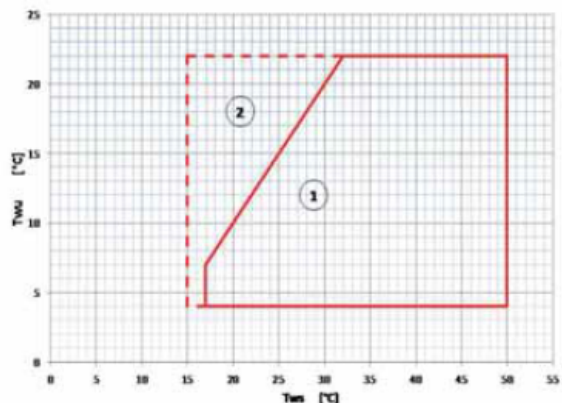
Size 10.2 - 12.2 - 14.2



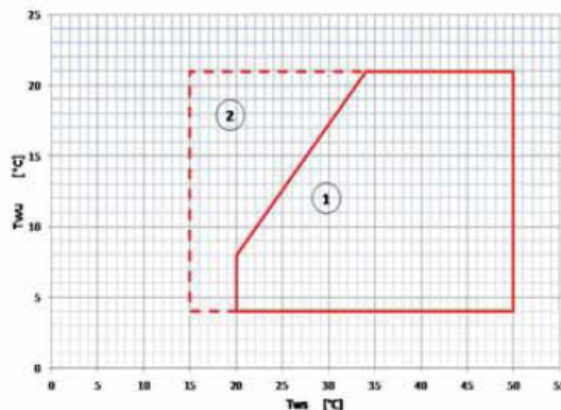
Size 16.2



Size 19.2-22.2-27.2-30.2-35.2-40.2-45.2



Sizes 43.2-50.2-55.2-60.2-70.2-80.2-90.2-100.2-120.2



$T_{w,u}$ (°C) = Kylsidans utgående vattentemperatur

$T_{w,s}$ (°C) = Värmesidans utgående vattentemperatur

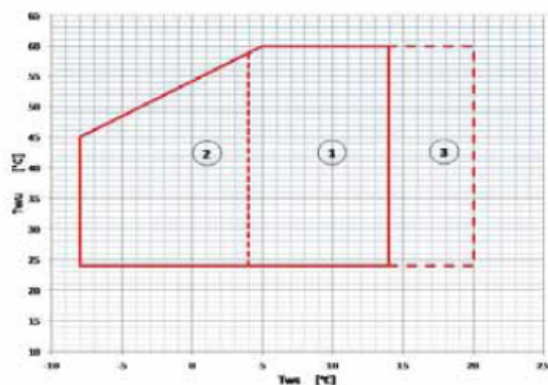
Gränserna referera till $DT = 5$ °C på både den varma och kalla sidan

1. Normalt driftområde
2. Driftområde med moduleringsventil eller värmesidans reglerande växelpump (tillvalsconfiguration)

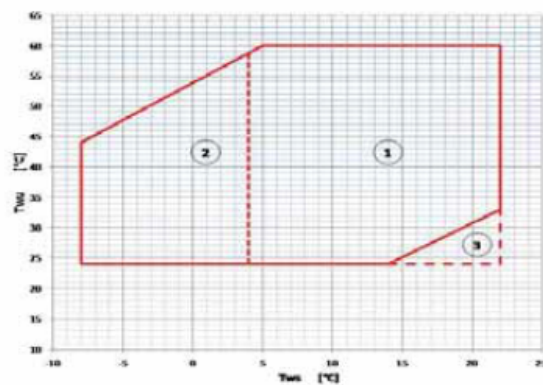
12.4 Enbart värmeenhet

Driftspann (Värmning)

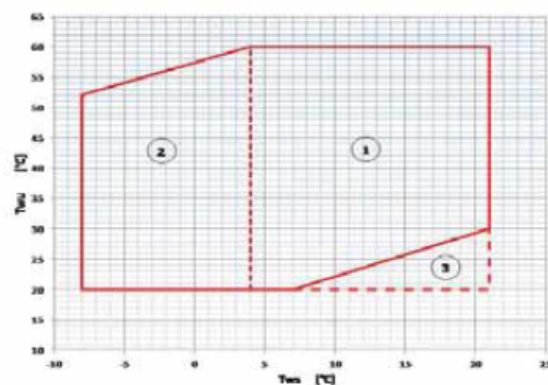
Size 10.2 - 12.2 - 14.2



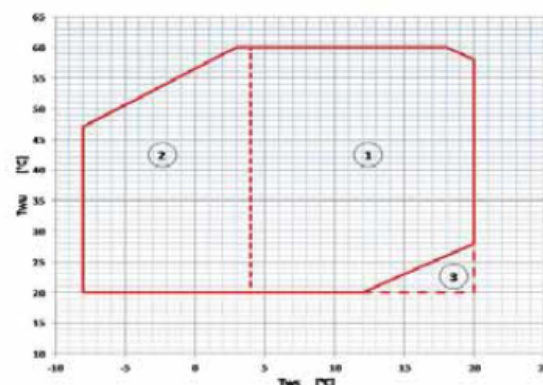
Size 16.2



Size 19.2-22.2-27.2-30.2-35.2-40.2-45.2



Sizes 43.2-50.2-55.2-60.2-70.2-80.2-90.2-100.2-120.2



T_{wu} (°C) = Kylsidans utgående vattentemperatur

T_{ws} (°C) = Värmesidans utgående vattentemperatur

Gränserna referera till $DT = 5$ °C på både den varma och kalla sidan

- 1) Normalt driftområde
- 2) Driftområde i vilket en glykol/vattenblandning måste användas beroende på vattentemperaturen vid växlarutgångens kylsida.
- 3) Driftområde med moduleringsventil eller värmesidans reglerande växelpump (tillvalskonfiguration)

12.5 Tillåten vattenflödes hastighet

Tillåten min (Qmin) och max (Qmax) vattenflödes hastighet för korrekt aggregatdrift.

			10.2	12.2	14.2	16.2	19.2	22.2	27.2	30.2	35.2	40.2	43.2	45.2	50.2	55.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	120.2
Värmesida	Qmin	l/s	0,8	0,8	0,8	1,0	1,1	1,1	1,8	1,8	1,8	2,4	2,4	2,4	2,9	2,9	2,9	3,8	3,8	5,3	9,5	10,5
	Qmax	l/s	4,2	4,2	4,3	4,8	4,9	5,1	8,8	8,8	9,3	11,4	11,9	12,2	14,4	15,0	15,4	18,3	19,0	23,5	28,0	29,0
Kylsida	Qmin	l/s	0,8	0,8	0,8	1,0	1,1	1,1	1,9	1,9	2,6	2,6	2,6	3,5	3,5	3,5	4,5	4,5	5,0	5,0	8,5	8,5
	Qmax	l/s	3,5	3,5	4,3	4,4	4,9	5,1	8,5	8,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	15,0	18,0	18,5	21,5	22,0	27,0	27,0

12.6 Kalibreringar för överbelastning och enhetskalibrering

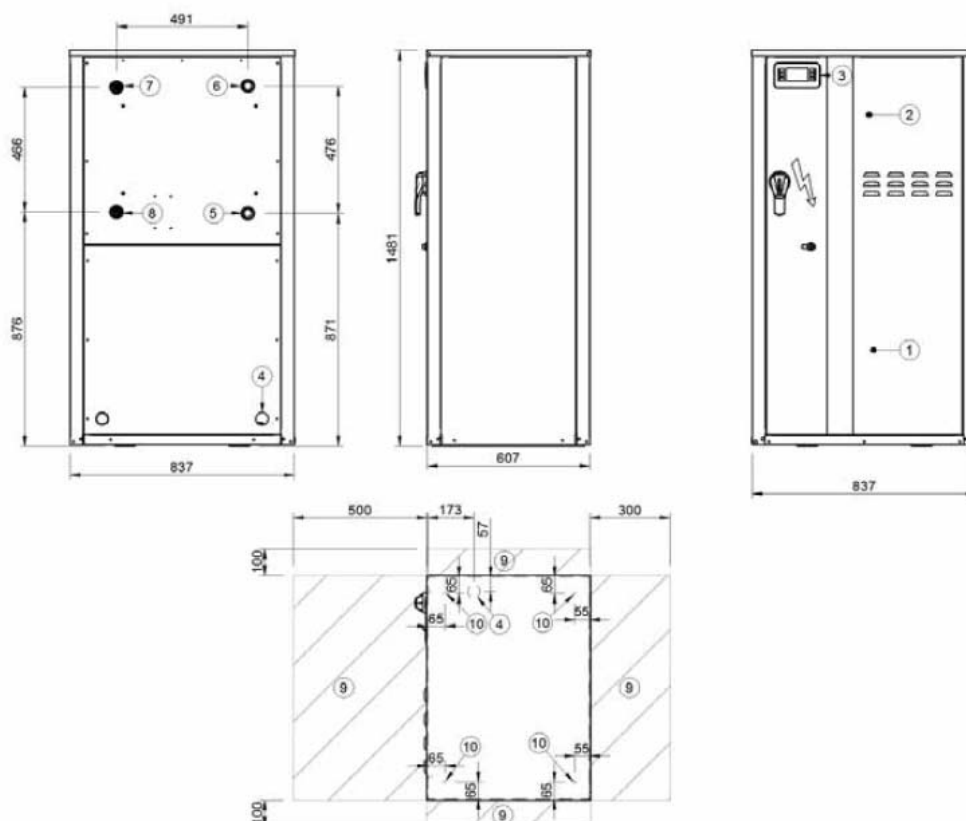
		Aktivering	Återställning	Värde
Högtrycksbrytare (gassida)	kPa	4050	3300	-
Lågtryckslarm (gassida)	kPa	450	600	-
Lågtrycksbrytare (GEO) (Gassida)	bar	200	350	-
Frostskydd	°C	4	6,0	-
Högtryck säkerhetsventil (gassida)	kPa	-	-	4500
Lågtryck säkerhetsventil (gassida)	kPa	-	-	3000
Max antal kompressorstarter per timme (gassida)		-	-	10
Differentialtrycksbrytare (vattensidan)	kPa	3	5	-
Maximalt tryck utan pumpmodul (vattensidan)	kPa	-	-	1000
Maximalt tryck med pumpmodul (vattensidan)	kPa	-	-	600
Kalibrering säkerhetsventil (vattensida) (1)	kPa	-	-	600

(1) Endast tillgänglig med alternativet "Hydronic Assembly"

13 Måttindikationer

13.1 Standardversion utan pumpmodul

WSH-XEE sizes 10.2-22.2



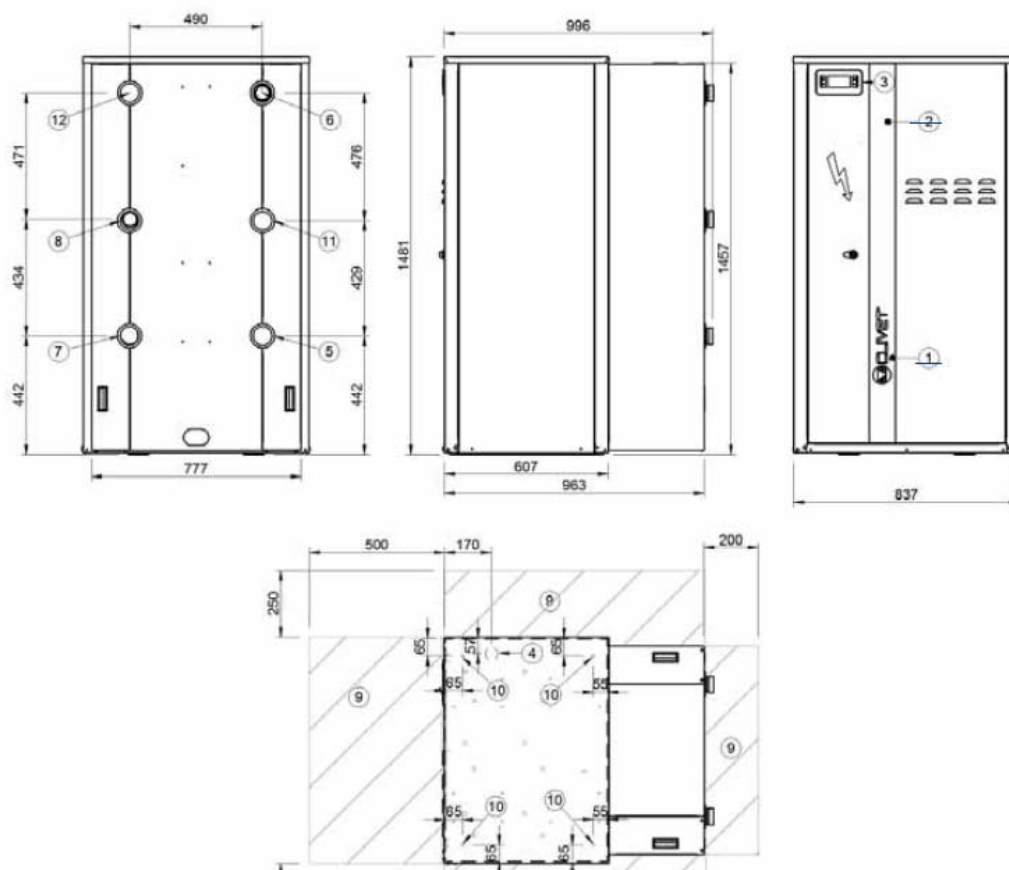
1. Kompressorenhet
2. Elektrisk kontrollpanel
3. Enhetens kontrollpanel
4. Strömingång
5. Värmesidans vattenretur
6. Värmesidans vattenmatning
7. Kylsidans vattenretur
8. Kylsidans vattenmatning
9. Funktionsutrymmen
10. Vibrationsdämpare

Storlek		10.2	12.2	14.2	16.2	19.2	22.2
Längd	mm	837	837	837	837	837	837
Höjd	mm	1481	1481	1481	1481	1481	1481
Djup	mm	607	607	607	607	607	607
Driftvikt	kg	260	260	277	328	355	361
Transportvikt	kg	253	253	268	315	337	342

Eventuella övriga tillbehör kan påverka de vikter som indikeras i tabellen

13.2 Version med pumpmodul och överdimensionerat hölje (MOBMAG)

WSH-XEE sizes 10.2-22.2



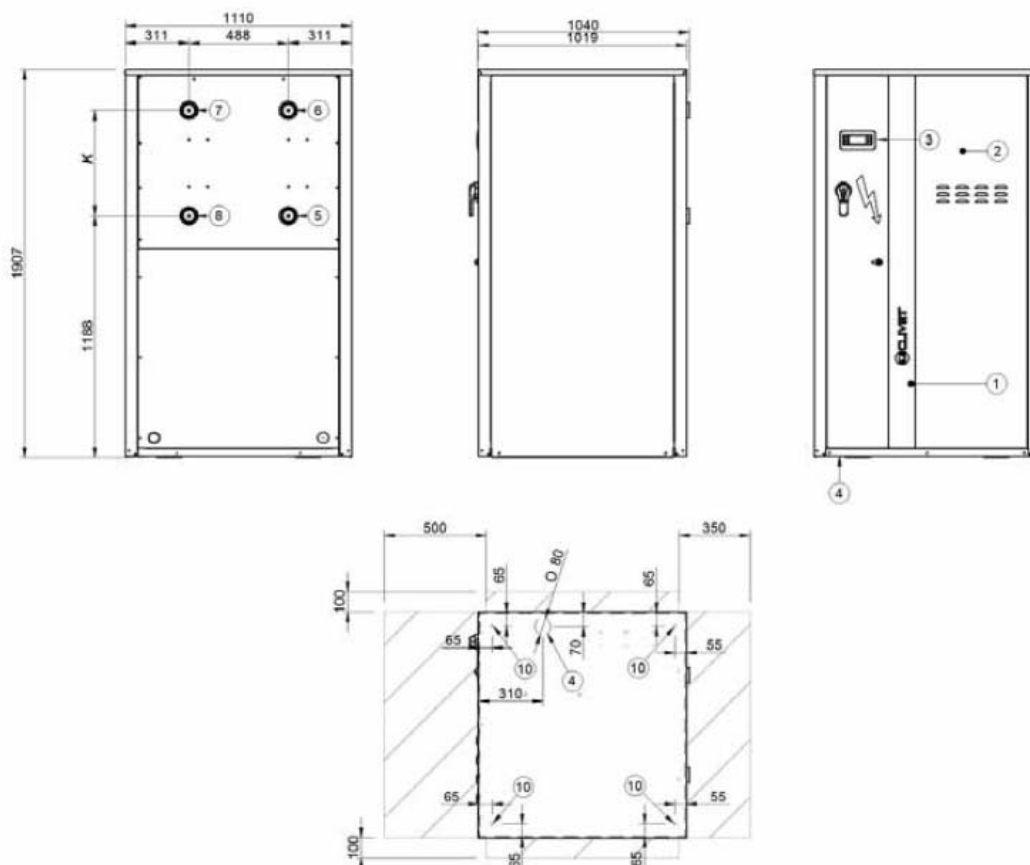
1. Kompressorenhet
2. Elektrisk kontrollpanel
3. Enhetens kontrollpanel
4. Strömingång
5. Värmesidans vattenretur
6. Värmesidans vattenmatning
7. Kylsidans vattenretur
8. Kylsidans vattenmatning
9. Funktionsutrymmen
10. Vibrationsdämpare
11. Värmesidans retur utan pumpar
12. Kylsidans vattenretur utan pumpar

Storlek		10.2	12.2	14.2	16.2	19.2	22.2
Längd	mm	837	837	837	837	837	837
Höjd	mm	1481	1481	1481	1481	1481	1481
Djup	mm	996	996	996	996	996	996
Driftvikt	kg	346	346	365	418	445	451
Transportvikt	kg	344	344	361	410	432	437

Eventuella övriga tillbehör kan påverka de vikter som indikeras i tabellen

13.3 Standardversion utan pumpmodul

WSH-XEE sizes 27.2 - 120.2



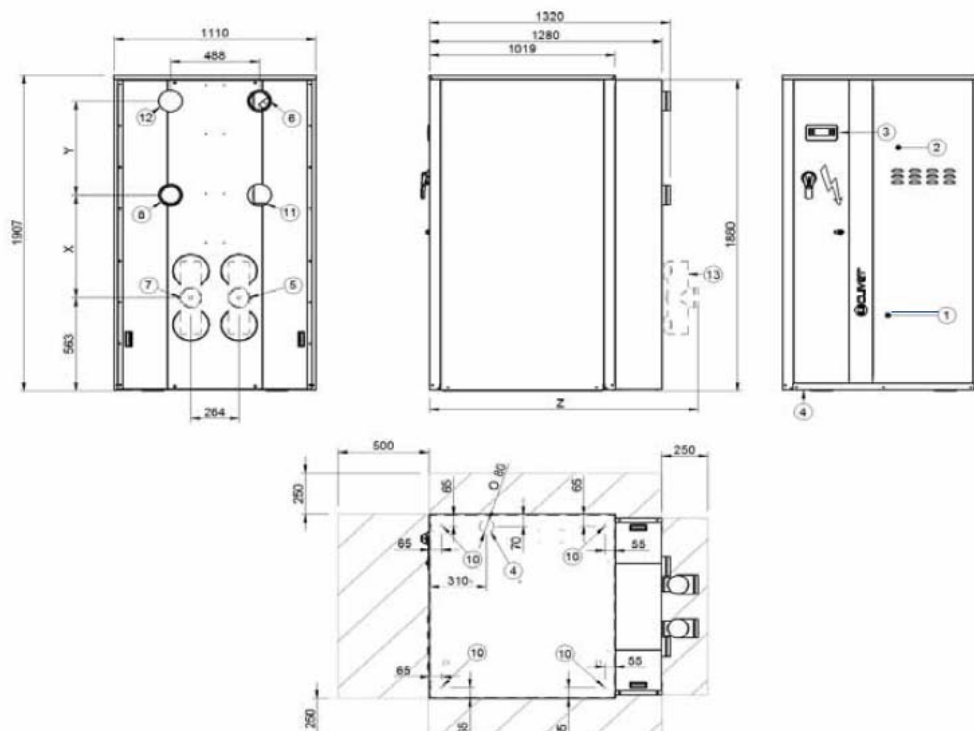
1. Kompressorenhet
2. Elektrisk kontrollpanel
3. Enhetens kontrollpanel
4. Strömingång
5. Värmesidans vattenretur
6. Värmesidans vattenmatning
7. Kylsidans vattenretur
8. Kylsidans vattenmatning
9. Funktionsutrymmen
10. Vibrationsdämpare

Storlek		27.2	30.2	35.2	40.2	43.2	45.2	50.2	55.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	120.2
Längd	mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110
Höjd	mm	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907
Djup	mm	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040
K	mm	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
Driftvikt	kg	471	476	580	631	710	675	792	814	863	932	990	1075	1410	1533
Transport vikt	kg	463	468	570	617	696	657	770	792	837	900	952	1032	1332	1449

Eventuella övriga tillbehör kan påverka de vikter som indikeras i tabellen

13.4 Version med pumpmodul och överdimensionerat hölje (MOBMAG)

WSH-XEE sizes 27.2-120.2



1. Kompressorenhet
2. Elektrisk kontrollpanel
3. Enhetens kontrollpanel
4. Strömingång
5. Värmesidans vattenretur
6. Värmesidans vattenmatning
7. Kylsidans vattenretur
8. Kylsidans vattenmatning
9. Funktionsutrymmen
10. Vibrationsdämpare
11. Värmesidans retur utan pumpar
12. Kylsidans vattenretur utan pumpar
13. Generella mått enbart för storlekar 60.2 till 120.2 med HYGS2 (2 ON/OFF pumpar)

Storlek		27.2	30.2	35.2	40.2	43.2	45.2	50.2	55.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	120.2
Längd	mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110
Höjd	mm	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907
Djup	mm	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320
X	mm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	620	620
Y	mm	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	568	568
Z	mm	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1475	1475	1475	1475	1475	1475
Driftvikt	kg	575	580	690	751	840	805	92	946	997	170	1128	1209	1548	1671
Transport vikt	kg	572	577	685	742	831	792	905	929	976	1043	1095	1174	1475	1592

Eventuella övriga tillbehör kan påverka de vikter som indikeras i tabellen



Klima-Therm AB
Ögärdesvägen 17
433 30 Kungsbacka

Tel: 031-33 665 30

www.klima-therm.com

office.se@klimat-therm.com