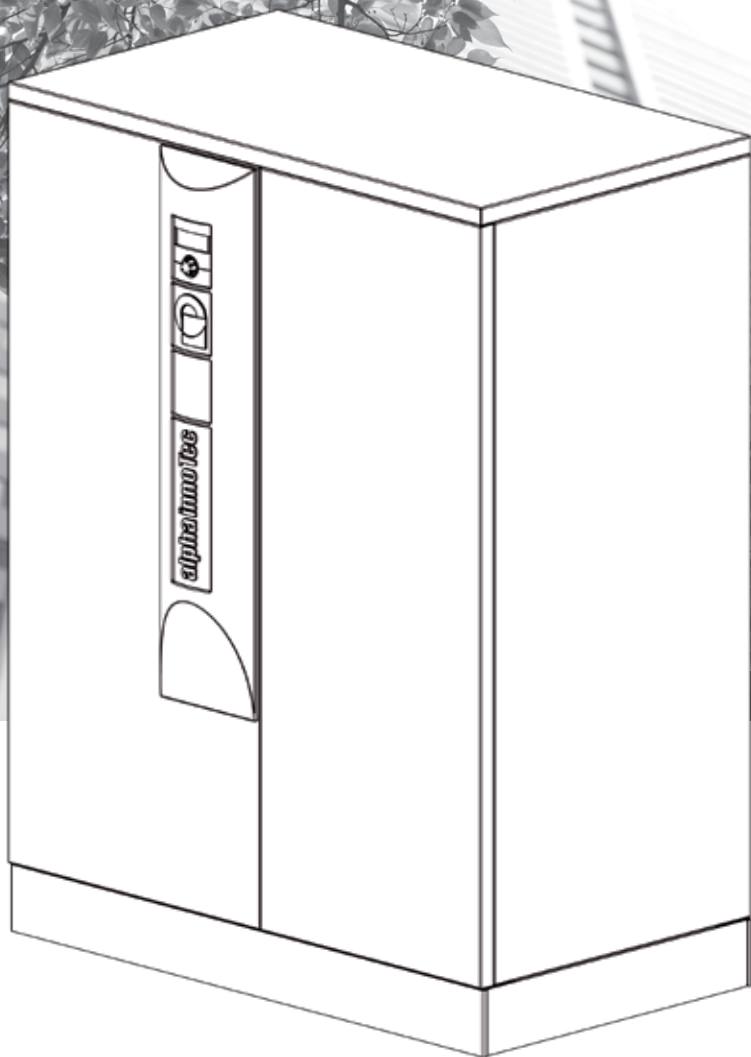
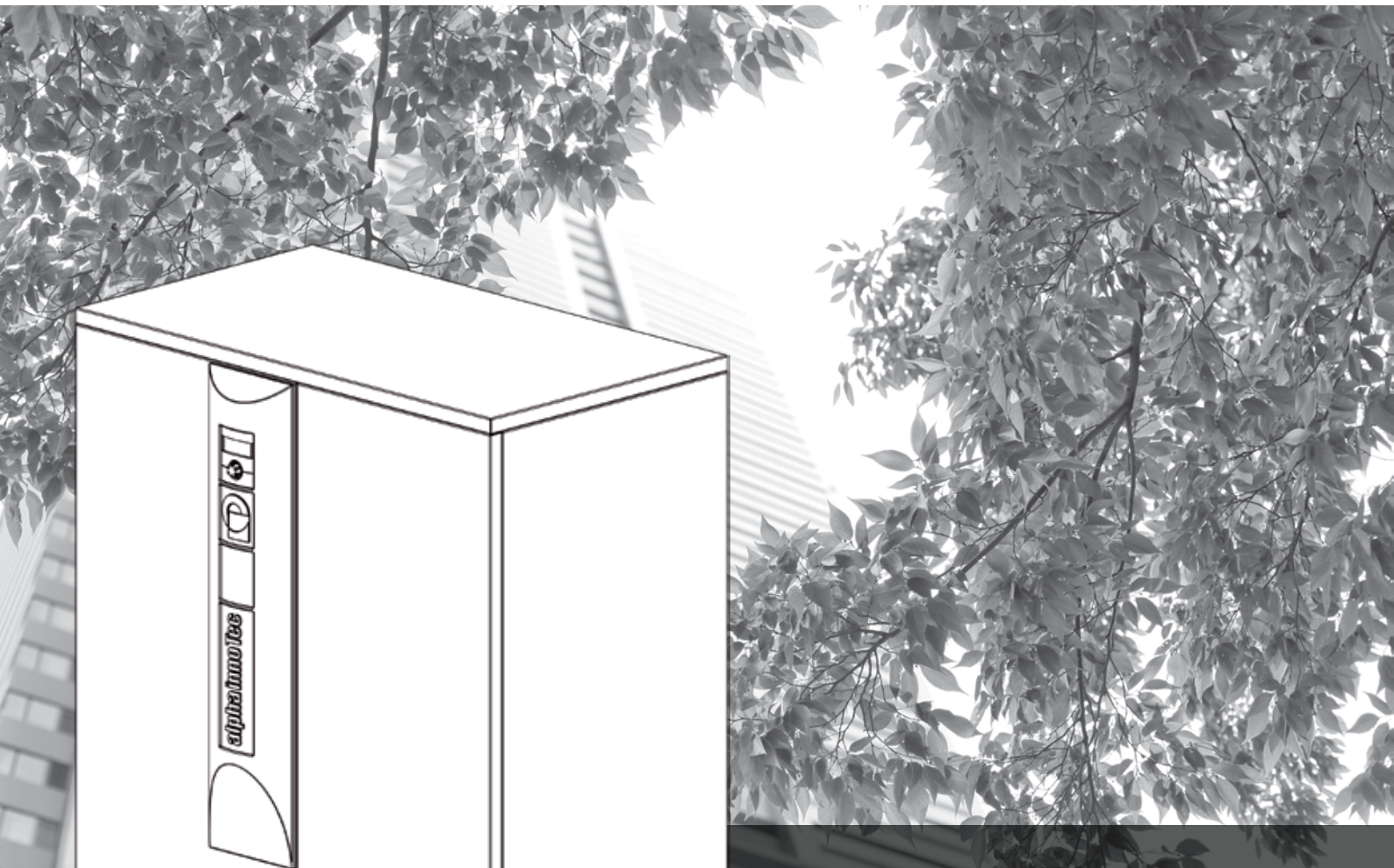


*the better way to heat*



Köldbärar/Vatten Värmepumpar  
Professionell

# Bruksanvisning

## SWP serie

83050900cSE – Översättning av originalbruksanvisningen

SE



## Läs detta först

Denna Bruksanvisning innehåller anvisningar om hur aggregatet ska användas. Bruksanvisningen är en del av produkten och ska förvaras lätt tillgänglig, inom bekvämt avstånd från aggregatet. Bruksanvisningen måste förbli tillgänglig och läsbar under aggregatets hela livslängd. Bruksanvisningen ska följa aggregatet till nästa ägare/användare om det överläts.

Läs hela Bruksanvisningen, särskilt avsnittet om säkerhet, innan du utför något arbete på eller använder aggregatet. Följ alltid alla anvisningar till fullo.

Om något i Bruksanvisningen förefaller oklart, kontakta tillverkarens kundserviceavdelning eller tillverkarens lokala representant.

Bruksanvisningen täcker flera modeller – kontrollera att givna anvisningar och parametervärden är tillämpliga för den aktuella modellen.

Innehållet är upphovsrättsligt skyddat och får inte, varken i sin helhet eller delvis, reproduceras, kopieras, distribueras, lagras elektroniskt eller översättas till annat språk, utan att tillverkaren skriftligen lämnat sitt uttryckliga tillstånd till detta.

## Symboler

I denna Bruksanvisning används symbolerna nedan.



Information för användare.



Information för kvalificerad fackpersonal.



### **FARA!**

Överhängande fara som kan leda till svår personskada eller dödsfall.



### **VARNING!**

Potentiellt farlig situation som kan leda till svår personskada eller dödsfall.



### **FÖRSIKTIGHET!**

Potentiellt farlig situation som kan leda till måttlig eller lindrig personskada.



### **VIKTIGT!**

Potentiellt farlig situation som kan leda till egendomsskada.



### **OBS!**

Annan viktig information.



### **ENERGISPARTIPS**

Tips och förslag rörande energibesparing, minskad materialåtgång och lägre kostnader.



Hänvisning till andra avsnitt i handboken.



Hänvisning till andra dokument utgivna av tillverkaren.



# Innehåll



## INFORMATION FÖR ANVÄNDARE OCH KVALIFICERAD FACKPERSONAL

|                                                         |   |
|---------------------------------------------------------|---|
| LÄS DETTA FÖRST .....                                   | 2 |
| SYMBOLER .....                                          | 2 |
| AVSEDD ANVÄNDNING .....                                 | 4 |
| ANSVARSFRIKRVNING .....                                 | 4 |
| EU-ÖVERENSSTÄMMELSE .....                               | 4 |
| SÄKERHET .....                                          | 4 |
| KUNDSERVICE .....                                       | 5 |
| GARANTI .....                                           | 5 |
| ÅTERVINNING / AVFALLSHANTERING .....                    | 5 |
| VÄRMEPUMPARS FUNKTIONSPRINCIP .....                     | 5 |
| ANVÄNDNINGSSOMRÅDE .....                                | 5 |
| VÄRMEMÄTNING .....                                      | 6 |
| DRIFT .....                                             | 6 |
| SKÖTSEL .....                                           | 6 |
| UNDERHÅLL .....                                         | 6 |
| Rengöring och spolning av aggregatets komponenter ..... | 6 |
| DRIFTSTÖRNINGAR .....                                   | 7 |



## INFORMATION FÖR KVALIFICERAD FACKPERSONAL

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| LEVERANSOMFATTNING .....                                         | 7  |
| INSTALLATION .....                                               | 8  |
| Installationsutrymme .....                                       | 8  |
| Transport till installationsplatsen .....                        | 8  |
| Installation .....                                               | 9  |
| INSTALLATION AV VÄRMEBÄRARKRETS- OCH VÄRMEPUMPANSLUTNINGAR ..... | 10 |
| ELANSLUTNING .....                                               | 11 |
| SPOINING, Fyllning och AVLÜFTNING AV SYSTEMET .....              | 12 |
| Spolning, fyllning och avluftning av kölbärarkretsen .....       | 12 |
| Spönling och fyllning av värmebärarkretsen .....                 | 13 |
| Vattenkvaliteten .....                                           | 13 |
| ISOLERING AV VÄRMEBÄRARKRETSANSLUTNINGAR .....                   | 14 |
| INSTALLATION AV MANÖVERENHETEN .....                             | 15 |
| MONTERING OCH DEMONTERING AV DISPLAYENHETEN .....                | 16 |
| UTJÄMNINGSKÄRL .....                                             | 17 |
| CIRKULATIONS PUMPAR .....                                        | 17 |
| TAPPVARMVATTENBEREDNING .....                                    | 18 |
| TAPPVARMVATTENTANK .....                                         | 18 |
| DRIFTSÄTTNING .....                                              | 18 |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| URDRIFTTAGNING .....                             | 19 |
| TEKNISKA DATA/LEVERANSOMFATTNING                 |    |
| SWP 1100 – SWP 1600 .....                        | 20 |
| SWP 700H – SWP 1000H .....                       | 22 |
| PRESTANDADIAGRAM                                 |    |
| SWP 1100 .....                                   | 24 |
| SWP 1250 .....                                   | 25 |
| SWP 1600 .....                                   | 26 |
| SWP 700H .....                                   | 27 |
| SWP 850H .....                                   | 28 |
| SWP 1000H .....                                  | 29 |
| MÅTT- OCH INSTALLATIONSSKISSER                   |    |
| Måttskisser                                      |    |
| SWP 1100 – SWP 1250 / SWP 700H – SWP 1000H ..... | 30 |
| SWP 1600 .....                                   | 31 |
| Installationsskisser .....                       | 32 |
| HYDRAULISK ANSLUTNING                            |    |
| Bufferttank .....                                | 34 |
| Förklaring hydraulisk anslutning .....           | 35 |
| PLINTSCHEMA .....                                | 36 |
| ELKRETSSCHEMAN .....                             | 37 |
| INTYG OM EU-ÖVERENSSTÄMMELSE .....               | 41 |
| SPECIFIKATIONER ENLIGT EKODESIGNDIREKTIVET       |    |
| SWP 1100 .....                                   | 42 |
| SWP 1250 .....                                   | 44 |
| SWP 1600 .....                                   | 46 |
| SWP 850H .....                                   | 48 |
| SWP 1000H .....                                  | 50 |



## Avsedd användning

Aggregatet får användas endast på avsett sätt, det vill säga för:

- uppvärmning
- tappvarmvattenberedning.

Aggregatet får användas endast inom sina driftparametergränser.



Se Tekniska data/leveransomfattning.



### **OBS!**

Meddela elleverantören att värmepump eller värmepumpsystem kommer att anslutas till fastighetens elnät.

## Ansvarsfriskrivning

Tillverkaren är inte ansvarig för skador eller förluster som uppstått till följd av att aggregatet använts på sätt som i något avseende avviker från avsedd användning.

Tillverkarens ansvar upphör även:

- om arbete som inte beskrivs i eller avviker från beskrivningarna i denna Bruksanvisning utförts på aggregatet eller dess komponenter
- om arbete på aggregatet eller dess komponenter har utförts på felaktigt eller olämpligt sätt
- om arbete som inte beskrivs i denna Bruksanvisning utförts på aggregatet eller dess komponenter utan att vara uttryckligen och skriftligt godkänt av tillverkaren
- aggregatet eller dess komponenter modifierats eller komponenter tagits bort utan att tillverkaren uttryckligen och skriftligt godkänt detta.

## EU-överensstämmelse

Aggregatet är CE-märkt.



Intyg om EU-överensstämmelse.

## Säkerhet

Aggregatet är säkert vid avsedd användning. Aggregatets konstruktion motsvarar bästa kända teknik och standarder i branschen och aggregatet uppfyller alla relevanta säkerhetsregler och DIN/VDE-normer.

Var och en som ska utföra arbete på aggregatet måste innan arbetet påbörjas ha läst och förstått Bruksanvisningen. Detta gäller även personer som tidigare arbetat med liknande eller likadana aggregat eller har utbildats av tillverkaren.

Allt arbete med aggregatet ska utföras i enlighet med gällande regler för hälsoskydd och arbetsplatssäkerhet. Detta gäller i särskilt hög grad användningen av personlig skyddsutrustning.



### **FARA!**

**Risk för elolycksfall med dödlig utgång.**

Elanslutningar får utföras endast av behörig elektriker.

Innan aggregatet får öppnas, ska strömförsörjningen till aggregatet kopplas bort och spärras mot återinkoppling.



### **VARNING!**

Endast behöriga elektriker och behöriga kyl- och värmepumpsmontörer får arbeta med aggregatet och dess komponenter.



### **VARNING!**

Läs och beakta alla säkerhetsdekalerna på och i aggregatet.



### **VARNING!**

Aggregatet innehåller köldmedium.

Köldmedieutsläpp, till exempel på grund av läckage, medför såväl hälso- som miljörisker. I händelse av köldmedieutsläpp, vidta därför omedelbart åtgärderna nedan.

- Slå från systemet.
- Vädra installationsplatsen ordentligt.
- Kontakta tillverkarens kundservice.



### **VIKTIGT!**

Av säkerhetsskäl får aggregatet aldrig kopplas bort från nätströmförsörjningen, utom i de fall då aggregatet måste öppnas.



## Kundservice

För teknisk assistans, kontakta behörig servicetekniker eller tillverkarens lokala representant.

Den senast uppdaterade adresslistan samt kontaktuppgifter till ytterligare samarbetspartners finns på:

DE: [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)

EU: [www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

## Garanti

Garantivillkoren är angivna i köpehandlingarna.



### OBS!

Vid garantiärenden, kontakta din återförsäljare.

## Återvinning / Avfallshantering

Skrotning och återvinning/avfallshantering av aggregatet och dess komponenter ska ske enligt tillämpliga lagar, direktiv och standarder.



Urdrifftagning

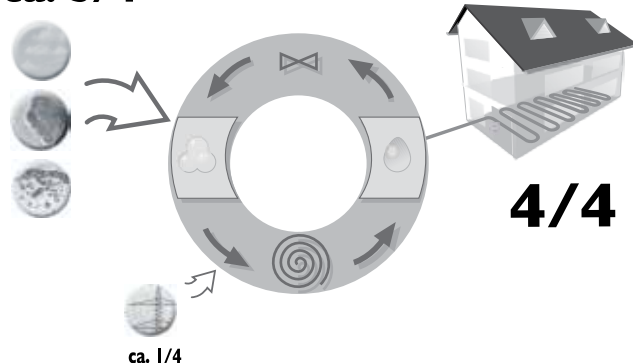
## Värmepumpars funktionsprincip

Värmepumpsystem för uppvärmning fungerar på samma sätt som kylskåp, fast med kylan på utsidan. I kylskåpet tar värmepumpen ut värme ur matvarorna och frigör värmet utanför skåpet, genom kylflänsar på skåpets baksida.

I värmepumpsystem för husuppvärmning tar värmepumpen i stället ut värme ur omgivningen utomhus – ur luft, mark eller vatten. Värmets temperatur höjs i värmepumpen, så att värmets kan överföras till husets värmebärarkrets och avges genom radiatorerna. Även vid mycket låg utetemperatur kan värmepumpen ta ut tillräckligt mycket värme ur omgivningen för att värma huset.

Exemplet nedan visar en bergvärmepump i ett golvvärmesystem.

ca. 3/4



$\frac{4}{4}$  = användbar energi

cirka  $\frac{3}{4}$  = energi uttagen ur omgivningen

cirka  $\frac{1}{4}$  = tillförd elenergi

## Användningsområde

Alla värmepumpar kan, inom gränserna för sina driftparametrar och med beaktande av driftmiljöförhållanden och tillämpliga regler, användas i helt nya värmesystem eller efterinstallerade i befintliga värmesystem.



Se Tekniska data/leveransomfattning.



## Värmemätning

Enligt tysk lag (EEWärmeG) krävs, utöver intyg om utrustningens funktionsduglighet och verkningsgrad, värmemätning. För luft/vatten-värmepumpar är värmemätning obligatorisk. För brine/vatten- och vatten/vatten-värmepumpar är värmemätning möjlig endast om framledningstemperaturen är minst 35°C. Värmemätningen ska registrera till byggnaden avgiven total värmemängd (såväl för uppvärmning som för tappvarmvatten). I värmepumpar försedda med värmemätning sker mätvärdesanalysen i styrenheten. Styrenheten visar till värmesystemet avgiven total värmemängd i kWh.

### **OBS!**

I Sverige är värmemätning ännu inte ett krav.

## Drift

Ditt beslut att välja en värmepumpsbaserad lösning innebär att du kommer att bidra till minskad miljöförstöring under många år framåt – värmepumpar ger låga utsläpp och minskar användningen av primärenergi.

Värmepumpsystemet kan styras med manöverenheten för värmesystemets och värmepumpens styrenhet.

### **OBS!**

Kontrollera att rätt styrvärden är inställda.



Se Bruksanvisning för värmesystemet och värmepumpen.

Följ gärna energispartipsen nedan, för att få värmepumpen eller värmepumpsystemet att arbeta så effektivt och miljövänligt som möjligt.



### **ENERGISPARTIPS**

Undvik onödigt hög framledningstemperatur. Lägre framledningstemperatur ökar värmesystemets effektivitet.



### **ENERGISPARTIPS**

Låt inte fönster stå öppna långvarigt – det kostar energi och pengar.

## Skötsel

Aggregatets utsida kan rengöras med en fuktad trasa och hushållsrengöringsmedel.

Använd inte rengöringsmedel som innehåller slipmedel, syra eller klor. Sådana rengöringsmedel medför irreparabla skador på aggregatets yta och kan även medföra komponentskador och driftstörningar.

## Underhåll

Värmepumpens köldmediekrets behöver inget regelbundet underhåll.

Enligt EU-direktiv EG/517/2014 kan det dock krävas, beroende på köldmediekretsens grad av hermetisk försegling och mängden köldmedium i kretsen, att täthetskontroller utförs och att driftjournal förs.



Se driftjournalboken, avsnittet om användning av driftjournalboken.

Värmebärarkretsens och köldbärarkretsens komponenter (ventiler, expansionskärl, cirkulationspumpar, filter och föroreningsfällor) ska kontrolleras regelbundet (minst en gång om året) och vid behov rengöras, av behörig värmetekniker.

Vi rekommenderar att underhållskontrakt upprättas med värmeinstallationsföretaget. Värmeinstallationsföretaget utför därefter erforderligt underhåll regelbundet.

## RENGÖRING OCH SPOLNING AV AGGREGATETS KOMPONENTER



### **FÖRSIKTIGHET!**

Rengöring och spolning av aggregatet och dess komponenter får utföras endast av behörig kundservicepersonal. Endast av tillverkaren rekommenderade vätskor får användas för detta ändamål.

Om kondensorn rengjorts med kemikalier, åste den omedelbart efter rengöringen sköljas noggrant med rikligt med vatten. Beakta därvid alltid de tekniska data tillverkaren uppger för värmeväxlaren.





## Driftstörningar

Vid driftstörningar och fel visas felkoder på styrenheten för värmesystemet och cirkulationspumpen.



Se Bruksanvisning för värmesystemet och värmepumpen.



### **WARNING!**

**Service- och reparationsarbete på aggregatet får utföras endast av behörig kundservicepersonal.**

## Leveransomfattning

Exempel på leveransomfattning:



Kompaktaggregat med hermetiskt förseglad kompressor, all erforderlig säkerhetsutrustning för övervakning av köldmediekretsen, inbyggd uppvärmning och värmepumpstyrning samt inbyggda givare för hetgastemperatur samt för värmebärarkretsens fram- och returledningstemperatur.

### Leveranskontroll

- ① Kontrollera leveransen med avseende på synliga skador.
- ② Kontrollera att leveransen är komplett enligt leveransomfattningen.  
Rapportera omedelbart eventuella skador och avvikelser från leveransomfattningen.



### **OBS!**

Notera aggregatets modellbeteckning.



Se avsnitt Tekniska data/leveransomfattning, eller aggregatets märkskylt.



# Installation

Följ informationen och respektera varningarna nedan vid allt arbete.



## OBS!

Allt arbete ska utföras i enlighet med tillämpliga lagar, regelverk och riktlinjer för arbetsmiljö, hälsa och arbetsplatssäkerhet.



## OBS!

Beakta ljudnivådata för aktuell aggregattyp.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Ljudnivåer.

## INSTALLATIONSUTRYMME



## VIKTIGT!

Aggregatet får installeras endast inomhus. Installationsplatsen ska vara torr och frostfri.



## WARNING!

Följ tillämpliga lokala standarder, direktiv och regelverk, särskilt rörande tillåten mängd av olika köldmedia i förhållande till rumsvolymen (EN 378-1).

| Köldmedium | Tillåten mängd         |
|------------|------------------------|
| R 134a     | 0,25 kg/m <sup>3</sup> |
| R 404A     | 0,48 kg/m <sup>3</sup> |
| R 407C     | 0,31 kg/m <sup>3</sup> |
| R 410A     | 0,44 kg/m <sup>3</sup> |



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Allmänna aggregatdata.

$$\text{Minsta rumsvolym} = \frac{\text{Total köldmediemängd (kg)}}{\text{Tillåten köldmediemängd (kg/m}^3\text{)}}$$



## OBS!

Om flera värmepumpar av samma typ ska installeras, ska endast en värmepump beaktas.

Om flera värmepumpar av olika typ ska installeras, ska endast den värmepump som innehåller mest köldmedium beaktas.

## TRANSPORT TILL INSTALLATIONSPLATSEN

Följ alltid varningarna och säkerhetsinformationen nedan vid transport.



## FÖRSIKTIGHET!

Använd skyddshandskar.



## WARNING!

Arbeta flera personer tillsammans vid transport av aggregatet. Underskatta inte aggregatets vikt.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Allmänna aggregatdata.



## WARNING!

Aggregatet kan välta när det lyfts ner från transportpallen, eller under transporten med truck, pallyftare eller säckkärra. Detta kan medföra såväl personskada som skador på aggregatet.

– Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder för att eliminera vältningsrisken.



## VIKTIGT!

Aggregatets värmebärarkretsanslutningar eller övriga detaljer får aldrig användas som lyft- eller stödpunkter vid transport eller hantering av aggregatet.



## VIKTIGT!

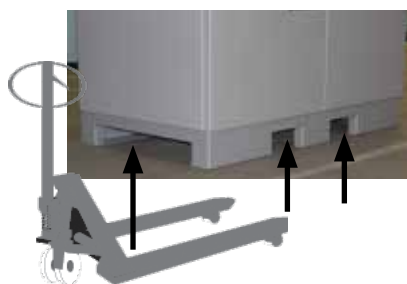
Aggregatet får inte lutas mer än 45° i någon riktning.





För att minska risken för transportskador ska aggregatet, i sitt originalemballage, köras fram till installationsplatsen på gaffeltruck.

- ① Avlägsna emballagematerialet och ställ undan extra-boxen (den kommer att behövas senare).
- ② Transportera aggregatet med hjälp av en pallyftare.



## INSTALLATION



### FÖRSIKTIGHET!

Det krävs flera personer för att placera och installera aggregatet.



### OBS!

Respektera alltid de i måttskisserna för de angivna måtten.



Se måttskisser och skisser över erforderlig frigång.



### VIKTIGT!

Värmepumpen ska placeras på en horisontell yta med tillräcklig bärighet för att bära värmepumpens vikt.

Använd inte pannunderlägg av styv cellplast.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Allmänna aggregatdata.



### OBS!

Placera aggregatet så att dess manöverpanel alltid är lätt åtkomlig.



### VIKTIGT!

Aggregatet får inte lutas mer än 45° i någon riktning.



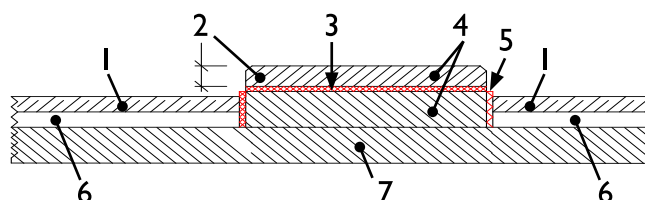
### OBS!

Lyftgaffelurtagen måste täckas med den medföljande täckplattan.

Följ anvisningarna nedan vid installationsplatsen.

- ① Värmepumpen ska placeras på en horisontell yta med tillräcklig bärighet för att bära värmepumpens vikt. Ytan eller fundamentet ska helst också isolera mot stomljud.

Skiss av betongfundament



- 1 Avjämningsmassa
- 2 Cirka 100 mm, beroende på värmepumpens vikt
- 3 Stomljudsisolering, dimensionerad efter värmepumpens vikt
- 4 Betongfundament
- 5 Kantisolering
- 6 Stegljudisolering
- 7 Betongdäck



# Installation av värmebärarkrets- och värmepumpanslutningar



## VIKTIGT!

Köldbärarkretsen måste uppfylla specifikationerna i dokumentationen för värmepumpen.



Se dokumentation rörande värmepump och värmebärarkretsanslutning.



## OBS!

Kontrollera att diametrar och längder för värmebärarkretsens och köldbärarkretsens olika rörledningar är korrekt valda.



## OBS!

Cirkulationspumparna ska vara av flerstegstyp. Cirkulationspumparna måste kunna leverera minst det minimiflöde den aktuella modellen kräver.



Se Tekniska data/leveransomfattning, avsnitten om köldbärarkrets och värmebärarkrets.



## VIKTIGT!

Värmebärarkretsen måste vara försedd med ett utjämningskärl. Erforderlig volym hos denna beror på aggregattyp.



## VIKTIGT!

Vid montering och åtdragning av rörkopplingarna, ge adekvat mothåll för aggregatets anslutningar, så att inte de eller kopparrören i aggregatet vrids och skadas.

① Installera avstängningsventiler för värmebärarkretsen.

② Installera avstängningsventiler för köldbärarkretsen.



## OBS!

I samband med installation av dessa avstängningsventiler kan värmepumpens förångare och kondensor spolas, om så behövs.

③

Installera en avluftningsventil i köldbärarkretsens utlopps högsta punkt.

Vibrationsdämpare (tillbehör) är nödvändiga för att förhindra att strukturburet ljud fortplantas ut i byggnadens rörsystem.



④

En sil (maskstorlek 0,9 mm) bör installeras vid köldbärarkretsens inlopp (returflöde).

Anslutningarna för värmebärarkrets och köldbärarkrets är markerade på aggregatet.



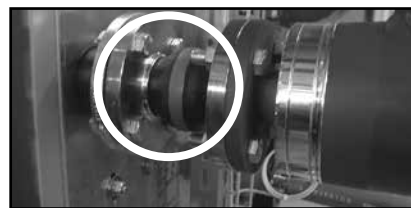
Anslutningarnas placering framgår av måttskissen för respektive aggregattyp.

⑤

Dra åt kompensatorerna för hand på aggregatets rörkopplingar, tills kompensatorerna ligger an mot gummipackningen.

⑥

Dra åt kompensatorerna för hand på värmebärarkretsens rörkopplingar, tills kompensatorerna ligger an mot gummipackningen.



⑦

Dra åt samtliga kopplingar 1–2 varv, för att säkerställa god täthet.

Dra inte åt för hårt. Kompensatorernas gummibälg får inte bli vriddeformerad. Sådan deformation kan medföra driftstörningar eller allvarliga skador på aggregatet.



# Elanslutning

Följ informationen och respektera varningarna nedan vid allt arbete.



## **FARA!**

**Risk för elolycksfall med dödlig utgång. Elanslutningar får utföras endast av behörig elektriker.**

**Innan aggregatet får öppnas, ska strömförsörjningen till aggregatet kopplas bort och spärras mot återinkoppling.**



## **WARNING!**

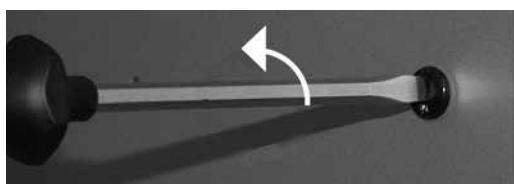
**Allt installationsarbete och elinstallationsarbete ska utföras i enlighet med tillämpliga EN- och VDE-standarder och tillämpliga lokala säkerhetsregler. Kontrollera att elleverantörens eventuella villkor rörande tekniska egenskaper och driftsätt uppfylls.**



## **OBS!**

Alla ledare som ska vara spänningsförande i den färdiga installationen ska avisoleras vid sina ändar innan de installeras i kopplingsskåpets kabelkanal.

- ① Demontera frontplåten.
- ② Öppna snabbskruvlåsen genom att vrida dem moturs 90°, för att lossa frontpanelen.



- ③ Lyft av frontpanelen och ställ undan den på ett säkert ställe.



Bekanta dig med aggregatets layout.



- 1 Elkopplingsskåp
- 2 Mellangolv i aggregatet

- ④ Öppna elkopplingsskåpet.  
Lossa först skåpfrontpanelens båda översta skruvar, men ta inte bort dem. Ta bort de återstående skruvarna. Frontpanelen kan sedan lyftas av.
- ⑤ Dra fram kablarna, via kabelkanalerna, till anslutningsplintarna. Dra åt dragavlastningsskruvarna.
- ⑥ Gör erforderliga anslutningar enligt plint- och elkretsscheman för den aktuella modellen.



Se plint- och elkretsschema.



## **VIKTIGT!**

Gör erforderliga anslutningar enligt plint- och elkretsscheman för den aktuella modellen.



## **VIKTIGT**

Kompressormotorn ska rotera medurs.

- Om kompressorn körs med moturs roterande motor, kan kompressorn få allvarliga, irreparabla skador.

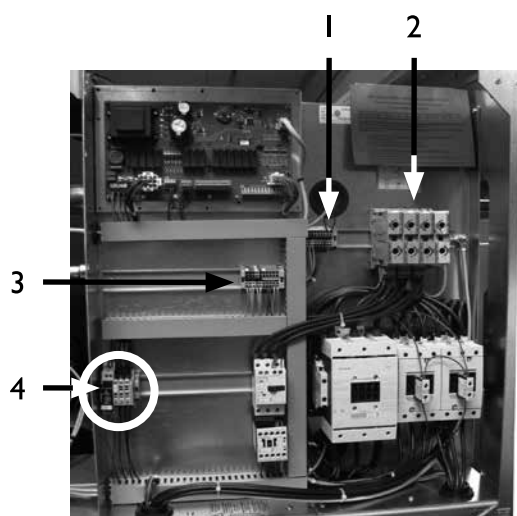


## **VIKTIGT**

Effektförsörjningen för värmepumpen måste förses med en allpolig automatsäkring med minst 3 mm kontaktavstånd enligt IEC 60947-2. Jordfelsbrytare typ A är tillräcklig. Beakta utlösningssrömstyrkan.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Eldata.



- 1 Anslutning för styrenhet
- 2 Anslutning för kompressorströmförsörjning, 3 faser + PE
- 3 N/PE
- 4 Fasföljdsrelä



### OBS!

Manöverenheten för värmesystemets och värmepumpens styrenhet kan anslutas till dator eller datornätverk via för ändamålet avsedd nätverkskabel. Sådan anslutning gör det möjligt att fjärrstyra värmesystemets och värmepumpens styrenhet.

Om sådan anslutning ska göras, ska skärmd nätverkskabel, kategori 6 med RJ45-anslutning, installeras i samband med kabeldragningen. Denna nätverkskabel ska dras genom aggregatets frontpanel, tillsammans med den befintliga styrkabeln för värmesystemets och värmepumpens styrenhet.

- ⑦ Efter fullbordat elinstallationsarbete, stäng elkopplingsskåpet i aggregatet.
- ⑧ Sätt tillbaka aggregatets frontpanel om inget ytterligare installationsarbete ska göras för ögonblicket.

## Spolning, fyllning och avluftning av systemet



### VIKTIGT!

Systemet måste vara helt avluftat innan det driftsätts.

### SPOLNING, FyllNING OCH AVLUFNING AV KÖLBÄRARKRETSEN

Föroreningar och utfällningar i köldbärarkretsen kan orsaka driftstörningar.



### FÖRSIKTIGHET

Dräneringsröret från köldbärarkretsens säkerhetsventil måste vara anslutet innan spolning eller fyllning av köldbärarkretsen utförs. Observera att köldbärarvätska inte får släppas ut i avloppsnätet (frys-skyddsmedel).



### OBS!

Följande frostskyddsmedel är godkända för salt lösningskretsen:

- Monoetylenglykol



### FÖRSIKTIGHET

Vid på platsen använda (rör-)material, tätningar och andra komponenter måste materialets kompatibilitet med det använda frostskyddsmedlet undersökas!

- ① Spola köldbärarkretsen noggrant.
- ② Blanda noga frysskyddsmedel, som finns som tillbehör, med vatten i rätt blandningsförhållande. Fyll sedan köldbärarkretsen med den färdiga köldbärarblandningen (fyll inte på rent vatten eller oblandat frysskyddsmedel i köldbärarkretsen).



### VIKTIGT!

Blandningsförhållandet mellan vatten och frysskyddsmedel måste vara det rätta för den aktuella modellen.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Köldbärarkrets.

- ③ Kontrollera blandningens frysskyddsmedelshalt.
- ④ Fyll köldbärarkretsen med frysskyddad blandning.
- ⑤ Avlufta köldbärarkretsen.



## SPÖNLING OCH FyllNING AV VÄRMEBÄRARKRETSEN

### VATTENKVALITETEN

#### I VÄRMEBÄRARKRETSEN SKA UPPFYLLA KRAVEN I VDI 2035 DEL I OCH II

Moderna, energieffektiva värmepumpsystem blir allt vanligare. Den sinnrika tekniken gör dessa system mycket effektiva. Det fysiska utrymmet för värmekällor blir allt mindre, vilket har drivit på utvecklingen mot allt mer kompakt utrustning, allt mindre tvärsnittsareor och allt högre värmeöverföringskapacitet. Detta har även inneburit att systemen blivit allt mer komplexa och att de innehåller allt fler olika material. Det innebär i sin tur att korrosionsproblemen måste beaktas mer noggrant än tidigare. Vattenkvaliteten i värmekretsen påverkar inte bara systemets effektivitet, utan även systemkomponenternas livslängd.

Riktvärdena i VDI 2035 del I och del II måste därför följas, och ska betraktas som minimikrav för korrekt systemfunktion. Erfarenheten har visat att bäst funktion och mest problemfria drift uppnås om avsaltat (avjoniserat) vatten används.

I VDI 2035 del I finns viktig information om och rekommendationer rörande pannstensutfällning i värme- och tappvarmvattensystem samt anvisningar för hur sådan förebyggs.

I VDI 2035 del II behandlas främst krav rörande minimering av hetvattenkorrosion i vattenburna värmesystem.

#### GRUNDPRINCIPERNA I DEL I OCH DEL II

Pannstensutfällning och korrosion är relativt små problem i vattenburna värmesystem, om:

- systemet är korrekt projekterat och korrekt installerat och driftsatt
- systemet är slutet med avseende på korrosion
- adekvat trycksättning är inbyggd i systemet
- riktvärdena för vattenkvalitet i värmebärarkretsen följs
- service och underhåll sköts regelbundet.

En driftjournal för systemet ska föras och i denna ska relevanta projekteringsdata föras in (VDI 2035).

### MÖJLIGA SKADOR VID AVVIKELSE FRÅN STANDARDER OCH RIKTLINJER

- Driftstörningar och funktionsfel i pumpar, ventiler och andra systemkomponenter.
- Inre och yttre läckage, till exempel från värmeväxlare.
- Igensättning/minskad genomströmningsarea i rörledningar, värmeväxlare, pumpar och andra komponenter.
- Materialutmattnings.
- Bildning av gasbubblor och gasfickor
- Försämrade värmeöverföring till följd av beläggningar och pannsten, buller till följd av blåsbildning och störd strömning.

#### PANNSTEN – ENERGITJUVEN

Om ett värmesystem fylls med vanligt dricksvatten, kommer allt kalcium i detta dricksvatten att fällas ut som pannsten på de värmeöverförande ytorna. Systemet verkningsgrad sjunker och energikostnaden stiger. Som tumregel gäller att 1 mm tjock pannsten sänker verkningsgraden 10 %. I extrema fall kan det dessutom uppstå skador på värmeväxlarna.

#### VATTENAVHÄRDNING ENLIGT VDI 2035 – DEL I

Om vattnet avhärddas, enligt riktlinjerna i VDI 2035, innan det fylls i värmesystemet, kan ingen pannsten bildas. Avhärddning sätter effektivt och permanent stopp för pannstensbildning och de problem den orsakar.

#### KORROSION – ETT UNDERSKATTAT PROBLEM

I VDI 2035 del II behandlas korrosionsproblem. Avhärddning av vattnet kan visa sig vara otillräckligt. Vattnets pH-värde kan stiga till 10 eller mer. Vid pH = 11 kan till och med gummitätningar ta skada. Man kan därför få problem även om riktlinjerna i VDI 2035 del I har följts. I VDI 2035 del II rekommenderas ett pH-värde mellan 8,2 och 10,0.

Om aluminium används, vilket är fallet i många moderna värmesystem, får pH-värdet inte bli högre än 8,5 om inte korrosion ska sätta in – och aluminium kan korrodera även utan närvaro av syre. Vattnet som fylls och efterfylls i värmesystem måste därför behandlas på fler sätt än endast avhärddning. Det är enda sättet att uppfylla kraven i VDI 2035 och värmepumptillverkarens rekommendationer och installationsanvisningar.



I VDI 2035, del II anges, i termer av konduktivitetsminskning, hur stor minskning av salthalten som krävs. Risken för korrosion blir betydligt mindre om avjoniserat vatten används, i stället för vatten som endast är avhärdat.

Efter avhärdning innehåller vattnet fortfarande korrosionsfrämjande salter, som får vattnet att fungera som elektrolyt mellan de olika materialen i värmesystemet och därigenom ökar korrosionshastigheten. Med tiden kan detta leda till punkt- och gropkorrosion.

### PROBLEMFRI DRIFT MED AVSALTAT VATTEN

De ovan beskrivna problemen uppträder inte alls om avsaltat (avjoniserat) vatten används, eftersom sådant vatten varken innehåller korrosiva salter, som sulfater, klorider och nitrater, eller alkaliserande natriumvätekarbonat. Avjoniserat vatten har mycket låg korrosivitet och kan dessutom inte orsaka pannsten. Detta är idealiskt för slutna värmesystem, särskilt eftersom en liten mängd syre i vattnet kan tolereras.

I system fyllda med avjoniserat vatten brukar pH-värdet ställa in sig själv till en nivå inom det idealiska intervallet för "själv-alkalisering". Om så krävs, kan pH justeras till 8,2 med hjälp av tillsatskemikalier. Härigenom uppnås utmärkt korrosionsskydd för hela värmesystemet.

### ÖVERVAKNING

Analytisk registrering och övervakning av relevanta vattenegenskaper och tillsatta aktiva vattenbehandlingskemikalier är mycket viktigt. Sådan övervakning bör därför göras regelbundet, med lämplig vattenprovsningsutrustning.

#### ! VIKTIGT!

Dräneringsröret från skyddsenheten måste vara anslutet innan spolning eller fyllning av värmebärarkretsen utförs.

- ① Skölj värmebärarkretsen noggrant.



#### OBS!

Värmepumpen och värmebärarkretsen ska spolas i cirka 5 minuter.

- ② Fyll värmebärarkretsen.
- ③ Avlufta värmebärarkretsen.

## Isolering av värmebärarkretsanslutningar



#### OBS!

Isolera värmebärarkretsen och köldbärarkretsen enligt tillämpliga lokala standarder och direktiv.

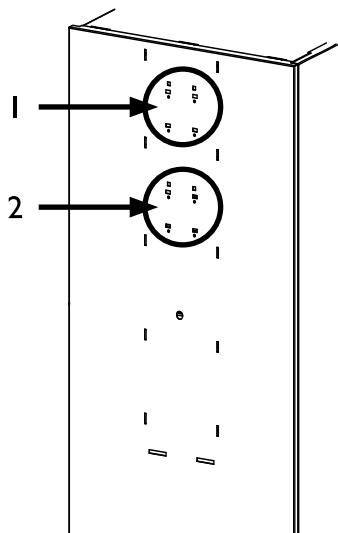
- ① Täthetsprova alla vätskeanslutningar. Provtryck.
- ② Isolera värmebärarkretsens och köldbärarkretsens samtliga vibrationsdämpare, anslutningar och rör (köldbärarkretsens isolering ska göras **ångdiffusionstät**).





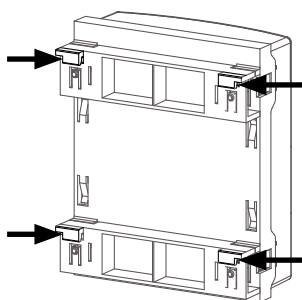
## Installation av manöverenheten

På aggregatets frontpanel finns, på olika höjd, två uppsättningar om vardera 4 urtag för fastsättning av manöverenheten.

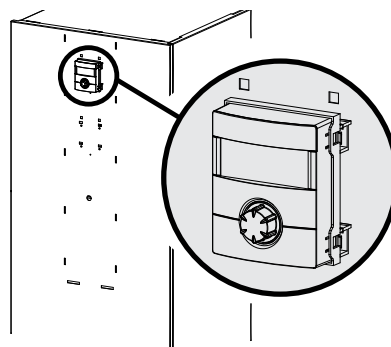


- 1 Fyra övre urtag
- 2 Fyra undre urtag

Det finns 4 krokar på manöverenhetens baksida, med vilka manöverenheten kan hängas upp på aggregatets frontpanel.

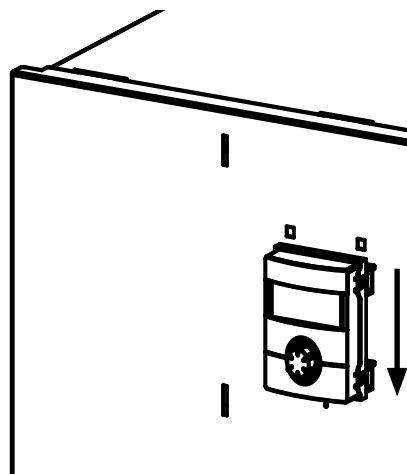


- ① Kroka fast manöverenheten i de övre eller undre urtagen på aggregatets frontpanel.

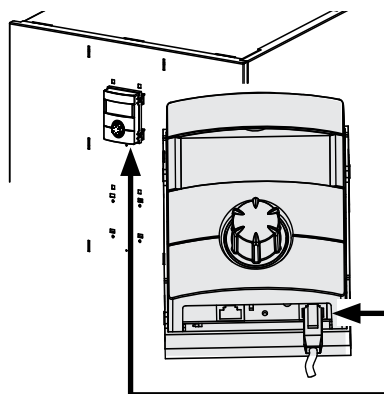


Exempel:  
Manöverenhet upphängd i  
de övre urtagen.

- ② Tryck manöverenheten nedåt tills den låses fast i urtagen.



- ③ För in värmesystemets och värmepumpens styrenhets styrkabel genom **höger** kabelgenomföring i manöverenhetens botten.



**OBS!**

Manöverenheten för värmesystemets och värmepumpens styrenhet kan anslutas till dator eller datornätverk via den vänstra kabelgenomföringen på manöverenhetens undersida. Sådan anslutning gör det möjligt att fjärrstyra värmesystemets och värmepumpens styrenhet. Detta kräver att en skärmad nätverkskabel, kategori 6, installerades genom aggregatet i samband med elinstallationsarbetet.



Se avsnittet Webbserver i serviceteknikerutgåvan av Bruksanvisningen för styrenheten för värmesystemet.

Om nätverkskabel finns, sätt i nätverkskabelns RJ-45-kontakt i manöverenhetens vänstra anslutning.

**OBS!**

Nätverkskabeln kan bytas ut när som helst. Innan nätverkskabeln kan anslutas, måste dess skärm avlägsnas.

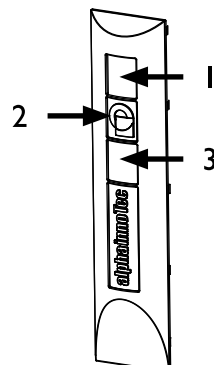
## Montering och demontering av displayenheten

### MONTERING AV DISPLAYENHETEN

**OBS!**

Vid leverans är displayenheten konfigurerad för montering i frontpanelens övre urtag.

Om i stället de nedre urtagen ska användas, måste displayenhetens tillfälliga täcklock tas bort och sedan sättas tillbaka ovanför logotypen.

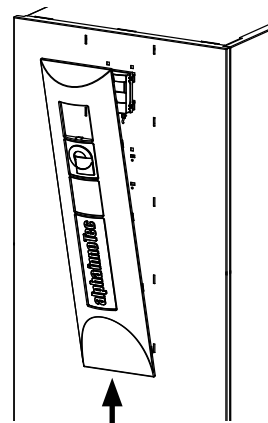


Displayenheten i leveranskick:

- 1 urtag för manöverenhet
- 2 logotyp
- 3 tillfälligt täcklock

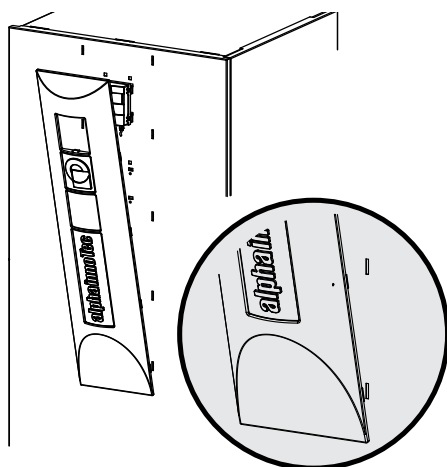


- ① Kroka först i displayenhetens **underkant** i urtagen på aggregatets frontpanel.



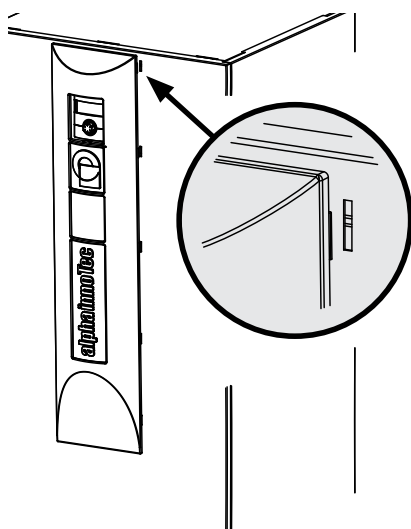


- ② För först fästkrokarna på displayenhetens ena sida uppåt tills de låser i urtagen på frontpanelen.



- ③ För sedan fästkrokarna på displayenhetens andra sida uppåt tills de låser i urtagen på frontpanelen.

- ④ Tryck slutligen displayenhetens övre fästkrokar på plats, så att de låser i urtagen på frontpanelen.



## DEMONTERING AV DISPLAYENHETEN

När displayenheten ska demonteras, måste fästkrokarna på ena sidan **först lösas genom att man trycker mot mitten av displayenheten**. Lösör därefter fästkrokarna på displayenhetens andra sida.

## Utjämningskärl

Värmebärarkretsen måste vara försedd med ett utjämningskärl för att värmepumpen ska kunna anslutas till värmebärarkretsen. Erforderlig volym för utjämningskärl kan beräknas enligt:

$$V_{\text{Utjämningskärl}} = \frac{\text{Min. volymflöde i värmebärarkretsen}}{10}$$



Uppgifter om minimiflöde finns i Tekniska data/leveransomfattning, stycket Värmebärarkrets.

## Cirkulationspumpar



### VIKTIGT!

Notera aggregatets modellbeteckning. Cirkulationspumparna ska vara stegvist reglerade – använd inte steglöst reglerade cirkulationspumpar i värme- och tappvarmvattensystemet.



### OBS!

Minimiflödet i tappvarmvatten- och köldbärarkretsen måste vara säkerställt.



### OBS!

Vid dimensionering av köldbärarens cirkulationspump måste köldbärarens (vanligen brine) viskositet beaktas.



### OBS!

En motorskyddsbrytare för köldbärarkretsens cirkulationspump är inbyggd i värmepumpen.



Inställningsområde för denna finns i avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Eldata.



Uppgifter om minimiflöde i värmebärarkrets och köldbärarkrets finns i Tekniska data/leveransomfattning, stycket om värmebärarkrets respektive köldbärarkrets för aktuell aggregattyp.



## Tappvarmvattenberedning

Om värmepumpen ska användas även för tappvarmvattenberedning, krävs en separat tappvarmvattenkrets, utöver värmebärarkretsen. Tappvarmvattenkretsen ska inte kopplas så att tappvarmvattnet leds genom värmebärarkretsens utjämningskärl.



Se Tips för värmebärarkretsanslutning.

## Tappvarmvattentank

Om värmepumpen ska användas för tappvarmvattenberedning, måste en särskild tappvarmvattentank integreras i värmepumpsystemet. Tappvarmvattentankens volym ska väljas så, att tappvarmvattenbehovet kan tillgodoses även under strömbrott av normal varaktighet.



### OBS!

Värmeväxlaren i tappvarmvattentanken ska dimensioneras så att värmepumpens värmeeffekt överförs med minsta möjliga förlust.

Vi erbjuder flera olika tappvarmvattentankar för att täcka olika behov. Samtliga modeller är optimerade för drift i värmepumpsystem.



### OBS!

Anslut tappvarmvattentanken till värmepumpsystemet enligt kretsschemat för det aktuella värmesystemet.

## Driftsättning



### OBS!

Driftsättningen måste ske med värmepumpen i uppvärmningsläge.



Gör en grundlig installationskontroll och följ den utförliga checklisten punkt för punkt...



Tillverkarens hemsida.

Genom installationskontrollen förebygger du skador på värmepumpanläggningen som kan uppstå till följd av felaktigt utförda arbeten.

Se till att:

- **högerroterande fält** är säkerställt för lastinmatningen (kompressorn).
- **uppställning och montering** av värmepumpen har utförts enligt föreskrifterna i denna bruksanvisning.
- alla elektriska installationer är korrekt och fackmässigt utförda.
- strömförsörjningen till värmepumpen måste förses med en allpolig automatsäkring med minst 3 mm kontaktavstånd enligt IEC 60947-2.
- värmekretsen är genomspolad, påfylld och grundligt avluftad.
- alla spjäll och avstängningsorgan i värmekretsen är öppna.
- alla rörsystem och komponenter i anläggningen är täta.



Fyll i färdigställningsintyget för värmepumpanläggningen noggrant och skriv under...



Tillverkarens hemsida.



Inom Tyskland och Österrike:  
Skicka färdigställningsintyget för värmepumpanläggningar och den översiktliga checklisten till tillverkarens kundtjänstavdelning...

I andra länder:

Skicka färdigställningsintyget för värmepumpanläggningar och den utförliga checklisten till tillverkarens samarbetspartner på din ort...



Idrifttagning av värmepumpanläggningen utförs av kundtjänstpersonal som är auktoriserad av tillverkaren. Den är kostnadsbelagd!



## Urdrifttagning



### **FARA!**

Risk för elolycksfall med dödlig utgång.  
Elanslutningar får utföras endast av behörig elektriker.

Innan aggregatet får öppnas, ska strömförsörjningen till aggregatet kopplas bort och spärras mot återinkoppling.



### **FARA!**

Aggregatet och dess komponenter får demonteras ur systemet endast av behörig värmepumps- och kylmontör.



### **VIKTIGT!**

Den frysskyddsblandade vätskan i köldbärarkretsen får inte släppas ut i avloppsnätet.

Överflödig eller kasserad vätska ska samlas upp och avfallshanteras enligt gällande regler.



### **VIKTIGT!**

Avfallshantera komponenter, köldmedium och olja enligt gällande regler, vid lämplig avfalls- eller återvinningsanläggning.

## **BORTTAGNING AV RESERVKRAFTBATTERI**



### **VIKTIGT!**

Innan styrenheten för värmesystemet och värmepumpen skrotas, ska batteriet för dess reservströmförsörjning avlägsnas från processorkortet. Batteriet kan tryckas ut med en skruvmejsel. Avfallshantera batteri och elektronikkomponenter enligt gällande regler och god miljöskyddspraxis.



# Tekniska data/leveransomfattning

|                                             |                                                                            |                                                                                                                                       |                |       |                                  |                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|------------------|
| Värmepumptyp                                | Vätska/vatten   Luft/vatten   Vatten/vatten                                |                                                                                                                                       |                |       | • tillämpligt   — ej tillämpligt |                  |
| Installationsplats                          | Inomhus   Utomhus                                                          |                                                                                                                                       |                |       | • tillämpligt   — ej tillämpligt |                  |
| Godkännanden                                |                                                                            |                                                                                                                                       |                |       | CE                               |                  |
| Effekt                                      | Värmeeffekt/värmefaktor (COP) vid                                          |                                                                                                                                       |                |       |                                  |                  |
|                                             | B0/W35                                                                     | Standarddriftpunkt enl. EN255                                                                                                         | 2 kompressorer | kW    | ...                              |                  |
|                                             |                                                                            |                                                                                                                                       | 1 kompressor   | kW    | ...                              |                  |
|                                             | B0/W50                                                                     | Standarddriftpunkt enl. EN255                                                                                                         | 2 kompressorer | kW    | ...                              |                  |
|                                             |                                                                            |                                                                                                                                       | 1 kompressor   | kW    | ...                              |                  |
|                                             | B-5/W35                                                                    | Standarddriftpunkt enl. EN255                                                                                                         | 2 kompressorer | kW    | ...                              |                  |
|                                             |                                                                            | 1 kompressor                                                                                                                          | kW             | ...   |                                  |                  |
| B-0/W45                                     | Standarddriftpunkt enl. EN14511                                            | 2 kompressorer                                                                                                                        | kW             | ...   |                                  |                  |
|                                             |                                                                            | 1 kompressor                                                                                                                          | kW             | ...   |                                  |                  |
| Driftgränser                                | Värmebärarkrets                                                            |                                                                                                                                       |                |       |                                  | °C               |
|                                             | Köldbärarkrets                                                             |                                                                                                                                       |                |       |                                  | °C               |
|                                             | Ytterligare driftpunkter                                                   |                                                                                                                                       |                |       |                                  | ...              |
| Ljud                                        | Ljudtrycksnivå mätt i frifält på 1 m avstånd från aggregatet               |                                                                                                                                       |                |       |                                  | dB(A)            |
|                                             | Ljudtrycksnivå enl. EN12102                                                |                                                                                                                                       |                |       |                                  | dB               |
| Värmekälla                                  | Volymflöde: minimiflöde   nominellt flöde   maximiflöde                    |                                                                                                                                       |                |       |                                  | l/h              |
|                                             | Tryckförlust Δp i värmepump   Volymflöde                                   |                                                                                                                                       |                |       |                                  | bar   l/h        |
|                                             | Rekommenderad cirkulationspump för brine                                   |                                                                                                                                       |                |       |                                  | ...              |
|                                             | Den rekommenderade cirkulationspumpens totaltryck vid nominellt brineflöde |                                                                                                                                       |                |       |                                  | bar   l/h        |
|                                             | Frys skyddsmedel                                                           |                                                                                                                                       |                |       |                                  | Monoetylenglykol |
|                                             | Minimikoncentration   frysskydd ner till                                   |                                                                                                                                       |                |       |                                  | %   °C           |
| Värmebärarkrets                             | Volymflöde: minimiflöde   nominellt flöde   maximiflöde                    |                                                                                                                                       |                |       |                                  | l/h              |
|                                             | Tryckförlust Δp i värmepump   Volymflöde                                   |                                                                                                                                       |                |       |                                  | bar   l/h        |
|                                             | Fritt flöde Δp i värmepump   Volymflöde                                    |                                                                                                                                       |                |       |                                  | bar   l/h        |
|                                             | Temperaturspridning för B0/W35                                             |                                                                                                                                       |                |       |                                  | K                |
| Allmänna aggregatdata                       | Jord (se måttskiss för angiven aggregatstorlek)                            |                                                                                                                                       |                |       |                                  | Storlek          |
|                                             | Totalvikt                                                                  |                                                                                                                                       |                |       |                                  | kg               |
|                                             |                                                                            | Tilläggsvikt enhet 1                                                                                                                  |                |       |                                  | kg               |
|                                             |                                                                            | Tilläggsvikt enhet 2                                                                                                                  |                |       |                                  | kg               |
|                                             | Rörkopplingar                                                              | Värmebärarkrets                                                                                                                       |                |       |                                  | ...              |
|                                             |                                                                            | Köldbärarkrets                                                                                                                        |                |       |                                  | ...              |
|                                             | Köldmedium                                                                 | Köldmediety                                                                                                                           | p              | Mängd | ...                              | kg               |
| Eldata                                      | Spänning   Allpolig motorskyddsbrytare värmepump *)                        |                                                                                                                                       |                |       |                                  | ...   A          |
|                                             | Styrspänning   styrspänningsbrytare *)                                     |                                                                                                                                       |                |       |                                  | ...   A          |
|                                             | Spänning   Brytare för elvärmepatron *)                                    |                                                                                                                                       |                |       |                                  | A                |
|                                             | Värmepump                                                                  | Effektförbrukning i standarddriftpunkt B0/W35 enligt EN255: Effektförbrukning   Strömförbrukning   cos(φ)                             |                |       |                                  | kW   A   ...     |
|                                             |                                                                            | Maximiström inom driftgränserna                                                                                                       |                |       |                                  | A                |
|                                             |                                                                            | Startström: direktstart   med mjukstartare                                                                                            |                |       |                                  | A   A            |
|                                             |                                                                            | Kapslingsklass                                                                                                                        |                |       |                                  | IP               |
|                                             | Komponenter                                                                | Effekt, elvärmepatron 3-   2-   1-fas                                                                                                 |                |       |                                  | kW   kW   kW     |
|                                             |                                                                            | Cirkulationspump för värmebärarkrets vid nominellt flöde: Effektförbrukning   Strömförbrukning                                        |                |       |                                  | kW   A           |
|                                             |                                                                            | Cirkulationspump för köldbärarkrets vid nominellt flöde: Effektförbrukning   Strömförbrukning                                         |                |       |                                  | kW   A           |
|                                             |                                                                            | Inställningsområde för motorskyddsbrytare för köldbärarkretsens cirkulationspump                                                      |                |       |                                  | A                |
|                                             | Passiv kylfunktion                                                         | Data endast för aggregat med K i modellbeteckningen: Kyleffekt vid nominellt volymflöde (köldbärarkrets 15 °C, värmebärarkrets 25 °C) |                |       |                                  |                  |
| Säkerhetsanordningar                        | Skydds-enhet värmebärarkrets   Skydds-enhet köldbärarkrets                 |                                                                                                                                       |                |       | Ingår i leveransen: • ja — nej   |                  |
| Styrenhet för värmesystemet och värmepumpen |                                                                            |                                                                                                                                       |                |       | Ingår i leveransen: • ja — nej   |                  |
| Elektronisk mjukstartare                    |                                                                            |                                                                                                                                       |                |       | Inbyggd: • ja — nej              |                  |
| Expansionskärl                              | Köldbärarkrets: Leveransomfattning   Volym   Förtryck                      |                                                                                                                                       |                |       | • ja — nej   l   bar             |                  |
|                                             | Värmebärarkrets: Leveransomfattning   Volym   Förtryck                     |                                                                                                                                       |                |       | • ja — nej   l   bar             |                  |
| Överströmningsventil                        | Inbyggd: • ja — nej                                                        |                                                                                                                                       |                |       |                                  |                  |
| Vibrationsdämpare                           | Värmebärarkrets   Köldbärarkrets                                           |                                                                                                                                       |                |       | Ingår i leveransen: • ja — nej   |                  |



|  | SWP1100                                                                                                                                                                                                                   | SWP1250                                                                                                                                                                                                                    | SWP1600                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | •   —   —                                                                                                                                                                                                                 | •   —   —                                                                                                                                                                                                                  | •   —   —                                                                                                                                                                                                                  |
|  | •   —                                                                                                                                                                                                                     | •   —                                                                                                                                                                                                                      | •   —                                                                                                                                                                                                                      |
|  | •                                                                                                                                                                                                                         | •                                                                                                                                                                                                                          | •                                                                                                                                                                                                                          |
|  | 107,5   4,3<br>57,0   4,4                                                                                                                                                                                                 | 125,1   4,3<br>66,3   4,4                                                                                                                                                                                                  | 161,6   4,4<br>85,6   4,5                                                                                                                                                                                                  |
|  | 107,6   3,1<br>57,1   3,2                                                                                                                                                                                                 | 125,2   3,1<br>66,4   3,2                                                                                                                                                                                                  | 161,8   3,2<br>85,8   3,3                                                                                                                                                                                                  |
|  | 96,5   3,9<br>51,2   4,0                                                                                                                                                                                                  | 112,3   3,9<br>59,5   4,0                                                                                                                                                                                                  | 145,1   4,0<br>76,9   4,1                                                                                                                                                                                                  |
|  | 100,0   3,2<br>53,0   3,3                                                                                                                                                                                                 | 116,3   3,2<br>61,7   3,3                                                                                                                                                                                                  | 150,3   3,3<br>76,6   3,3                                                                                                                                                                                                  |
|  | 20 till 55                                                                                                                                                                                                                | 20 till 55                                                                                                                                                                                                                 | 20 till 55                                                                                                                                                                                                                 |
|  | -5 till 25                                                                                                                                                                                                                | -5 till 25                                                                                                                                                                                                                 | -5 till 25                                                                                                                                                                                                                 |
|  | 62                                                                                                                                                                                                                        | 64                                                                                                                                                                                                                         | 66                                                                                                                                                                                                                         |
|  | 20000   20000   38400<br>0,23   20000<br>Grundfos UPS 50-180F<br>0,9<br>•<br>25   -13                                                                                                                                     | 22300   22300   44600<br>0,18   22300<br>Grundfos UPS 65-180F<br>1,06<br>•<br>25   -13                                                                                                                                     | 29100   29100   58200<br>0,26   29100<br>Grundfos UPS 65-180F<br>0,92<br>•<br>25   -13                                                                                                                                     |
|  | 9500   10500   21000<br>0,1   10500<br>—   —<br>8,9<br>2<br>870<br>—<br>—<br>DN50 DIN2566<br>DN65 DIN2566<br>R407c   19,0                                                                                                 | 10700   11500   23000<br>0,06   11500<br>—   —<br>9,3<br>2<br>935<br>—<br>—<br>DN65 DIN2566<br>DN65 DIN2566<br>R407c   18,8                                                                                                | 13900   15200   30400<br>0,07   15200<br>—   —<br>9,1<br>2<br>1000<br>—<br>—<br>DN65 DIN2566<br>DN65 DIN2566<br>R407c   20,7                                                                                               |
|  | 3~/PE/400 V/50 Hz   C100<br>1~/N/PE/230 V/50 Hz   B10<br>—   —<br>25,0   2x24,6   0,74<br>2 x 38,6<br>225   130<br>20<br>—   —   —<br>—   —<br>1,0   2,0<br>1,8 - 2,5<br>—<br>—   —<br>•<br>•<br>—   —<br>—   —<br>—<br>— | 3~/PE/400 V/50 Hz   C125<br>1~/N/PE/230 V/50 Hz   B10<br>—   —<br>29,1   2x28,8   0,73<br>2 x 47,0<br>270   146<br>20<br>—   —   —<br>—   —<br>1,55   2,9<br>2,8 - 4,0<br>—<br>—   —<br>•<br>•<br>—   —<br>—   —<br>—<br>— | 3~/PE/400 V/50 Hz   C125<br>1~/N/PE/230 V/50 Hz   B10<br>—   —<br>36,7   2x33,4   0,79<br>2 x 58,7<br>310   270<br>20<br>—   —   —<br>—   —<br>1,55   2,9<br>2,8 - 4,0<br>—<br>—   —<br>•<br>•<br>—   —<br>—   —<br>—<br>— |
|  | 813148-c                                                                                                                                                                                                                  | 813146-c                                                                                                                                                                                                                   | 813149-c                                                                                                                                                                                                                   |





# Tekniska data/leveransomfattning

|                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                           |                |              |                                  |     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------------------------|-----|
| Värmepumptyp                                | Vätska/vatten   Luft/vatten   Vatten/vatten                                                                                           |                                                                                                           |                |              | • tillämpligt   — ej tillämpligt |     |
| Installationsplats                          | Inomhus   Utomhus                                                                                                                     |                                                                                                           |                |              | • tillämpligt   — ej tillämpligt |     |
| Godkännanden                                |                                                                                                                                       |                                                                                                           |                |              | CE                               |     |
| Effekt                                      | Värmeeffekt/värmefaktor (COP) vid                                                                                                     |                                                                                                           |                |              |                                  |     |
|                                             | B0/W35                                                                                                                                | Standarddriftpunkt enl. EN255                                                                             | 2 kompressorer | kW           |                                  | ... |
|                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                           | 1 kompressor   | kW           |                                  | ... |
|                                             | B0/W50                                                                                                                                | Standarddriftpunkt enl. EN255                                                                             | 2 kompressorer | kW           |                                  | ... |
|                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                           | 1 kompressor   | kW           |                                  | ... |
|                                             | B-5/W35                                                                                                                               | Standarddriftpunkt enl. EN255                                                                             | 2 kompressorer | kW           |                                  | ... |
|                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                           | 1 kompressor   | kW           |                                  | ... |
|                                             | B-0/W45                                                                                                                               | Standarddriftpunkt enl. EN14511                                                                           | 2 kompressorer | kW           |                                  | ... |
|                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                           | 1 kompressor   | kW           |                                  | ... |
| Driftgränser                                | Värmebärarkrets                                                                                                                       |                                                                                                           |                |              | °C                               |     |
|                                             | Köldbärarkrets                                                                                                                        |                                                                                                           |                |              | °C                               |     |
|                                             | Ytterligare driftpunkter                                                                                                              |                                                                                                           |                |              | ...                              |     |
| Ljud                                        | Ljudtrycksnivå mätt i frifält på 1 m avstånd från aggregatet                                                                          |                                                                                                           |                |              | dB(A)                            |     |
|                                             | Ljudtrycksnivå enl. EN12102                                                                                                           |                                                                                                           |                |              | dB                               |     |
| Värmekälla                                  | Volymflöde: minimiflöde   nominellt flöde   maximiflöde                                                                               |                                                                                                           |                |              | l/h                              |     |
|                                             | Tryckförlust Δp i värmepump   Volymflöde                                                                                              |                                                                                                           |                |              | bar   l/h                        |     |
|                                             | Rekommenderad cirkulationspump för brine                                                                                              |                                                                                                           |                |              | ...                              |     |
|                                             | Den rekommenderade cirkulationspumpens totaltryck vid nominellt brineflöde                                                            |                                                                                                           |                |              | bar   l/h                        |     |
|                                             | Frys skyddsmedel                                                                                                                      |                                                                                                           |                |              | Monoetylenglykol                 |     |
|                                             | Minimikoncentration   frysskydd ner till                                                                                              |                                                                                                           |                |              | %   °C                           |     |
| Värmebärarkrets                             | Volymflöde: minimiflöde   nominellt flöde   maximiflöde                                                                               |                                                                                                           |                |              | l/h                              |     |
|                                             | Tryckförlust Δp i värmepump   Volymflöde                                                                                              |                                                                                                           |                |              | bar   l/h                        |     |
|                                             | Fritt flöde Δp i värmepump   Volymflöde                                                                                               |                                                                                                           |                |              | bar   l/h                        |     |
|                                             | Temperaturspridning för B0/W35                                                                                                        |                                                                                                           |                |              | K                                |     |
| Allmänna aggregatdata                       | Jord (se måttskiss för angiven aggregatstorlek)                                                                                       |                                                                                                           |                |              | Storlek                          |     |
|                                             | Totalvikt                                                                                                                             |                                                                                                           |                |              | kg                               |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Tilläggsvikt enhet 1                                                                                      |                | kg           |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Tilläggsvikt enhet 2                                                                                      |                | kg           |                                  |     |
|                                             | Rörkopplingar                                                                                                                         | Värmebärarkrets                                                                                           |                | ...          |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Köldbärarkrets                                                                                            |                | ...          |                                  |     |
|                                             | Köldmedium                                                                                                                            | Köldmedietyyp   Mängd                                                                                     |                | ...   kg     |                                  |     |
| Eldata                                      | Spänning   Allpolig motorskydds brytare värmepump *)                                                                                  |                                                                                                           |                |              | ...   A                          |     |
|                                             | Styrspänning   styrspännings brytare *)                                                                                               |                                                                                                           |                |              | ...   A                          |     |
|                                             | Spänning   Brytare för elvärmepatron *)                                                                                               |                                                                                                           |                |              | A                                |     |
|                                             | Värmepump                                                                                                                             | Effektförbrukning i standarddriftpunkt B0/W35 enligt EN255: Effektförbrukning   Strömförbrukning   cos(φ) |                | kW   A   ... |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Maximiström inom driftgränserna                                                                           |                | A            |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Startström: direktstart   med mjukstartare                                                                |                | A   A        |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Kapslingsklass                                                                                            |                | IP           |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Effekt, elvärmepatron 3-   2-   1-fas                                                                     |                | kW   kW   kW |                                  |     |
|                                             | Komponenter                                                                                                                           | Cirkulationspump för värmebärarkrets vid nominellt flöde: Effektförbrukning   Strömförbrukning            |                | kW   A       |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Cirkulationspump för köldbärarkrets vid nominellt flöde: Effektförbrukning   Strömförbrukning             |                | kW   A       |                                  |     |
|                                             |                                                                                                                                       | Inställningsområde för motorskydds brytare för köldbärarkretsens cirkulationspump                         |                | A            |                                  |     |
| Passiv kylfunktion                          | Data endast för aggregat med K i modellbeteckningen: Kyleffekt vid nominellt volymflöde (köldbärarkrets 15 °C, värmebärarkrets 25 °C) |                                                                                                           |                |              | kW                               |     |
| Säkerhetsanordningar                        | Skydds enhet värmebärarkrets   Skydds enhet köldbärarkrets                                                                            |                                                                                                           |                |              | Ingår i leveransen: • ja — nej   |     |
| Styrenhet för värmesystemet och värmepumpen |                                                                                                                                       |                                                                                                           |                |              | Ingår i leveransen: • ja — nej   |     |
| Elektronisk mjukstartare                    |                                                                                                                                       |                                                                                                           |                |              | Inbyggd: • ja — nej              |     |
| Expansionskärl                              | Köldbärarkrets: Leveransomfattning   Volym   Förtryck                                                                                 |                                                                                                           |                |              | • ja — nej   l   bar             |     |
|                                             | Värmebärarkrets: Leveransomfattning   Volym   Förtryck                                                                                |                                                                                                           |                |              | • ja — nej   l   bar             |     |
| Överströmningsventil                        |                                                                                                                                       |                                                                                                           |                |              | Inbyggd: • ja — nej              |     |
| Vibrationsdämpare                           | Värmebärarkrets   Köldbärarkrets                                                                                                      |                                                                                                           |                |              | Ingår i leveransen: • ja — nej   |     |



|  | SWP700H                   | SWP850H                   | SWP1000H                  |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | •   —   —                 | •   —   —                 | •   —   —                 |
|  | •   —                     | •   —                     | •   —                     |
|  | •                         | •                         | •                         |
|  | 70,0   4,1<br>37,1   4,2  | 88,0   4,1<br>46,5   4,2  | 100,0   4,1<br>53,0   4,2 |
|  | 66,8   3,0<br>32,7   3,0  | 86,4   3,0<br>42,5   3,2  | 93,0   2,8<br>49,3   2,9  |
|  | 58,8   3,6<br>29,4   3,6  | 78,0   3,8<br>40,5   4,0  | 89,8   3,7<br>47,6   3,8  |
|  | 65,1   3,2<br>34,5   3,1  | 81,8   3,2<br>43,2   3,1  | 93,0   3,2<br>49,3   3,1  |
|  | 20 till 65                | 20 till 65                | 20 till 65                |
|  | -5 till 25                | -5 till 25                | -5 till 25                |
|  | B5   W70                  | B5   W70                  | B5   W70                  |
|  | 64                        | 64                        | 68                        |
|  | 12400   16500   24800     | 14800   14800   29600     | 18000   18000   36000     |
|  | 0,16   16500              | 0,09   14800              | 0,18   18000              |
|  | Grundfos UPS 50-180F      | Grundfos UPS 50-180F      | Grundfos UPS 50-180F      |
|  | 1,10                      | 1,16                      | 1,01                      |
|  | •                         | •                         | •                         |
|  | 25   -13                  | 25   -13                  | 25   -13                  |
|  | 6000   6600   13200       | 7200   8200   16400       | 7850   9400   17000       |
|  | 0,04   6600               | 0,05   8200               | 0,08   9400               |
|  | —   —                     | —   —                     | —   —                     |
|  | 9,1                       | 8,8                       | 9,1                       |
|  | 2                         | 2                         | 2                         |
|  | 930                       | 935                       | 965                       |
|  | —                         | —                         | —                         |
|  | —                         | —                         | —                         |
|  | DN50 DIN2566              | DN50 DIN2566              | DN50 DIN2566              |
|  | DN65 DIN2566              | DN65 DIN2566              | DN65 DIN2566              |
|  | R134a   15,5              | R134a   17,0              | R134a   17,6              |
|  | 3~/PE/400 V/50 Hz   C80   | 3~/PE/400 V/50 Hz   C80   | 3~/PE/400 V/50 Hz   C100  |
|  | 1~/N/PE/230 V/50 Hz   B10 | 1~/N/PE/230 V/50 Hz   B10 | 1~/N/PE/230 V/50 Hz   B10 |
|  | —   —                     | —   —                     | —   —                     |
|  | 17,1   2x19,2   0,65      | 20,5   2x22,8   0,65      | 24,3   2x27,6   0,65      |
|  | 2 x 29,3                  | 2 x 37,9                  | 2 x 45,6                  |
|  | 215   130                 | 270   146                 | 310   270                 |
|  | 20                        | 20                        | 20                        |
|  | —   —   —                 | —   —   —                 | —   —   —                 |
|  | —   —                     | —   —                     | —   —                     |
|  | 1,0   2,0                 | 1,0   2,0                 | 1,0   2,0                 |
|  | 1,8 - 2,5                 | 1,8 - 2,5                 | 1,8 - 2,5                 |
|  | —                         | —                         | —                         |
|  | —   —                     | —   —                     | —   —                     |
|  | •                         | •                         | •                         |
|  | •                         | •                         | •                         |
|  | —   —                     | —   —                     | —   —                     |
|  | —   —                     | —   —                     | —   —                     |
|  | —                         | —                         | —                         |
|  | —                         | —                         | —                         |

813150-d

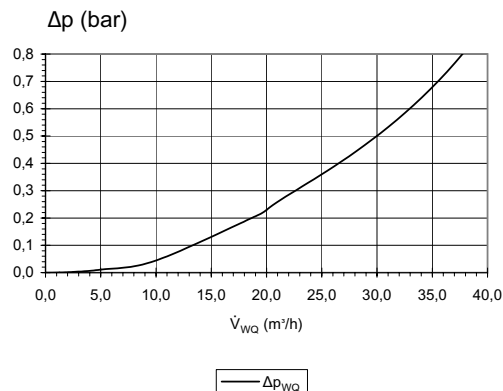
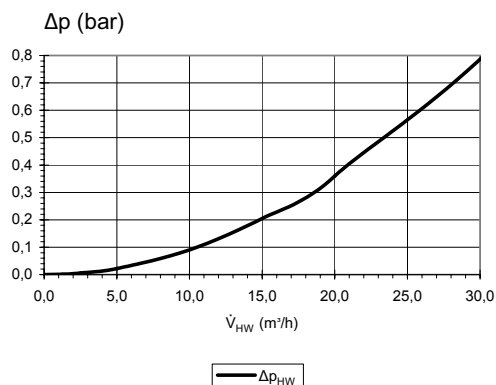
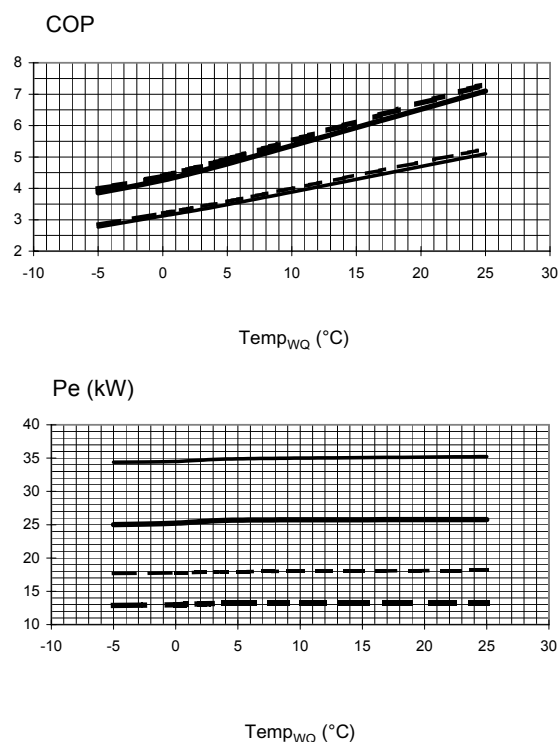
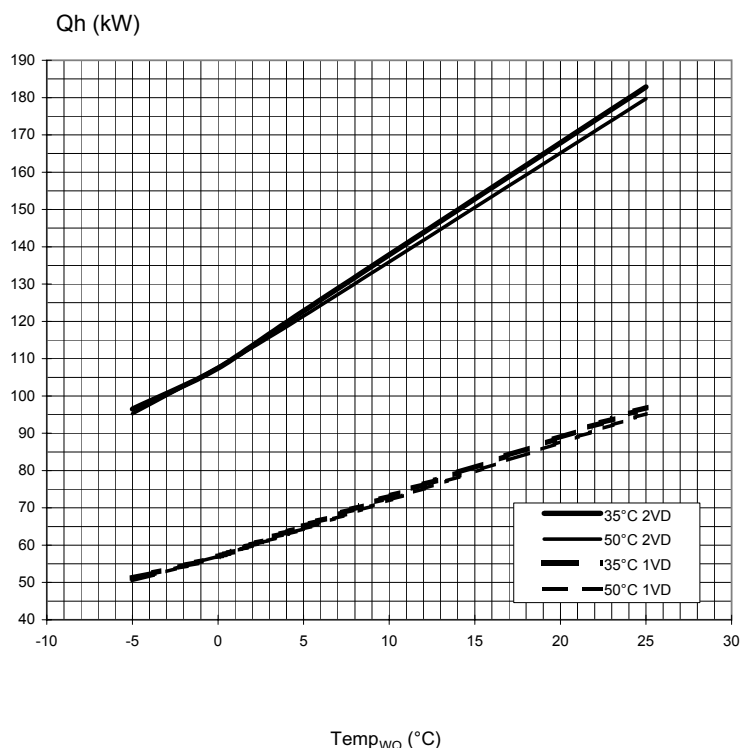
813151-c

813152-d



# SWP 1100

## Prestandadiagram



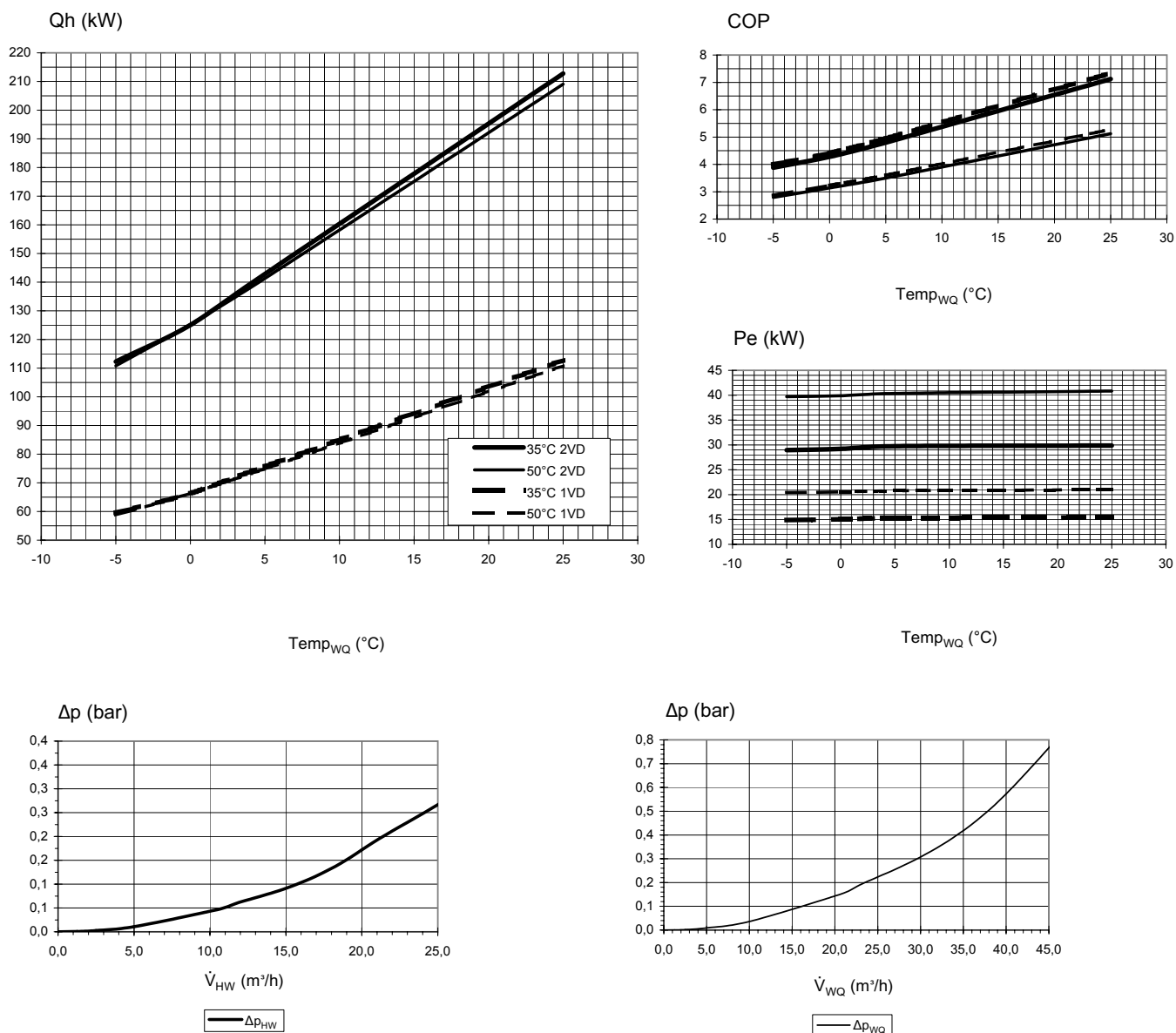
823032

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Förklaring:         | SE823025L                     |
| $\dot{V}_{HW}$      | Volymflöde, värmebärarkrets   |
| $\dot{V}_{WQ}$      | Volymflöde, köldbärarkrets    |
| Temp. <sub>WQ</sub> | Temperatur, köldbärarkrets    |
| Qh                  | Värmeeffekt                   |
| Pe                  | Effektförbrukning             |
| COP                 | Värmefaktor                   |
| $\Delta p_{HW}$     | Tryckförlust, värmebärarkrets |
| $\Delta p_{WQ}$     | Tryckförlust, köldbärarkrets  |
| VD                  | Kompressor(er)                |



# Prestandadiagram

SWP 1250



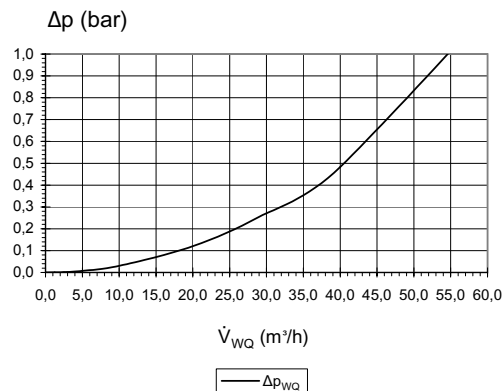
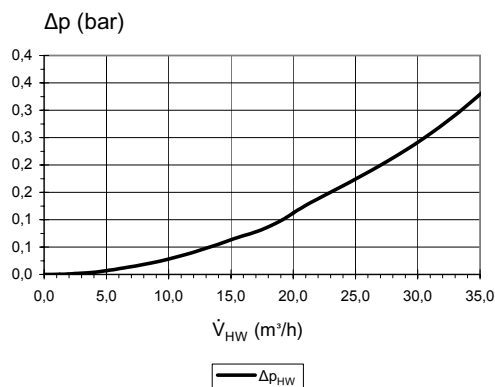
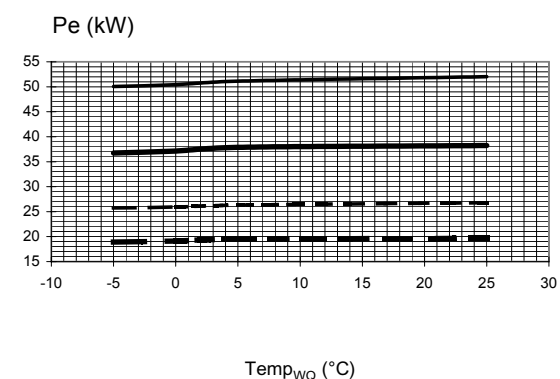
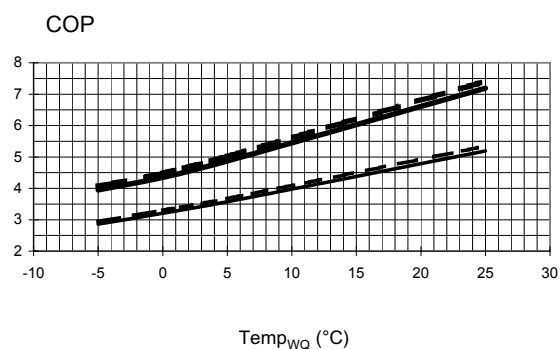
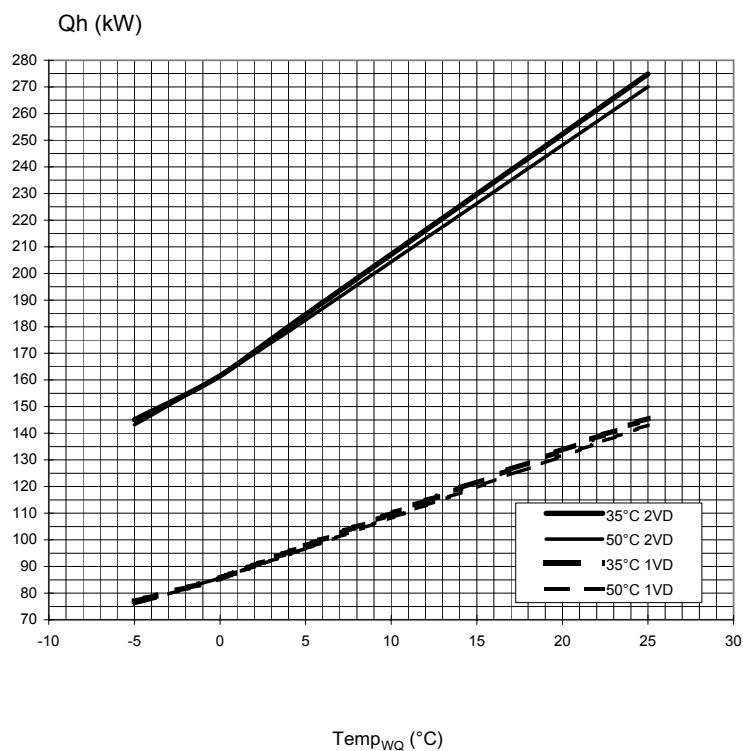
823033

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Förklaring:        | SE823025L                     |
| $\dot{V}_{HW}$     | Volymflöde, värmebärarkrets   |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Volymflöde, köldbärarkrets    |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatur, köldbärarkrets    |
| Qh                 | Värmeeffekt                   |
| Pe                 | Effektförbrukning             |
| COP                | Värmefaktor                   |
| $\Delta p_{HW}$    | Tryckförlust, värmebärarkrets |
| $\Delta p_{WQ}$    | Tryckförlust, köldbärarkrets  |
| VD                 | Kompressor(er)                |



# SWP 1600

## Prestandadiagram



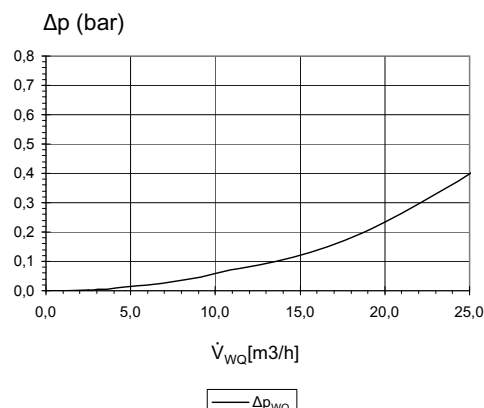
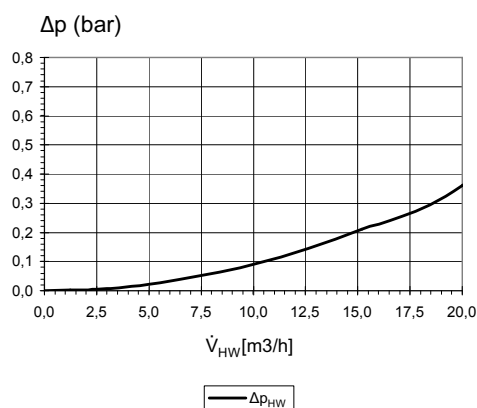
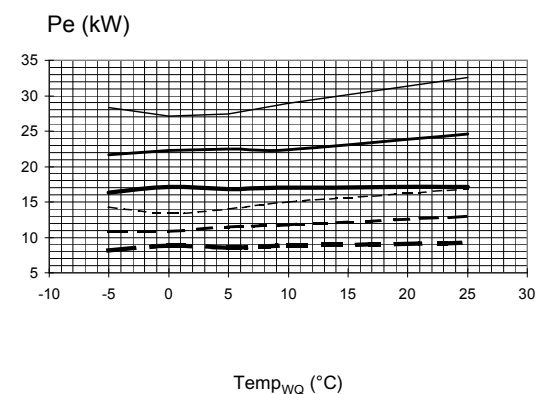
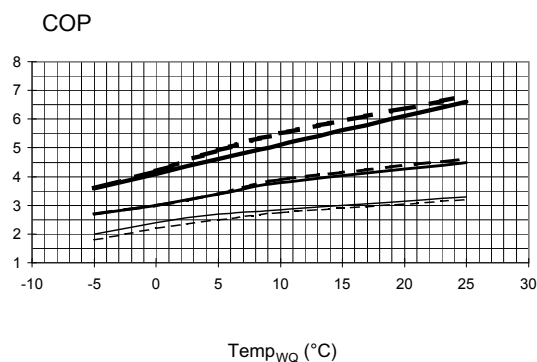
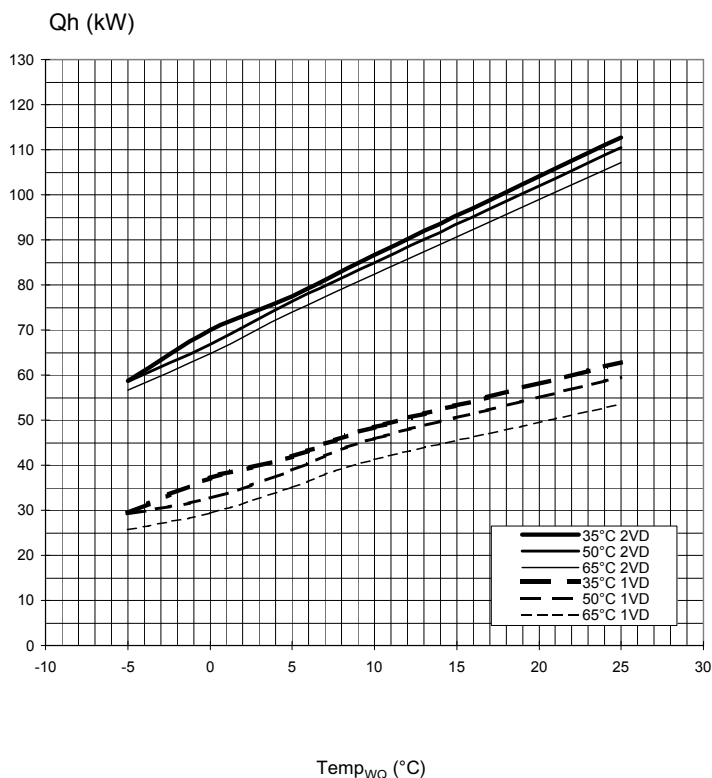
823033

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Förklaring:         | SE823025L                     |
| $\dot{V}_{HW}$      | Volymflöde, värmebärarkrets   |
| $\dot{V}_{WQ}$      | Volymflöde, köldbärarkrets    |
| Temp. <sub>WQ</sub> | Temperatur, köldbärarkrets    |
| Qh                  | Värmeeffekt                   |
| Pe                  | Effektförbrukning             |
| COP                 | Värmefaktor                   |
| $\Delta p_{HW}$     | Tryckförlust, värmebärarkrets |
| $\Delta p_{WQ}$     | Tryckförlust, köldbärarkrets  |
| VD                  | Kompressor(er)                |



# Prestandadiagram

SWP 700H



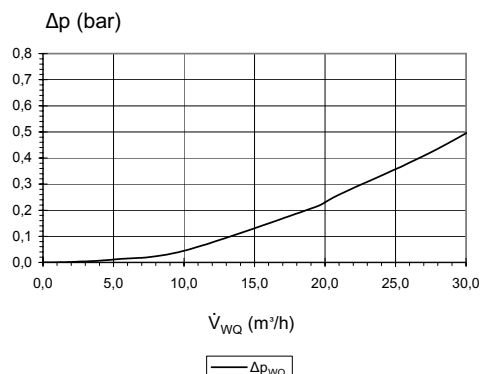
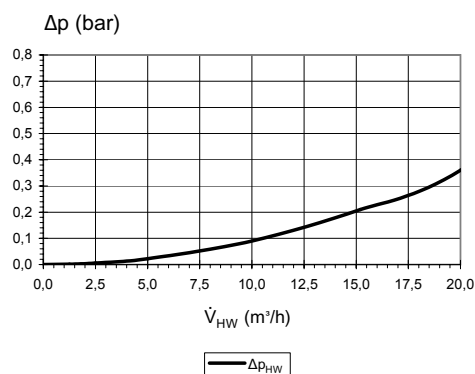
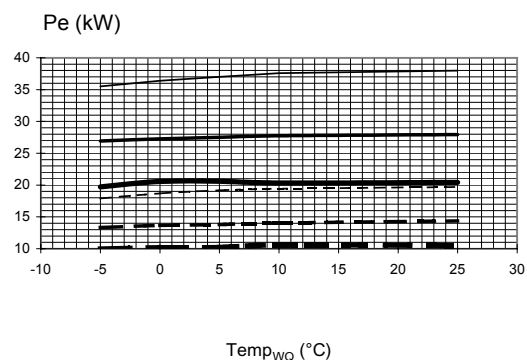
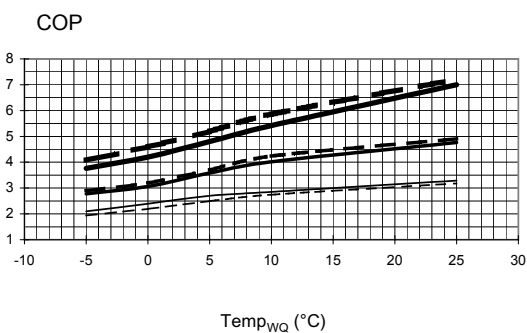
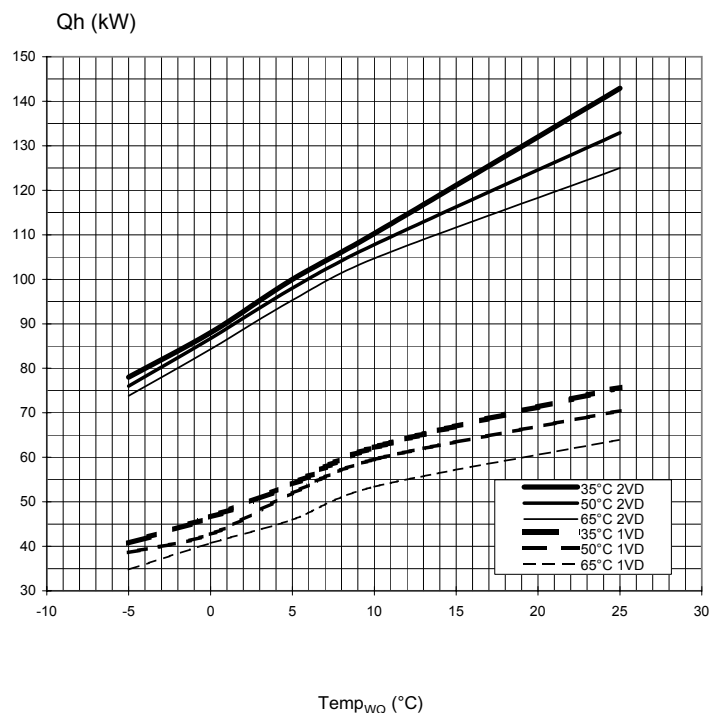
823040

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Förklaring:        | SE823025L                     |
| $\dot{V}_{HW}$     | Volymflöde, värmebärarkrets   |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Volymflöde, köldbärarkrets    |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatur, köldbärarkrets    |
| Qh                 | Värmeeffekt                   |
| Pe                 | Effektförbrukning             |
| COP                | Värmefaktor                   |
| Δp <sub>HW</sub>   | Tryckförlust, värmebärarkrets |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Tryckförlust, köldbärarkrets  |
| VD                 | Kompressor(er)                |



# SWP 850H

## Prestandadiagram



823041

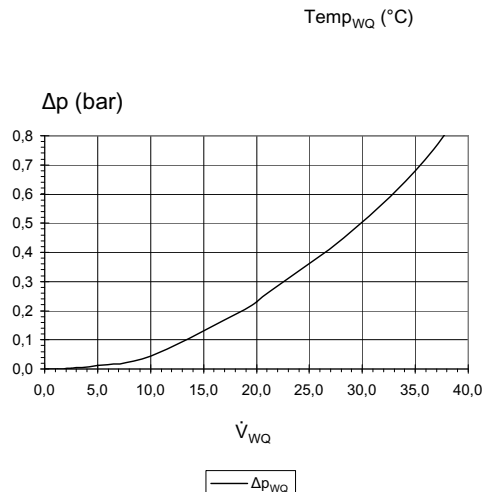
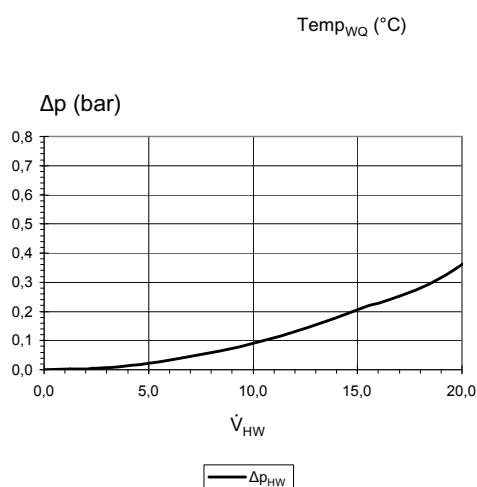
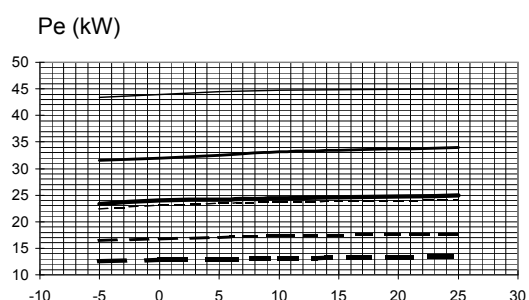
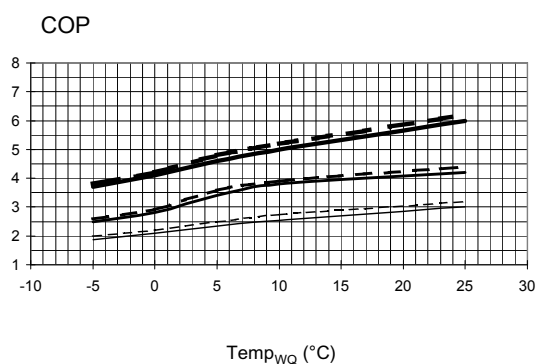
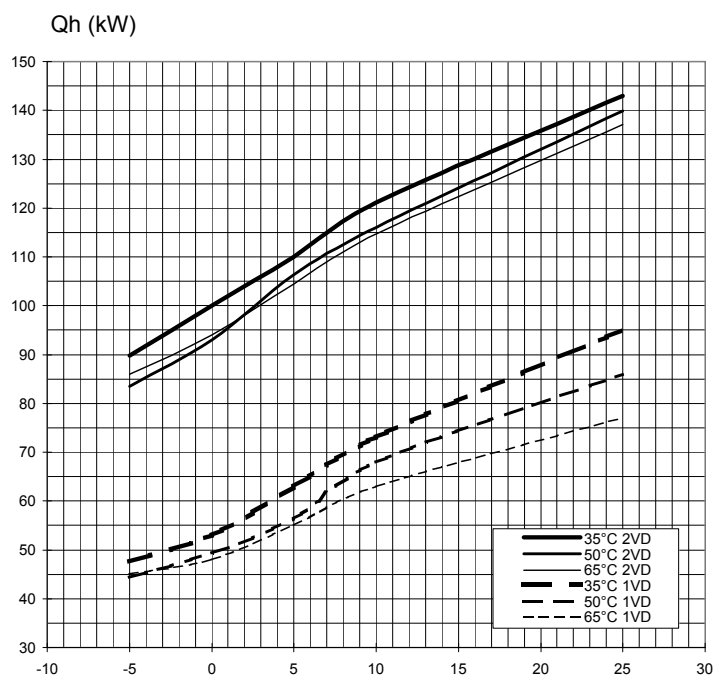
|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Förklaring:        | SE823025L                     |
| $\dot{V}_{HW}$     | Volymflöde, värmebärarkrets   |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Volymflöde, köldbärarkrets    |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatur, köldbärarkrets    |
| Qh                 | Värmeeffekt                   |
| Pe                 | Effektförbrukning             |
| COP                | Värmefaktor                   |
| Δp <sub>HW</sub>   | Tryckförlust, värmebärarkrets |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Tryckförlust, köldbärarkrets  |
| VD                 | Kompressor(er)                |





# Prestandadiagram

SWP 1000H



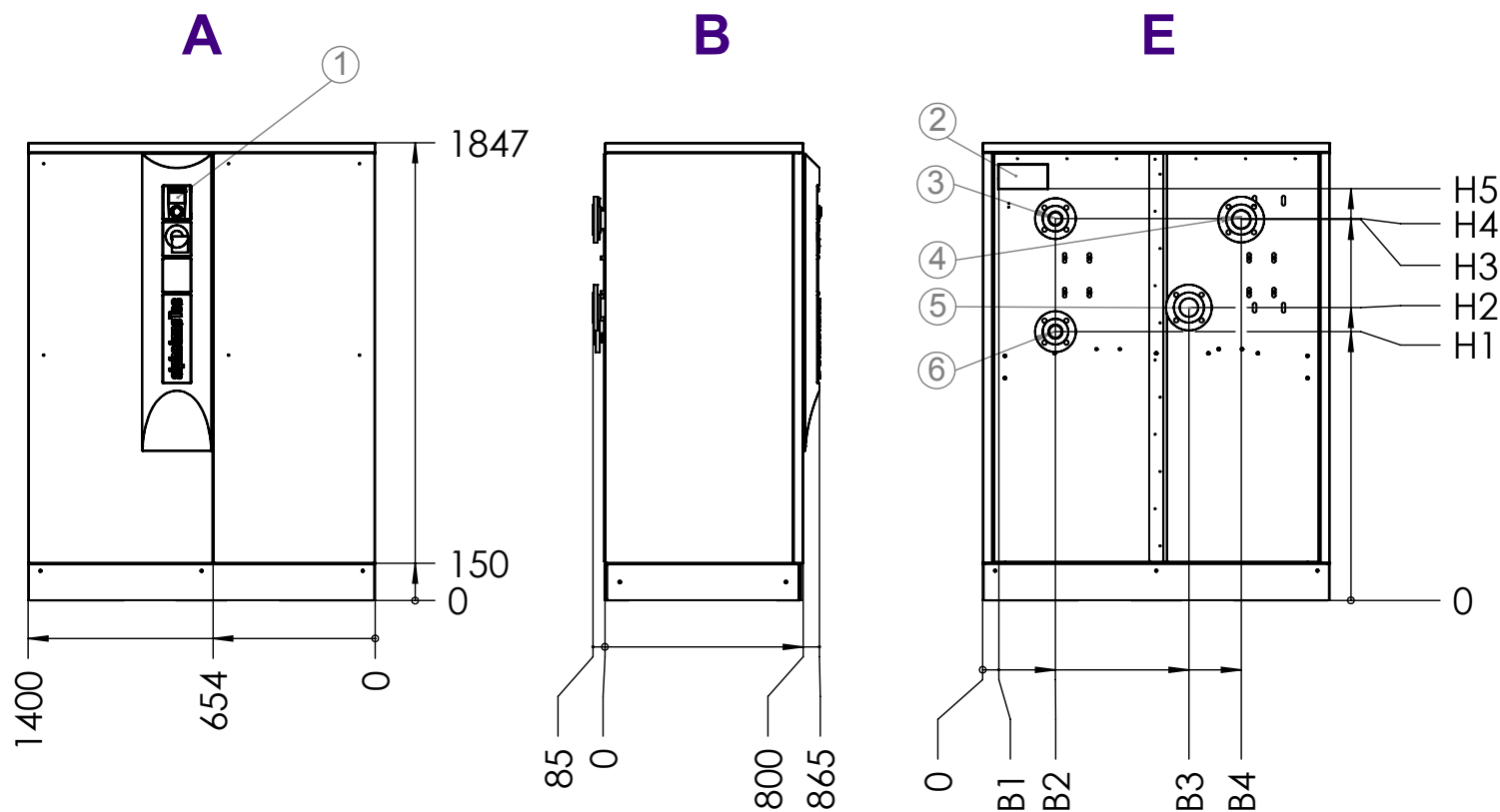
823042-a

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Förklaring:        | SE823025L                     |
| $\dot{V}_{HW}$     | Volymflöde, värmebärarkrets   |
| $\dot{V}_{wQ}$     | Volymflöde, köldbärarkrets    |
| Temp <sub>wQ</sub> | Temperatur, köldbärarkrets    |
| Q <sub>h</sub>     | Värmeeffekt                   |
| Pe                 | Effektförbrukning             |
| COP                | Värmefaktor                   |
| Δp <sub>HW</sub>   | Tryckförlust, värmebärarkrets |
| Δp <sub>wQ</sub>   | Tryckförlust, köldbärarkrets  |
| VD                 | Kompressor(er)                |



# SWP 1100 – SWP 1250 / SWP 700H – SWP 1000H

## Måttskisser



Förklaring: SE819162~e

Alla mått i mm.

|            |                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------|
| A          | Frontvy                                                |
| B          | Vänster sidovy                                         |
| E          | Baksida                                                |
| <b>POS</b> | <b>Benämning</b>                                       |
| 1          | Manöverenhet                                           |
| 2          | Strömförsörjnings- och styrkabelgenomföringar          |
| 3          | Värmebärarkrets, utlopp (framledning), fläns DIN 2566  |
| 4          | Köldbärarkrets, inlopp, fläns DIN 2566                 |
| 5          | Köldbärarkrets, utlopp, fläns DIN 2566                 |
| 6          | Värmebärarkrets, inlopp (returledning), fläns DIN 2566 |

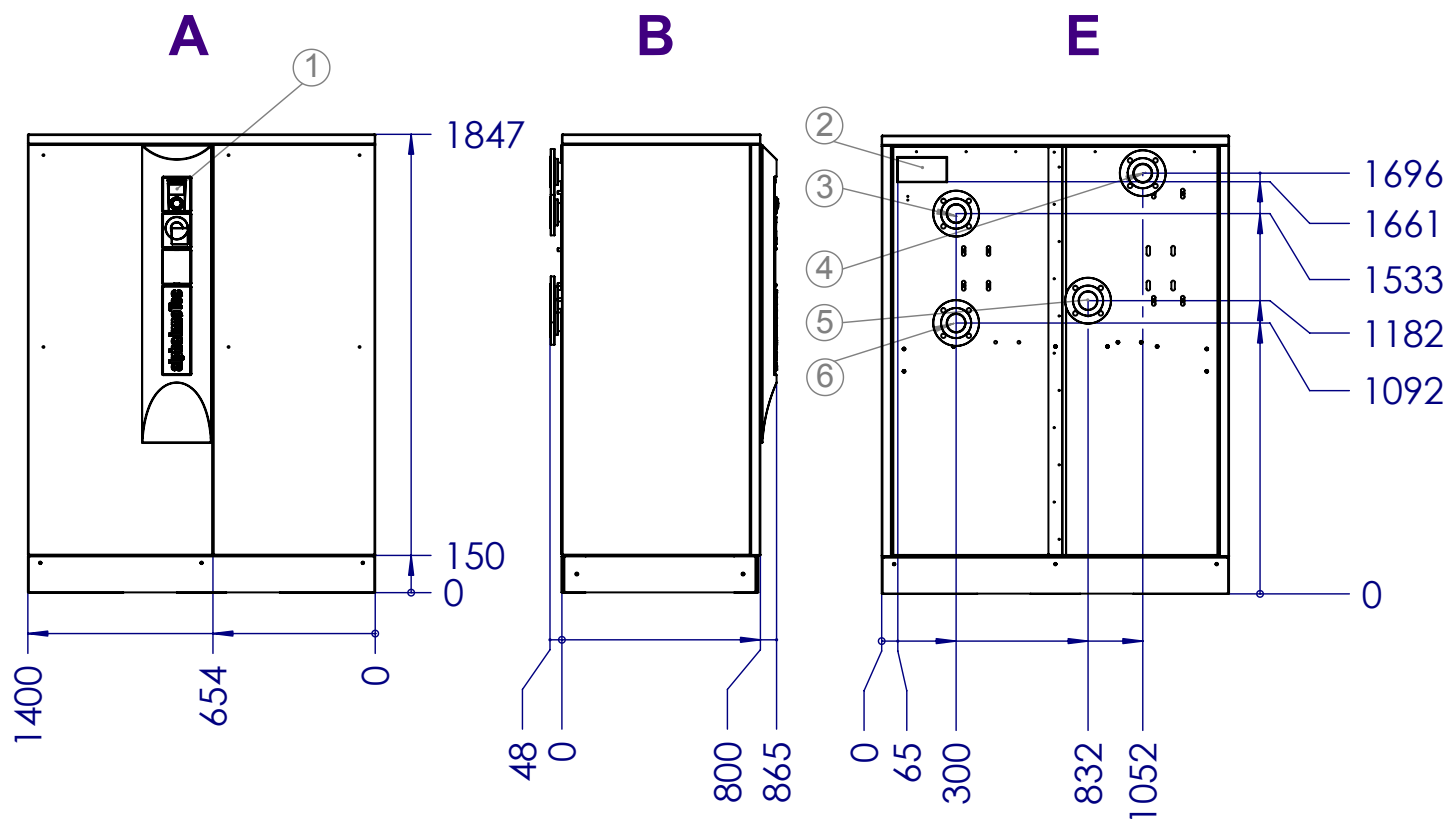
### Måttabell

| Modell               | H1   | H2   | H3   | H4   | H5   | B1 | B2  | B3  | B4   | 3    | 4    | 5    | 6    |
|----------------------|------|------|------|------|------|----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| SWP 1100, 700H-1000H | 1085 | 1182 | 1537 | 1541 | 1661 | 65 | 294 | 832 | 1043 | DN50 | DN65 | DN65 | DN50 |
| SWP 1250             | 1092 | 1182 | 1537 | 1533 | 1661 | 65 | 300 | 832 | 1043 | DN65 | DN65 | DN65 | DN65 |



# Måttskisser

SWP 1600



Förklaring: SE819163~e

Alla mått i mm.

- A Frontvy
- B Vänster sidovy
- E Baksida

## POS

- |   | Benämning                                     |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Manöverenhet                                  |
| 2 | Strömförsörjnings- och styrkabelgenomföringar |
| 3 | Värmebärarkrets, utlopp (framledning)         |
| 4 | Köldbärarkrets, inlopp                        |
| 5 | Köldbärarkrets, utlopp                        |
| 6 | Värmebärarkrets, inlopp (returledning)        |

## Rörkopplingar

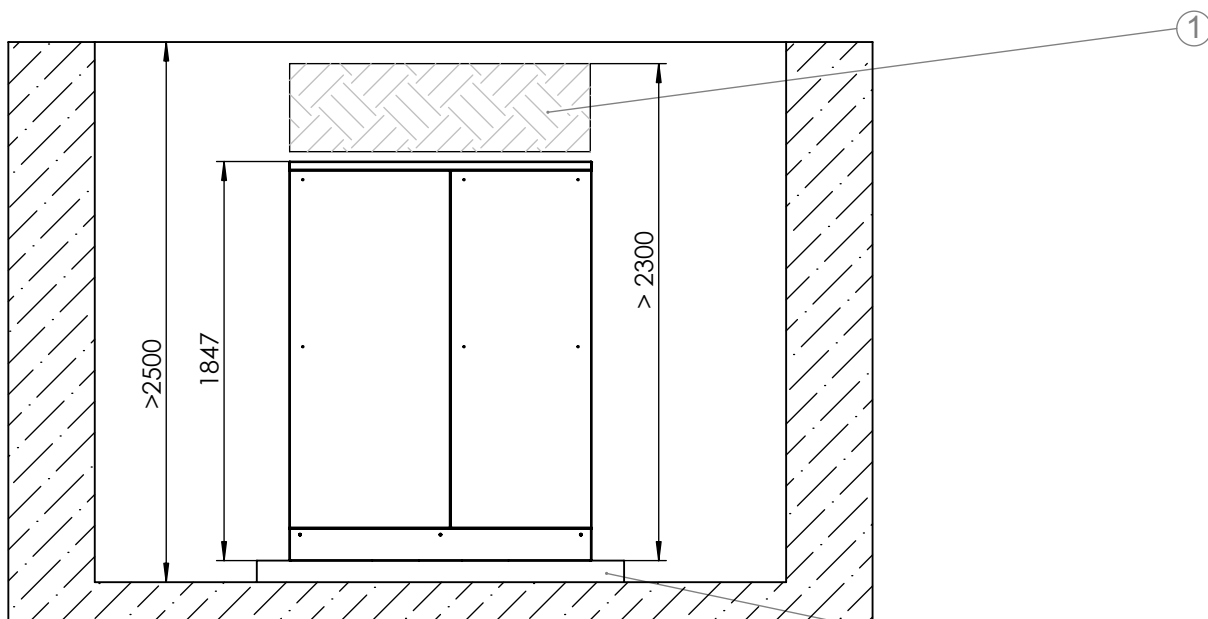
- Fläns 2 1/2" DIN 2566
- Fläns 2 1/2" DIN 2566
- Fläns 2 1/2" DIN 2566
- Fläns 2 1/2" DIN 2566



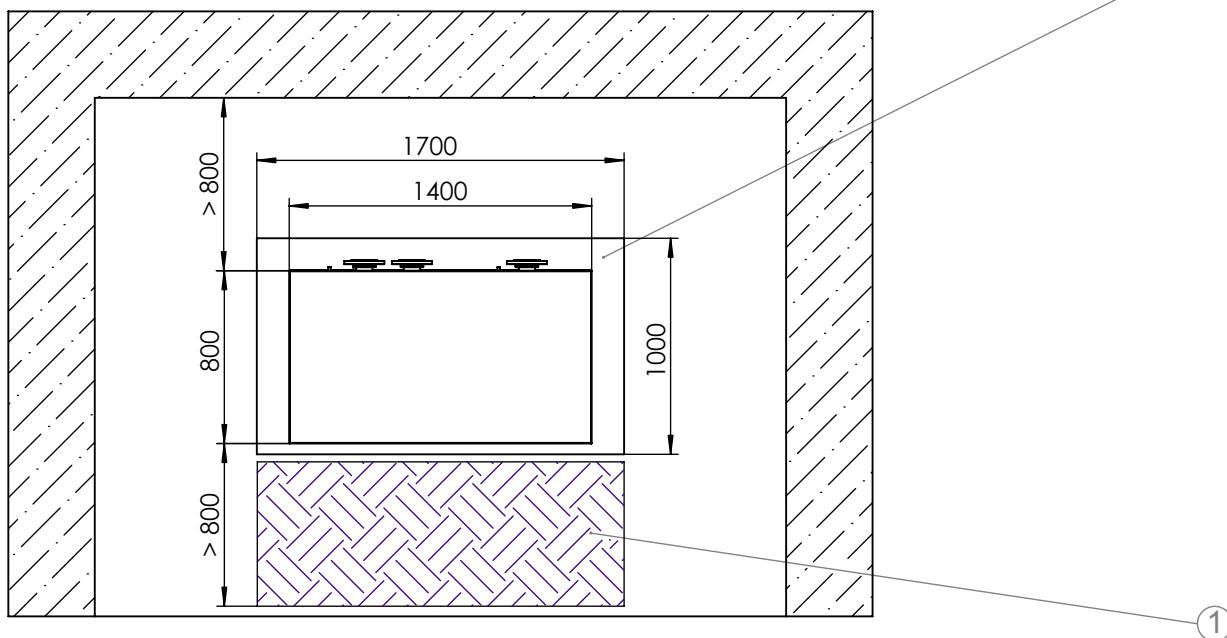
SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

Installationsskiss 1/2

**A**



**C**



Förklaring: SE819166~b  
Alla mått i mm.

A Frontvy  
C Toppvy

**POS**

**Benämning**

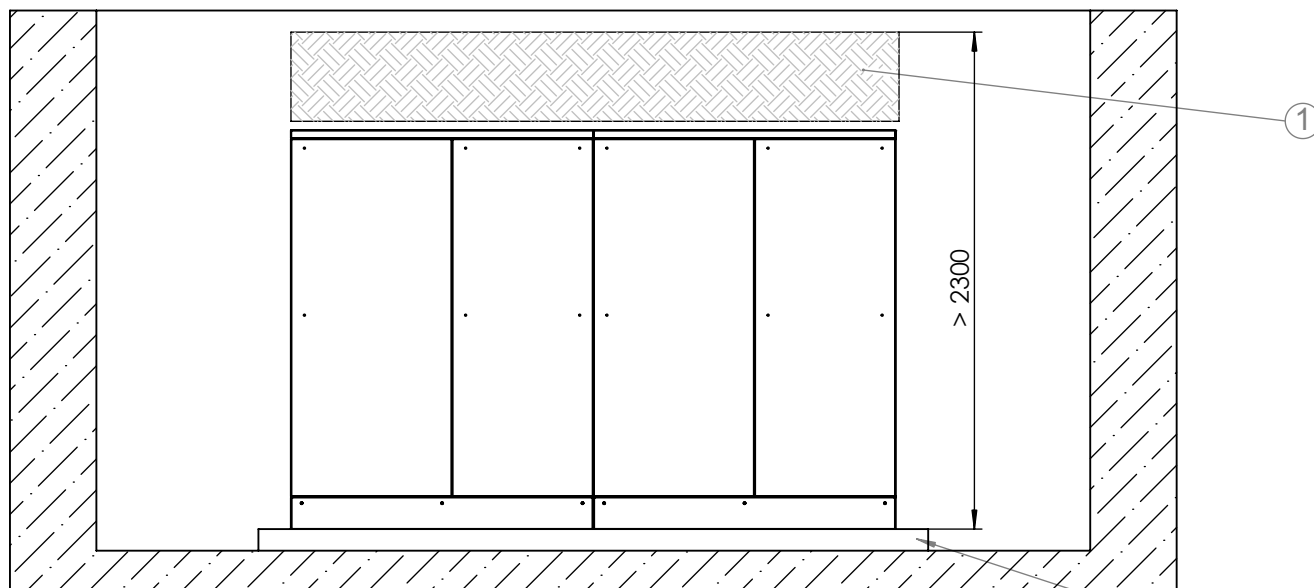
1 Skuggat område: Fritt serviceutrymme  
2 Betongfundament med ljud-dämpningsinlägg



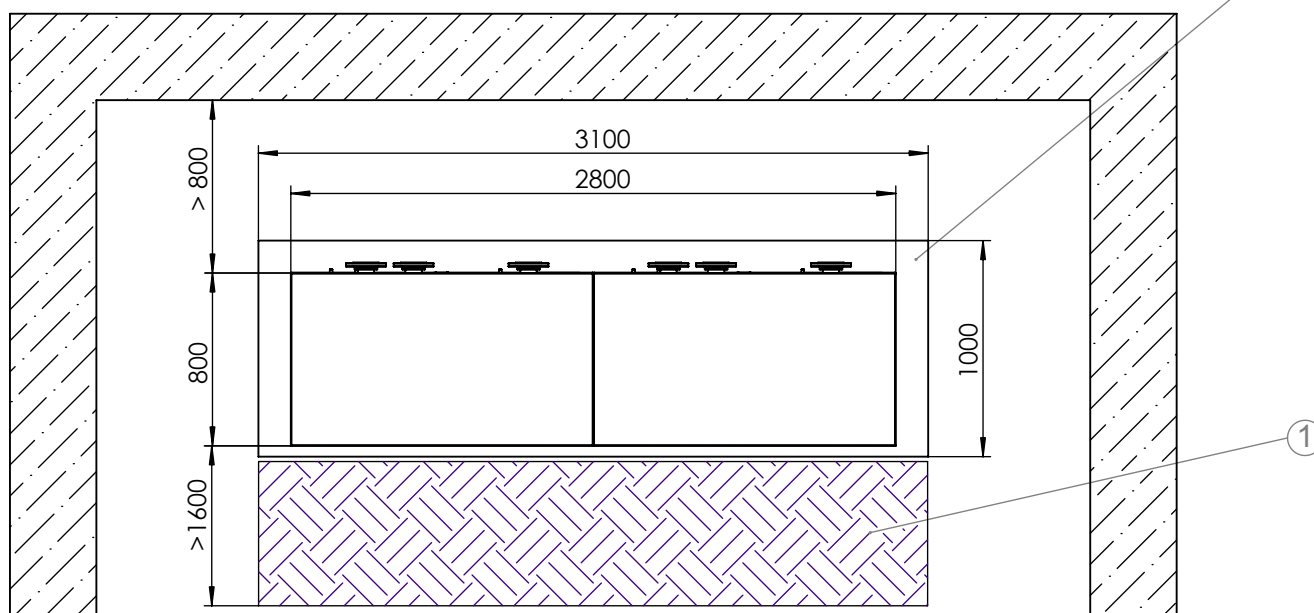
## Installationsskiss 2/2

SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

**A**



**C**



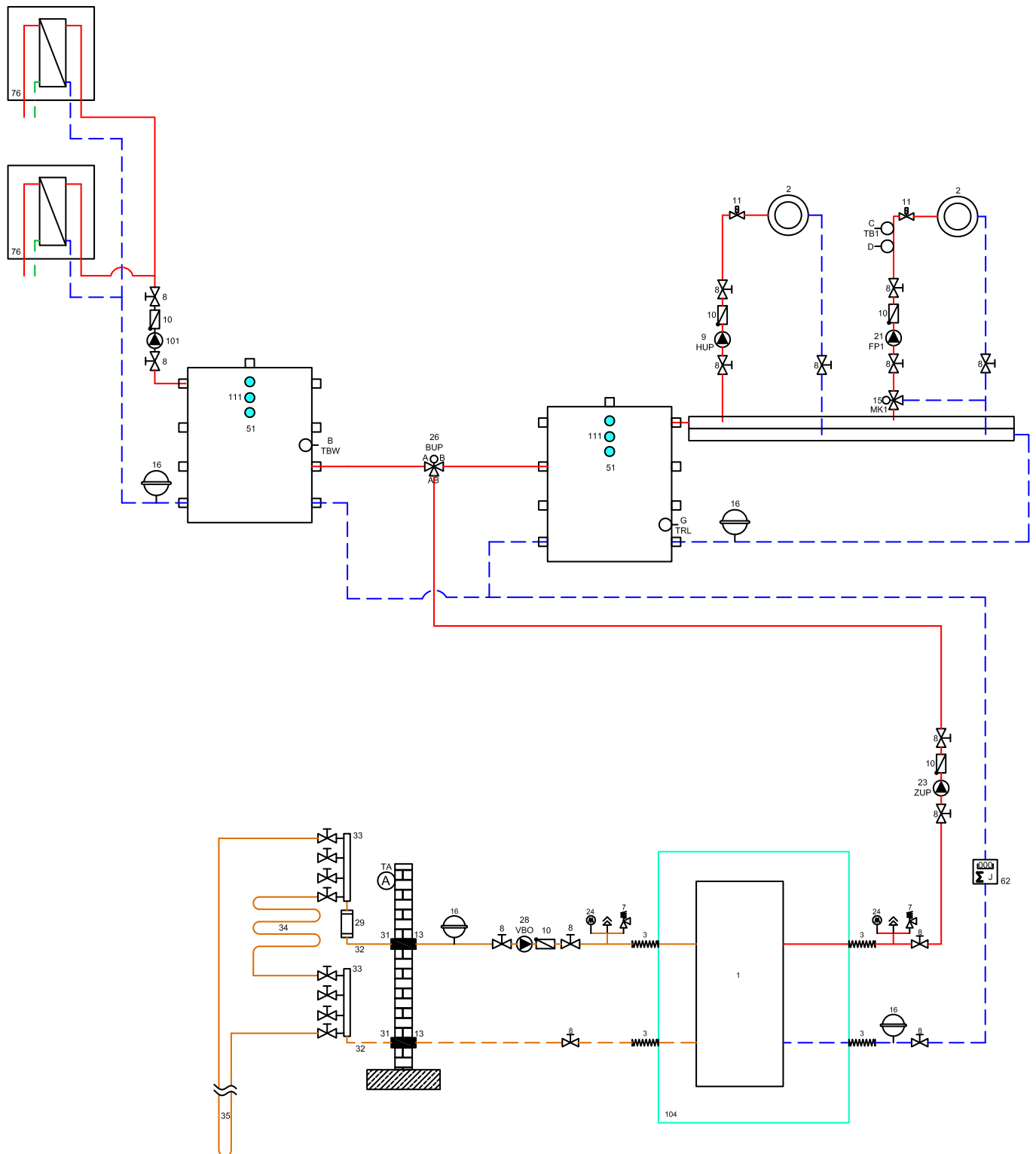
Förklaring: SE819167~b  
Samtliga mått i mm.

|            |                                         |
|------------|-----------------------------------------|
| A          | Frontvy                                 |
| C          | Toppvy                                  |
| <b>POS</b> | <b>Aggregatbenämning</b>                |
| 1          | Skuggat område: Fritt serviceutrymme    |
| 2          | Betongfundament med ljuddämpningsinlägg |



SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

Bufferttank



Förklaring hydraulsystem

|    |                                                              |     |                                                           |         |                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | Värmepump                                                    | 51  | Separeringstank                                           | TA/A    | Utetemperatursensor                                           |
| 2  | Golvvärme/radiatorer                                         | 52  | Gas- eller oljepanna                                      | TBW/B   | Varmvattnensensor                                             |
| 3  | Vibrationsisolering                                          | 53  | Vedpanna                                                  | TB1/C   | Framflödessensor blandkrets 1                                 |
| 4  | Maskinunderlägg sylomerrensa                                 | 54  | Varmvattentank                                            | D       | Golvtemperaturbegränsare                                      |
| 5  | Avspärning med tömning                                       | 55  | Tryckvakt med saltlösning                                 | TRL/G   | Sensor extern returledning (separeringstank)                  |
| 6  | Expansionskärl ingår i leveransen                            | 56  | Bassängvärmeväxlare                                       | STA     | Styrventil                                                    |
| 7  | Säkerhetsventil                                              | 57  | Markvärmeväxlare                                          | TRL/H   | Sensor returledning (hydraulmodul Dual)                       |
| 8  | Avspärning                                                   | 58  | Ventilation i byggnaden                                   |         |                                                               |
| 9  | Uppvärmning cirkulationspump (HUP)                           | 59  | Plattvärmeväxlare                                         |         |                                                               |
| 10 | Backventil                                                   | 61  | Kyltänk                                                   | 79      | Motorventil                                                   |
| 11 | Reglering för enskilt rum                                    | 65  | Kompaktfördelare                                          | 80      | Blandningsventil                                              |
| 12 | Överströmningsventil                                         | 66  | Fläktkonvektorer                                          | 81      | Extern värmepumpsenhet split leveransomfattning               |
| 13 | Ångtät isolering                                             | 67  | Soldriven varmvattentank                                  | 82      | Intern hydraulenhetsplit leveransomfattning                   |
| 14 | Varmvatten cirkulationspump (BUP)                            | 68  | Soldriven separeringstank                                 | 83      | Cirkulationspump                                              |
| 15 | Blandkrets trevägsblandare (MK1 urladdning)                  | 69  | Multifunktionstank                                        | 84      | Omkopplingsventil                                             |
| 16 | Expansionskärl på uppställningsplatsen                       | 71  | Hydraulmodul Dual                                         | 113     | Anslutning extra värmegenerator                               |
| 18 | Värmestav uppvärmning (ZWE)                                  | 72  | Bufferttank väggmonterad                                  | BT1     | Utetemperatursensor                                           |
| 19 | Blandkrets fyrvägsblandare (MK1 laddning)                    | 73  | Rörgenomföring                                            | BT2     | Framflödessensor                                              |
| 20 | Värmestav varmvatten (ZWE)                                   | 74  | Ventower                                                  | BT3     | Returflödessensor                                             |
| 21 | Blandkrets cirkulationspump (FP1)                            | 75  | Leveransomfattning Hydrauliktower Dual                    | BT6     | Varmvattnensensor                                             |
| 23 | Matarledning cirkulationspump (ZUP) (kläm fast kompaktenhet) | 76  | Dricksvattenstation                                       | BT12    | Framflödessensor kondensator                                  |
| 24 | Manometer                                                    | 77  | Tillbehör vatten/vatten-booster                           | BT19    | Sensor elvärmepatron                                          |
| 25 | Uppvärmning+varmvatten cirkulationspump (HUP)                | 78  | Leveransomfattning vatten/vatten-booster tillva           | BT24    | Sensor extra värmegenerator                                   |
| 26 | Omkopplingsventil varmvatten (BUP)(B = strömlöst öppen)      |     |                                                           |         |                                                               |
| 27 | Värmelement uppvärmning+varmvatten (ZWE)                     |     |                                                           |         |                                                               |
| 28 | Cirkulationspump med saltlösning (VBO)                       |     |                                                           |         |                                                               |
| 29 | Smutsfilter (max. 0.6 mm maskstorlek)                        |     |                                                           |         |                                                               |
| 30 | Uppsamlingsbehållare för saltlösningsblandning               | 100 | Rumstermostat kylning valfritt tillbehör                  | 15      | Blandkrets trevägsblandare (MK2-3 urladdning)                 |
| 31 | Vägggenomföring                                              | 101 | Regulator på uppställningsplatsen                         | 17      | Temperaturdifferensreglering (SLP)                            |
| 32 | Framledningsrör                                              | 102 | Daggbpunktsvakt valfritt tillbehör                        | 19      | Blandkrets fyrvägsblandare (MK2 laddning)                     |
| 33 | Fördelare saltlösning                                        | 103 | Rumstermostat kylning ingår i leveransen                  | 21      | Blandkrets cirkulationspump (FP2-3)                           |
| 34 | Jordkollektor                                                | 104 | Leveransomfattning värmepump                              | 22      | Cirkulationspump för bassäng (SUP)                            |
| 35 | Jordsond                                                     | 105 | Uttagbar kylkretsmodulbox                                 | 44      | Trevägsblandare (kylfunktion MK2)                             |
| 36 | Grundvatten brunn                                            | 106 | Speciell glykolblandning                                  | 47      | Omkopplingsventil bassängberedning (SUP)(B = strömlöst öppen) |
| 37 | Väggkonsol                                                   | 107 | Skållningskydd/termisk blandventil                        | 60      | Omkopplingsventil kyl drift (B = strömlöst öppen)             |
| 38 | Flödesbrytare                                                | 108 | Grupp av saltlösningspumpar                               | 62      | Värmenämgdsnätare                                             |
| 39 | Sugbrunn                                                     | 109 | Överströmningsventilen måste stängas                      | 63      | Omkopplingsventil solvärmekrets (B = strömlöst öppen)         |
| 40 | Slukbrunn                                                    | 110 | Leveransomfattning Hydrauliktower                         | 64      | Cirkulationspump kylning                                      |
| 41 | Spolarmatur värmekrets                                       | 111 | Fäste för extra värmestav                                 | 70      | Soldriven separeringsstation                                  |
| 42 | Cirkulation cirkulationspump (ZIP)                           | 112 | Minsta avstånd till blandventilens termiska fränskiljning | TB2-3/C | Framflödessensor blandkrets 2-3                               |
| 43 | Värmeväxlare saltlösning/vatten (kylfunktion)                |     |                                                           | TSS/E   | Sensor temperaturdifferensreglering (låg temperatur)          |
| 44 | Trevägsblandare (kylfunktion MK1)                            |     |                                                           | TSK/E   | Sensor temperaturdifferensreglering (hög temperatur)          |
| 45 | Skyddsventil                                                 |     |                                                           | TEE/F   | Sensor extern energikälla                                     |
| 46 | Påfyllnings- och tömningsventil                              |     |                                                           |         |                                                               |
| 48 | Laddcirkulationspump för varmvatten (BLP)                    |     |                                                           |         |                                                               |
| 49 | Flödesriktning grundvatten                                   |     |                                                           |         |                                                               |
| 50 | Bufferttank uppvärmning                                      |     |                                                           |         |                                                               |

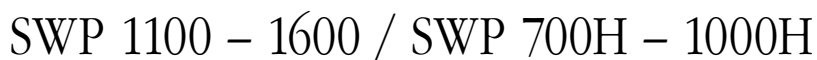
Extrakrets-kort:

|         |                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| 15      | Blandkrets trevägsblandare (MK2-3 urladdning)                 |
| 17      | Temperaturdifferensreglering (SLP)                            |
| 19      | Blandkrets fyrvägsblandare (MK2 laddning)                     |
| 21      | Blandkrets cirkulationspump (FP2-3)                           |
| 22      | Cirkulationspump för bassäng (SUP)                            |
| 44      | Trevägsblandare (kylfunktion MK2)                             |
| 47      | Omkopplingsventil bassängberedning (SUP)(B = strömlöst öppen) |
| 60      | Omkopplingsventil kyl drift (B = strömlöst öppen)             |
| 62      | Värmenämgdsnätare                                             |
| 63      | Omkopplingsventil solvärmekrets (B = strömlöst öppen)         |
| 64      | Cirkulationspump kylning                                      |
| 70      | Soldriven separeringsstation                                  |
| TB2-3/C | Framflödessensor blandkrets 2-3                               |
| TSS/E   | Sensor temperaturdifferensreglering (låg temperatur)          |
| TSK/E   | Sensor temperaturdifferensreglering (hög temperatur)          |
| TEE/F   | Sensor extern energikälla                                     |

Viktig information!

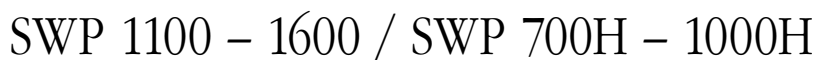
Hydraulschemana är schematiska framställningar och fungerar som hjälpmedel! Användaren måste trots detta genomföra en egen planering. Spårorgan, avluftningar och säkerhetsåtgärder specificeras inte fullständigt på schemana. Beakta gällande nationella lagar och bestämmelser! Rörens dimensioner baseras på det nominella volymflödet hos värmepumpens resp. den integrerade cirkulationspumpens fria tryck. För mer information och rådgivning, kontakta din återförsäljare.



[illegible]







**230VAC**

**Förklaring:**  
 Aggregatdel  
 1-fas + N + PE, 230 V 50 Hz

**SE817330**  
 Funktion  
 L1, N, PE, strömförsörjning för styrenhet

**Styrkort, OBS! Max. 6 A/230 VAC**  
 Extern flödesbrytare. Byglas om ingen flödesbrytare ska anslutas.  
 Kontakt för strömförsörjning från enhet, sluten vid frigivning, byglas om inga spårtrider ska finnas

**DFS**

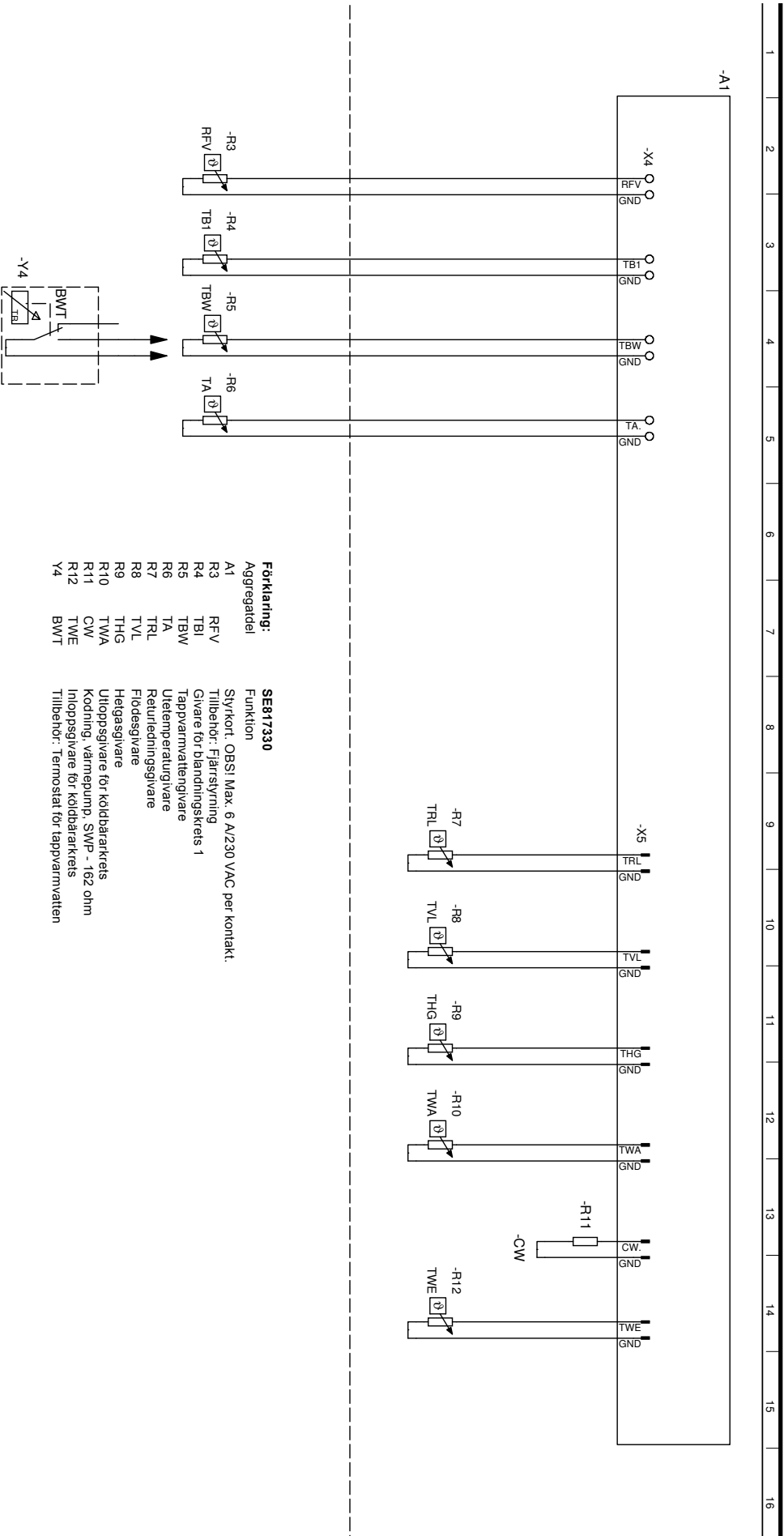
**EVU**

**Legend:**  
 A1: Main switch  
 DFS: Main switch  
 EVU: External Voltage Unit  
 F1, F2, F6: Fuse  
 HDP, HDP2: Heating  
 K0, K1, K2, K2-A1, K1-A1, N Reg: Relay  
 A2, A4-11: Switch  
 ASD: Automatic Switching Device  
 X0, X1, X2: Main switch  
 MOT: Motor  
 EVU: External Voltage Unit



# Elkretsschema 3/3

# SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H







## EG-försäkran om överensstämmelse enligt EG-maskindirektiv 2006/42/EG, appendix II A



Undertecknad

intygar, att den (de) nedan angivna aggregaten (aggregater) i det av oss levererade utförandet uppfyller kraven från harmoniserade EG-direktiv, EG-säkerhetsstandard och produktspecifiska EG standarder.

Vid ändringar på aggregaten (aggregaterna) utan vårt godkännande förlorar denna försäkran sin giltighet.

Produktbeteckning

Värmepump



| Aggregattypen | Beställningsnummer | Aggregattypen | Beställningsnummer |
|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| SWP 430 *     | 100 488            | SWP 270H *    | 100 489            |
| SWP 540 *     | 100 361            | SWP 330H *    | 100 365            |
| SWP 670 *     | 100 362            | SWP 410H *    | 100 366            |
| SWP 820 *     | 100 363            | SWP 500H *    | 100 367            |
| SWP 1100 *    | 100 372            | SWP 700H *    | 100 375            |
| SWP 1250 *    | 100 373            | SWP 850H *    | 100 376            |
| SWP 1600 *    | 100 374            | SWP 1000H *   | 100 377            |
| WWP 550X *    | 100 490            | WWP 900X *    | 100 370            |
| WWP 700X *    | 100 369            | WWP 1100X *   | 100 371            |

### EG-Direktiv

2006/42/EG 2009/125/EG

2006/95/EG 2010/30/EU

2004/108/EG

\*97/23/EG

2011/65/EG

### \* Modul tryckapparat

Kategori II

Modul A1

Angiven instans:

TÜV-SÜD

Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

### Harmoniserade EN

EN 378

EN 349

EN 60529

EN 60335-1/-2-40

EN ISO 12100-1/2

EN 55014-1/-2

EN ISO 13857

EN 61000-3-2/-3-3

### Firma:

ait-deutschland GmbH

Industrie Str. 3

93359 Kasendorf

Germany

Ort, datum:

Kasendorf, 17.12.2015

Underskrift:

SE818125d

Jesper Stannow  
Utvecklingschef uppvärmning



|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1100</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | low             |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 108   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 155,0 | %    |

|                                                                                                                |       |       |    |                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |       |       |    | <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh   | 107,5 | kW | Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 4,31 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh   | 107,5 | kW | Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 4,57 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh   | 107,5 | kW | Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 4,84 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh   | 107,5 | kW | Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 5,14 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh   | 107,5 | kW | Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 4,26 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh   | 107,5 | kW | Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 4,26 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh   | 107,5 | kW | For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 4,26 | -  |
|                                                                                                                | Tbiv  | -10   | °C | For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcych |       | kW | Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh   | 1,0   | -  | Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 55   | °C |

|                                                          |      |       |    |                             |            |     |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    | <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW | Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW | Type of energy input        | electrical |     |    |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |                             |            |     |    |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |                             |            |     |    |

|                                     |       |      |        |                                                                                              |   |       |      |
|-------------------------------------|-------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| <b>Other items</b>                  |       |      |        | <b>For air-to-water heat pumps:</b>                                                          |   |       |      |
| Capacity control                    | fixed |      |        | Rated air flow rate, outdoors                                                                | - |       | m³/h |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 77/- | dB     |                                                                                              |   |       |      |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh | For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 20000 | m³/h |

|                                          |       |   |     |                                        |             |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|----------------------------------------|-------------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     | <b>Water heating energy efficiency</b> |             |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |                                        | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh | Daily fuel consumption                 | Qfuel       | 0 | kWh |

|                        |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.



|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1100</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | medium          |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 108   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 112,0 | %    |

|                                                                                                                |      |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |      |       |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh  | 107,6 | kW |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh  | 107,6 | kW |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh  | 107,5 | kW |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh  | 107,5 | kW |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh  | 107,6 | kW |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh  | 107,6 | kW |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh  | 107,6 | kW |
| Bivalent temperature                                                                                           | Tbiv | -10   | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcyc |       | kW |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh  | 1,0   | -  |

|                                                          |      |       |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |

|                                     |       |      |        |
|-------------------------------------|-------|------|--------|
| Capacity control                    | fixed |      |        |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 77/- | dB     |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh |

|                                          |       |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh |

|                        |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

|                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 2,94 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 3,36 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 3,68 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 4,08 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 2,84 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 2,84 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 2,84 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 55   | °C |

|                             |            |     |    |
|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Type of energy input        | electrical |     |    |

|                                                                                              |   |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors                                   | - | -     | m³/h |
| For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 20000 | m³/h |

|                                 |             |   |     |
|---------------------------------|-------------|---|-----|
| Water heating energy efficiency | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily fuel consumption          | Qfuel       | 0 | kWh |



|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1250</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | low             |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 125   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 155,0 | %    |

|                                                                                                                |       |       |    |                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |       |       |    | <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh   | 125,1 | kW | Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 4,33 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh   | 125,1 | kW | Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 4,58 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh   | 125,1 | kW | Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 4,84 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh   | 125,1 | kW | Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 5,12 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh   | 125,1 | kW | Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 4,28 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh   | 125,1 | kW | Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 4,28 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh   | 125,1 | kW | For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 4,28 | -  |
|                                                                                                                | Tbiv  | -10   | °C | For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcych |       | kW | Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh   | 1,0   | -  | Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 55   | °C |

|                                                          |      |       |    |                             |            |     |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    | <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW | Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW | Type of energy input        | electrical |     |    |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |                             |            |     |    |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |                             |            |     |    |

|                                     |       |      |        |                                                                                              |   |       |      |
|-------------------------------------|-------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| <b>Other items</b>                  |       |      |        | <b>For air-to-water heat pumps:</b>                                                          |   |       |      |
| Capacity control                    | fixed |      |        | Rated air flow rate, outdoors                                                                | - |       | m³/h |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 79/- | dB     |                                                                                              |   |       |      |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh | For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 22300 | m³/h |

|                                          |       |   |     |                                        |       |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|----------------------------------------|-------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     | <b>Water heating energy efficiency</b> |       |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     | $\eta_{wh}$                            | -     |   | %   |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh | Daily fuel consumption                 | Qfuel | 0 | kWh |

|                        |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.





|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1250</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | medium          |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 125   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 114,0 | %    |

|                                                                                                                |      |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |      |       |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh  | 125,2 | kW |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh  | 125,2 | kW |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh  | 125,1 | kW |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh  | 125,1 | kW |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh  | 125,2 | kW |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh  | 125,2 | kW |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh  | 125,2 | kW |
| Bivalent temperature                                                                                           | Tbiv | -10   | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcyc |       | kW |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh  | 1,0   | -  |

|                                                          |      |       |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |

|                                     |       |      |        |
|-------------------------------------|-------|------|--------|
| Capacity control                    | fixed |      |        |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 79/- | dB     |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh |

|                                          |       |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh |

|                        |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

|                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 2,98 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 3,40 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 3,72 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 4,11 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 2,88 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 2,88 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 2,88 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 55   | °C |

|                             |            |     |    |
|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Type of energy input        | electrical |     |    |

|                                                                                              |   |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors                                   | - | -     | m³/h |
| For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 22300 | m³/h |

|                                 |             |   |     |
|---------------------------------|-------------|---|-----|
| Water heating energy efficiency | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily fuel consumption          | Qfuel       | 0 | kWh |



|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1600</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | low             |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 162   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 158,0 | %    |

|                                                                                                                |       |       |    |                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |       |       |    | <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh   | 161,6 | kW | Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 4,39 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh   | 161,6 | kW | Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 4,65 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh   | 161,5 | kW | Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 4,90 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh   | 161,5 | kW | Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 5,18 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh   | 161,6 | kW | Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 4,35 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh   | 161,6 | kW | Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 4,35 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh   | 161,6 | kW | For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 4,35 | -  |
|                                                                                                                | Tbiv  | -10   | °C | For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcych |       | kW | Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh   | 1,0   | -  | Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 55   | °C |

|                                                          |      |       |    |                             |            |     |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    | <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW | Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW | Type of energy input        | electrical |     |    |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |                             |            |     |    |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |                             |            |     |    |

|                                     |       |      |        |                                                                                              |   |       |      |
|-------------------------------------|-------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| <b>Other items</b>                  |       |      |        | <b>For air-to-water heat pumps:</b>                                                          |   |       |      |
| Capacity control                    | fixed |      |        | Rated air flow rate, outdoors                                                                | - |       | m³/h |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 81/- | dB     |                                                                                              |   |       |      |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh | For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 29100 | m³/h |

|                                          |       |   |     |                                        |             |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|----------------------------------------|-------------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     | <b>Water heating energy efficiency</b> |             |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |                                        | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh | Daily fuel consumption                 | Qfuel       | 0 | kWh |

|                        |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.



|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1600</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | medium          |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 162   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 116,0 | %    |

|                                                                                                                |      |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |      |       |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh  | 161,8 | kW |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh  | 161,7 | kW |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh  | 161,7 | kW |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh  | 161,6 | kW |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh  | 161,9 | kW |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh  | 161,9 | kW |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh  | 161,9 | kW |
| Bivalent temperature                                                                                           | Tbiv | -10   | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcyc |       | kW |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh  | 1,0   | -  |

|                                                          |      |       |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |

|                                     |       |      |        |
|-------------------------------------|-------|------|--------|
| Capacity control                    | fixed |      |        |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 81/- | dB     |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh |

|                                          |       |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh |

|                        |                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

|                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 3,05 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 3,47 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 3,79 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 4,18 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 2,95 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 2,95 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 2,95 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 55   | °C |

|                             |            |     |    |
|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Type of energy input        | electrical |     |    |

|                                                                                              |   |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors                                   | - | -     | m³/h |
| For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 29100 | m³/h |

|                                 |             |   |     |
|---------------------------------|-------------|---|-----|
| Water heating energy efficiency | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily fuel consumption          | Qfuel       | 0 | kWh |



|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 850H</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | low             |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 88    | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 154,0 | %    |

|                                                                                                                |       |      |    |                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |       |      |    | <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh   | 88,0 | kW | Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 4,32 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh   | 88,3 | kW | Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 4,56 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh   | 88,5 | kW | Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 4,79 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh   | 88,7 | kW | Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 5,05 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh   | 88,0 | kW | Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 4,28 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh   | 88,0 | kW | Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 4,28 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh   | 88,0 | kW | For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 4,28 | -  |
|                                                                                                                | Tbiv  | -10  | °C | For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcych |      | kW | Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh   | 1,0  | -  | Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 65   | °C |

|                                                          |      |       |    |                             |            |     |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    | <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW | Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW | Type of energy input        | electrical |     |    |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |                             |            |     |    |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |                             |            |     |    |

|                                     |       |      |        |                                                                                              |   |       |      |
|-------------------------------------|-------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| <b>Other items</b>                  |       |      |        | <b>For air-to-water heat pumps:</b>                                                          |   |       |      |
| Capacity control                    | fixed |      |        | Rated air flow rate, outdoors                                                                | - |       | m³/h |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 79/- | dB     | For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 14800 | m³/h |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh |                                                                                              |   |       |      |

|                                          |       |   |     |                                        |             |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|----------------------------------------|-------------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     | <b>Water heating energy efficiency</b> |             |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     | Water heating energy efficiency        | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh | Daily fuel consumption                 | Qfuel       | 0 | kWh |

|                        |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.



|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 850H</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no              |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes             |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no              |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no              |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no              |
| combination heater with: (yes/no)            | no              |
| application: (low/medium)                    | medium          |
| climate: (colder/average/warmer)             | average         |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 86    | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 114,0 | %    |

|                                                                                                                |      |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |      |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh  | 86,1 | kW |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh  | 86,9 | kW |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh  | 87,3 | kW |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh  | 87,8 | kW |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh  | 85,9 | kW |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh  | 85,9 | kW |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh  | 85,9 | kW |
| Bivalent temperature                                                                                           | Tbiv | -10  | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcyc |      | kW |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh  | 1,0  | -  |

|                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 3,01 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 3,42 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 3,73 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 4,10 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 2,91 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 2,91 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 2,91 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 65   | °C |

|                                                          |      |       |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |

|                             |            |     |    |
|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Type of energy input        | electrical |     |    |

|                                     |       |      |        |
|-------------------------------------|-------|------|--------|
| Capacity control                    | fixed |      |        |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 79/- | dB     |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh |

|                                                                                              |   |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors                                   | - |       | m³/h |
| For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 14800 | m³/h |

|                                          |       |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh |

|                                 |             |   |     |
|---------------------------------|-------------|---|-----|
| Water heating energy efficiency | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily fuel consumption          | Qfuel       | 0 | kWh |

**Contact details** ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.



|                                              |                  |
|----------------------------------------------|------------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1000H</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no               |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes              |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no               |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no               |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no               |
| combination heater with: (yes/no)            | no               |
| application: (low/medium)                    | low              |
| climate: (colder/average/warmer)             | average          |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 100   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 149,0 | %    |

|                                                                                                                |       |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |       |       |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh   | 99,9  | kW |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh   | 99,1  | kW |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh   | 98,4  | kW |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh   | 97,7  | kW |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh   | 100,0 | kW |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh   | 100,0 | kW |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh   | 100,0 | kW |
|                                                                                                                | Tbiv  | -10   | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcych |       | kW |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh   | 1,0   | -  |

|                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 4,20 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 4,40 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 4,59 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 4,81 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 4,17 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 4,17 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 4,17 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 65   | °C |

|                                                          |      |       |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |

|                                     |       |      |        |
|-------------------------------------|-------|------|--------|
| <b>Other items</b>                  |       |      |        |
| Capacity control                    | fixed |      |        |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 83/- | dB     |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh |

|                                          |       |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh |

|                             |            |     |    |
|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Type of energy input        | electrical |     |    |

|                                                                                              |   |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors                                   | - |       | m³/h |
| For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 18000 | m³/h |

|                                 |             |   |     |
|---------------------------------|-------------|---|-----|
| Water heating energy efficiency | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily fuel consumption          | Qfuel       | 0 | kWh |

|                        |                                                              |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.



|                                              |                  |
|----------------------------------------------|------------------|
| <b>Model</b>                                 | <b>SWP 1000H</b> |
| Air-to-water heat pump: (yes/no)             | no               |
| Brine-to-water heat pump: (yes/no)           | yes              |
| Water-to-water heat pump: (yes/no)           | no               |
| Low-temperature heat pump: (yes/no)          | no               |
| Equipped with supplementary heater: (yes/no) | no               |
| combination heater with: (yes/no)            | no               |
| application: (low/medium)                    | medium           |
| climate: (colder/average/warmer)             | average          |

| Item                     | Symbol | Value | Unit | Item                                            | Symbol   | Value | Unit |
|--------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------|-------|------|
| <b>Rated heat output</b> | Prated | 107   | kW   | <b>Seasonal space heating energy efficiency</b> | $\eta_S$ | 118,0 | %    |

|                                                                                                                |      |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |      |       |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | Pdh  | 106,0 | kW |
| Tj = +2°C                                                                                                      | Pdh  | 103,5 | kW |
| Tj = +7°C                                                                                                      | Pdh  | 102,0 | kW |
| Tj = +12°C                                                                                                     | Pdh  | 100,4 | kW |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | Pdh  | 106,7 | kW |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | Pdh  | 106,7 | kW |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | Pdh  | 106,7 | kW |
| Bivalent temperature                                                                                           | Tbiv | -10   | °C |
| Cycling interval capacity for heating                                                                          | Pcyc |       | kW |
| Degradation co-efficient (**)                                                                                  | Cdh  | 1,0   | -  |

|                                                          |      |       |    |
|----------------------------------------------------------|------|-------|----|
| <b>Power consumption in modes other than active mode</b> |      |       |    |
| Off mode                                                 | POFF | 0,010 | kW |
| Thermostat-off mode                                      | PTO  | 0,010 | kW |
| Standby mode                                             | PSB  | 0,010 | kW |
| Crankcase heater mode                                    | PCK  | 0     | kW |

|                                     |       |      |        |
|-------------------------------------|-------|------|--------|
| Capacity control                    | fixed |      |        |
| sound power level, indoors/outdoors | LWA   | 83/- | dB     |
| Emissions of nitrogen oxides        | NOX   | 0    | mg/kWh |

|                                          |       |   |     |
|------------------------------------------|-------|---|-----|
| <b>For heat pump combination heater:</b> |       |   |     |
| Declared load profile                    | -     |   |     |
| Daily electricity consumption            | Qelec | - | kWh |

|                        |                                                              |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <b>Contact details</b> | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

(\*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(\*\*) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

|                                                                                                                |        |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| <b>Declared coefficient of performance for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj</b> |        |      |    |
| Tj = -7°C                                                                                                      | COPd   | 3,16 | -  |
| Tj = +2°C                                                                                                      | COPd   | 3,50 | -  |
| Tj = +7°C                                                                                                      | COPd   | 3,76 | -  |
| Tj = +12°C                                                                                                     | COPd   | 4,07 | -  |
| Tj = bivalent temperature                                                                                      | COPd   | 3,08 | -  |
| Tj = operation limit temperature                                                                               | COPd   | 3,08 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Tj = +15°C (if TOL < -20°C)                                                       | COPd   | 3,08 | -  |
| For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature                                                       | TOL    | -10  | °C |
| Cycling interval efficiency                                                                                    | COPcyc |      | -  |
| Heating water operating limit temperature                                                                      | WTOL   | 65   | °C |

|                             |            |     |    |
|-----------------------------|------------|-----|----|
| <b>Supplementary heater</b> |            |     |    |
| Rated heat output           | Psup       | 0,0 | kW |
| Type of energy input        | electrical |     |    |

|                                                                                              |   |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors                                   | - |       | m³/h |
| For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger | - | 18000 | m³/h |

|                                 |             |   |     |
|---------------------------------|-------------|---|-----|
| Water heating energy efficiency | $\eta_{wh}$ | - | %   |
| Daily fuel consumption          | Qfuel       | 0 | kWh |



ait-deutschland GmbH  
Industriestrasse 3  
D-95359 Kasendorf

E [info@alpha-innotec.de](mailto:info@alpha-innotec.de)  
W [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)



alpha innotec – Ett varumärke tillhörande ait-deutschland GmbH