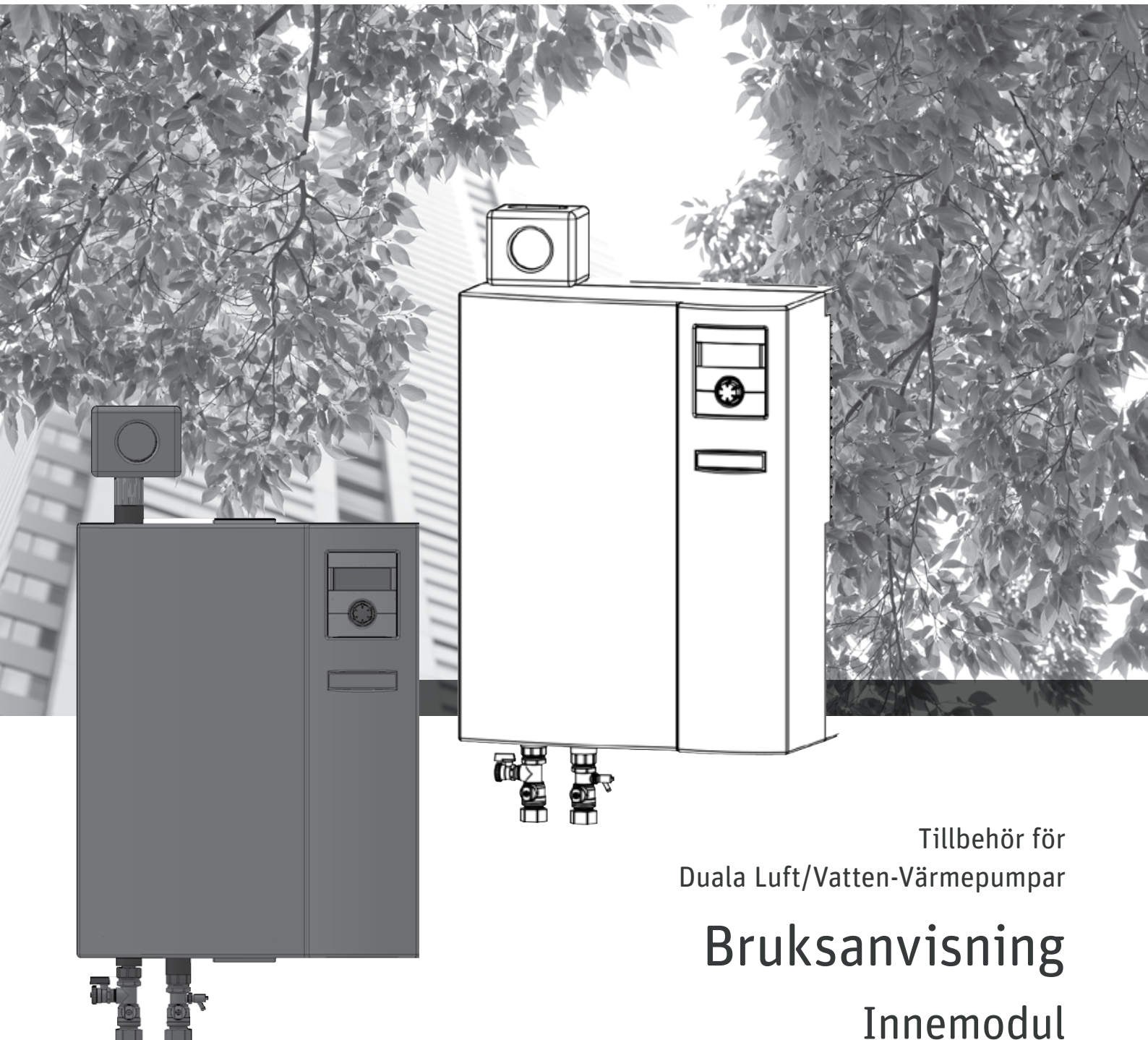


*the better way to heat*



Tillbehör för  
Duala Luft/Vatten-Värmepumpar

## Bruksanvisning

Innemodul  
HMD 1/E  
HMD 1/RE

83053600eSE – Översättning av originalbruksanvisningen

SE



## Läs detta först

Denna Bruksanvisning innehåller viktig information om aggregatets handhavande. Bruksanvisningen är en del av produkten och ska förvaras lätt tillgänglig, inom bekvämt avstånd från aggregatet. Bruksanvisningen måste förbli tillgänglig och läsbar under produktens 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. Tillämpa alltid rätt parametrar för respektive modell.

Denna Bruksanvisning är avsedd endast för de som ska utföra arbeten på eller använda aggregatet. 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!**

**Farlig situation 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 lindrig eller medelsvår 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 |
| FRISKRIVNING .....                  | 4 |
| SÄKERHET .....                      | 4 |
| KUNDSERVICE.....                    | 5 |
| GARANTI.....                        | 5 |
| ÅTERVINNING / AVFALLSHANTERING..... | 5 |
| VÄRMEMÄTNING.....                   | 5 |
| DRIFT.....                          | 5 |
| SKÖTSEL .....                       | 6 |
| UNDERHÅLL.....                      | 6 |
| DRIFTSTÖRNING .....                 | 6 |



## INSTRUKTIONER FÖR KVALIFICERAD FACKPERSONAL

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| LEVERANSOMFATTNING.....                                     | 7  |
| Aggregatets delar.....                                      | 8  |
| INSTALLATION .....                                          | 9  |
| Installationsplats .....                                    | 9  |
| Transport till installationsplatsen .....                   | 9  |
| Installation.....                                           | 9  |
| Installation och anslutning till värmebärarkretsen.....     | 11 |
| Skyddsenhet.....                                            | 11 |
| Expansionskärl.....                                         | 11 |
| ELANSLUTNING .....                                          | 12 |
| Anslutning av LIN-BUS-Kabel.....                            | 13 |
| SPOLNING, Fyllning och avluftning av SYSTEMET.....          | 14 |
| Spolning, fyllning och avluftning av värmebärarkretsen..... | 14 |
| ISOLERING AV VÄRMEBÄRARKRETSANSLUTNINGAR.....               | 15 |
| STÄLLA IN ÖVERSTRÖMNINGSVENTILEN.....                       | 15 |
| MANÖVERENHET.....                                           | 16 |
| DRIFTSÄTTNING.....                                          | 16 |
| ÖVERHETTNINGSSKYDD.....                                     | 16 |
| DEMONTERING.....                                            | 17 |
| TEKNISKA DATA / LEVERANSOMFATTNING .....                    | 18 |
| FRITT FLÖDE .....                                           | 20 |
| MÅTTSKISSER                                                 |    |
| HMD I/E.....                                                | 21 |
| HMD I/RE .....                                              | 22 |
| HÅLBILD .....                                               | 23 |
| INSTALLATIONSSKISS                                          |    |
| HMD I/E.....                                                | 24 |
| HMD I/RE .....                                              | 25 |
| HYDRAULISK ANSLUTNING                                       |    |
| Seriekopplad tank .....                                     | 26 |
| Bufferttank.....                                            | 27 |
| Maskinvariant R (kylning) .....                             | 28 |
| Förklaring hydraulisk anslutning.....                       | 29 |
| PLINTSCHEMA .....                                           | 30 |
| ELKRETSSCHEMA                                               |    |
| HMD I/E.....                                                | 31 |
| HMD I/RE .....                                              | 33 |
| INTYG OM EU-ÖVERENSSTÄMMELSE.....                           | 35 |



## Avsedd användning

Innemodulen är ett nödvändigt tillbehör till LWD. Aggregatet är avsett att, inom gränserna för sina driftparametrar, användas tillsammans med en LWD i helt nya system eller efterinstallerat i befintliga system.

Aggregatet får användas endast på avsett sätt, det vill säga endast tillsammans med en LWD, för:

- uppvärmning
- kylning (endast RX-modeller)
- tappvarmvattenberedning.

Aggregatet får användas endast inom sina driftparametergränser.



Se avsnitt Tekniska data/leveransomfattning samt Tekniska data/leveransomfattning i Bruksanvisningen för den värmepump innemodulen ska anslutas till.

## Friskrivning

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 på aggregatet eller dess komponenter inte har utförts enligt anvisningarna i denna Bruksanvisning
- 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
- om aggregatet eller dess komponenter modifierats eller komponenter tagits bort utan att tillverkaren uttryckligen och skriftligt godkänt detta.

## Säkerhet

Aggregatet är säkert vid avsedd användning. Aggregatets konstruktion motsvarar bästa kända teknik och standarder i branschen och aggregatet uppfyller alla relevanta 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 på aggregatet ska utföras i enlighet med tillämpliga regler för arbetsmiljö, hälsa 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 värmepumpsmonter får arbeta med aggregatet och dess komponenter.**



### **VARNING!**

**Läs och beakta alla säkerhetsdekalerna på och i aggregatet.**



### **VIKTIGT!**

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



## Kundservice

För teknisk information, 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.



Demontering.

## Värmemätning

Enligt tysk lag (EEWärmeG) krävs, utöver intyg om utrustningens funktionsduglighet och verkningsgrad, värmemätning. Värmemätning är obligatorisk för vatten/luft-värmepumpar. För brine/vatten- och vatten/vatten-värmepumpar krävs värmemätning endast om framledningstemperaturen är 35 °C eller högre. 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

En värmepump eller ett värmepumpsystem är en långsiktig investering i minskade utsläpp och minskad användning av primärenergi – en långsiktig miljöinvestering.

Värmepumpsystemet kan styras med manöverenheten för värmesystemets och värmepumpens styrenhet.



### **OBS!**

Kontrollera att rätt styrvärden är inställda.



Se Bruksanvisningen för styrenheten 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**

Vädra kraftfullt och kortvarigt. 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 och/eller klor. Sådana rengöringsmedel kan förstöra såväl aggregathöljets yta som komponenterna i aggregatet.

## Underhåll

Värmebärarkretsens och köldbärarkretsens komponenter (ventiler, expansionstankar, cirkulationspumpar, filter, smutsfällor) ska kontrolleras och rengöras minst en gång om året, oftare om så behövs, av behörig värmepumps- och kylmontör.

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

## Driftstörning

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



Se Bruksanvisningen för styrenheten för värmesystemet och värmepumpen.



### **VIKTIGT!**

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

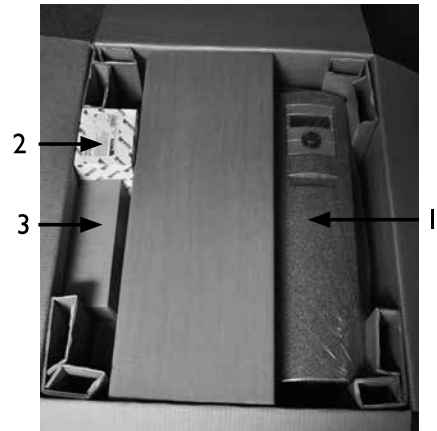
Observera att inga felmeddelanden visas om elvärmepatronens överhettningsskydd har löst ut.



Driftsättning, avsnittet om överhettningsskydd.

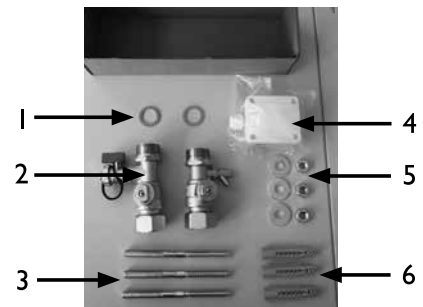


## Leveransomfattning



- 1 Innemodul
- 2 Skyddsenhet
- 3 Tillbehörssats

Exempel på tillbehörssats:



- 1 Planpackning 1" (2)
- 2 Kulventiler (2)
- 3 Monteringsskruvar M10 för väggkonsol (3)
- 4 Utegivare
- 5 Muttrar M10, planbrickor (3 av vardera)
- 6 Väggkonsolankaren (3)
- 7 Dragavlastningsskruvar (16, ej i bild)

- 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.

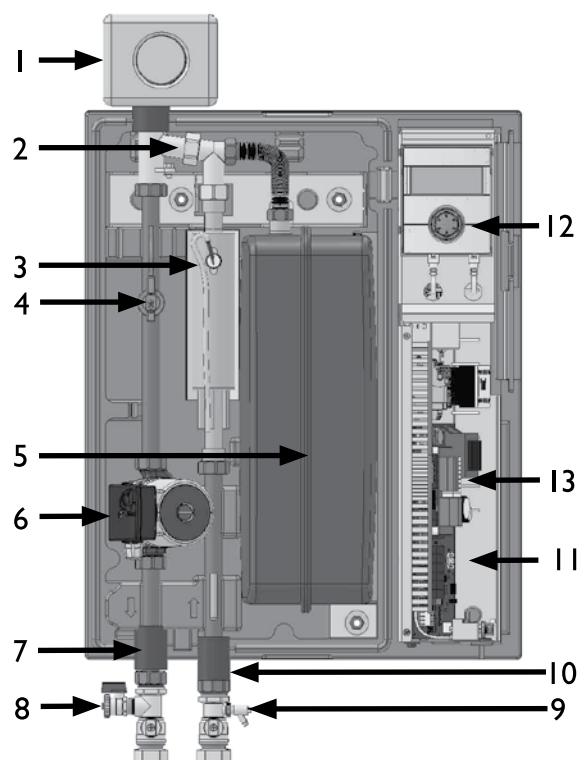




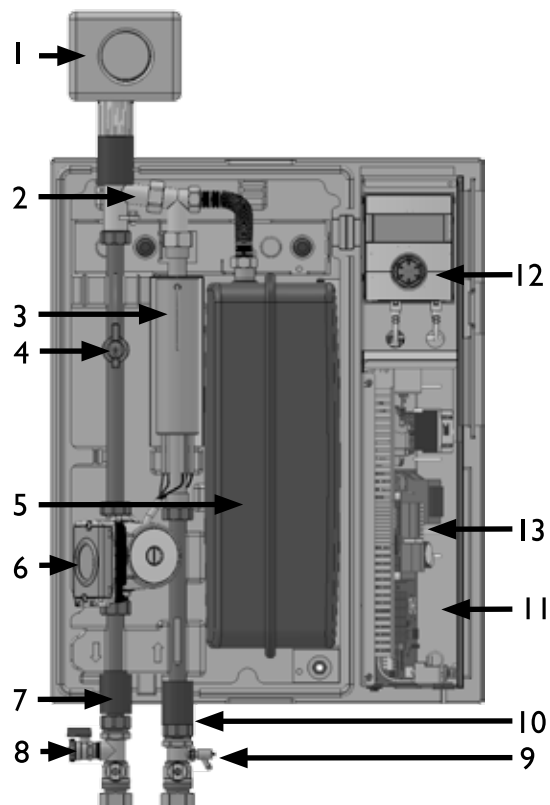
## AGGREGATETS DELAR

### INNEMODULEN FINNS I FYRA VERSIONER:

HMD I/E



HMD I/RE



|    | AGGREGATETS DELAR                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Skyddsenhet för värmebärarkretsen (isolerad)                           |
| 2  | Luftavskiljare                                                         |
| 3  | Elpatron (genomströmningsvärmare) 6 kW                                 |
| 4  | Flödesmätare                                                           |
| 5  | Expansionskärl 12 l                                                    |
| 6  | Cirkulationspump för värmebärarkrets (energieffektiv cirkulationspump) |
| 7  | Returledning                                                           |
| 8  | Fyllnings-/avtappningskran för värmebärarkrets                         |
| 9  | Avluftningskran                                                        |
| 10 | Framledning                                                            |
| 11 | Elkopplingskåp                                                         |
| 12 | Manövenhet för regulatorer                                             |
| 13 | Komfortkort                                                            |





# Installation

Allt installationsarbete ska utföras i enlighet med de anvisningar och den information som ges i det följande.



## OBS!

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

## INSTALLATIONSPLATS



## VIKTIGT!

Aggregatet får endast installeras inomhus.

Installationsplatsen ska vara torr och frostfri. Installationsplatsen ska uppfylla tillämpliga lokala regler.



Mått- och installationsskiss för respektive modell.

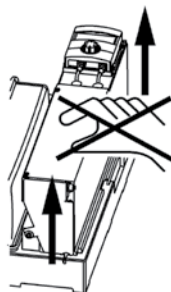
## TRANSPORT TILL INSTALLATIONSPLATSEN

För att undvika transportskador, låt aggregatet ligga kvar i sitt originalemballage hela vägen fram till installationsplatsen.



## VIKTIGT!

Aggregatet får inte lyftas i eller transporteras hängande i kopplingsboxen.



## VIKTIGT!

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

## INSTALLATION



## FÖRSIKTIGHET!

Kontrollera att väggen kan bära aggregatets vikt.



Installationsexempel:  
HMD I/E med seriekopplad tank

- 1 Innemodul
- 2 Utjämningskärna
- 3 Tappvarmvattentank

- ① Håll borrhålsmallen på rätt höjd och markera de 3 hål som ska borrar.



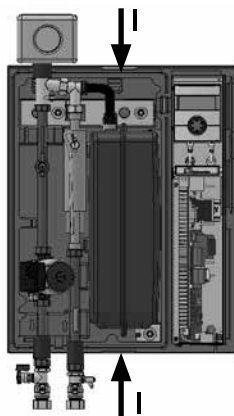
Beakta erforderliga säkerhets- och åtkomlighetsavstånd, se installationsskissen.

- ② Lyft ut innemodulen ur dess emballage.





- ③ Avlägsna överdelen från fronten genom att fatta tag i greppurtagen och dra.



Exempel, HMD I/E:  
I Greppurtag

- ④ Avlägsna invändigt emballagematerial (transportsäkringar).
- ⑤ Fäst innemodulen på väggen med hjälp av expanderplugg och skruv.



### FÖRSIKTIGHET!

Klämrisk, främst för händer och fingrar, föreligger vid arbetsmomenten nedan.

Expanderplugg och skruv lämpar sig enbart för följande vägtyper:

- betong
- solida lättbetongblock
- hålblock av lättbetong
- cellbetong
- förspänd betong - ihåliga tak- eller golvplattor
- natursten med tätade fogar
- solida sandstensblock

- håltegel av kalksandsten
- solitt tegel
- vertikalhålat håltegel
- golv och tak av ihåligt utförande/skalmursutförande av tegel, betong eller liknande
- solida gipsskivor
- gipsskivor och gipsfiberskivor
- spånskiva.

Väggen eller väggskivan måste vara tillräckligt tjock för att ge säkert fäste.

För andra väggtyper måste passande fästmateriel tillhandahållas på installationsplatsen.



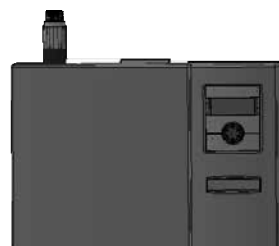
### VIKTIGT!

En spalt ska lämnas mellan aggregatet och väggen, för att underlätta luftväxlingen runt aggregatet. Denna spalt får inte täckas eller luftflödet på annat sätt blockeras.

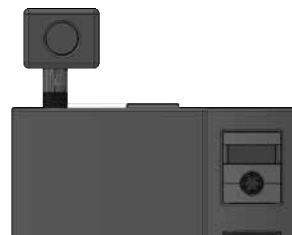
Kabelkanaler ska förläggas minst 2 cm från innemodulen.

### FÖR REVERSIBEL VERSION:

- ⑥ Montera gängskydd på upphängningsskruvarna.
- ⑦ Skruva på adaptern med skyddsenhet på innemodulen.



- ⑧ Efter godkänt täthetsprov, isolera adaptern och skyddsenheten med det medföljande isolermaterialet.





## INSTALLATION OCH ANSLUTNING TILL VÄRMEBÄRAR-KRETSEN

Värmebärarkretsanslutningarna sitter på aggregatets undersida.

Skyddsenhetsanslutningen sitter på aggregatets översida.



### OBS!

Värmesystemet ska dimensioneras så att de i aggregatet inbyggda cirkulationspumparnas friflöde aldrig blir mindre än det för adekvat uppvärmning erforderliga minimiflödet.

Förbindelserören mellan värmepumpen och innemodulen ska alltid inkluderas i beräkningen.



### VIKTIGT!

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

- ① Genomspola värmebärarkretsen grundligt innan aggregatet ansluts till värmebärarkretsen.



Se avsnitt Spolning, fyllning och avluftning av systemet.



### OBS!

Föroreningar och utfällningar i värmebärarkretsen kan orsaka driftstörningar.

- ② Installera fyllnings- och avtappningsventiler, avstängningsventiler och backventiler på lämpliga ställen i värmebärarkretsen.



Se dokumentation rörande värmebärarkretsanslutning.

## SKYDDSENHET

Skyddsenheten för värmebärarkretsen levereras förpackad i extraboxen.

Skyddsenheten ska monteras på anslutningen på aggregatets översida.

Dräneringsledningen från säkerhetsventilen ska ledas ut i avloppet via ett vattenlås, enligt tillämpliga standarder och regelverk.

Glöm inte att ansluta säkerhetsventilens dräneringsledning!

## EXPANSIONSKÄRL

Expansionskärlet för värmesystemet är inbyggt.

Kontrollera dock alltid att expansionskärlets volym räcker för det aktuella värmesystemet. I vissa fall måste ett extra expansionskärl installeras, för att uppfylla kraven i tillämpliga standarder och riktlinjer.



### OBS!

Inloppstrycket till expansionskärlet ska justeras efter systemtrycket (cirka 0,5 bar lägre än systemfyllningstrycket) enligt beräkningar utifrån tillämpliga standarder (EN 12828).



## Elanslutning

Allt installationsarbete ska utföras i enlighet med de anvisningar och den information som ges i det följande.



### **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.

Eventuella tekniska krav från elleverantören ska också uppfyllas.



### **OBS!**

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

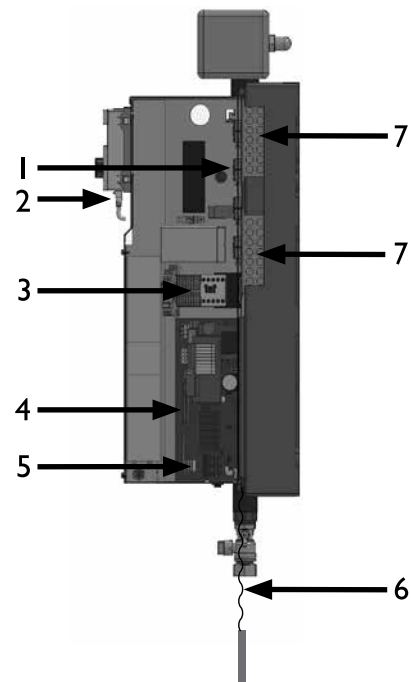


### **VIKTIGT!**

Värmepump och elutrustning ska strömförsörjas via allpolig motorskyddsbrytare, med minsta kontaktavstånd 3 mm, enligt IEC 60947-2. Beakta utlösningssströmmen.

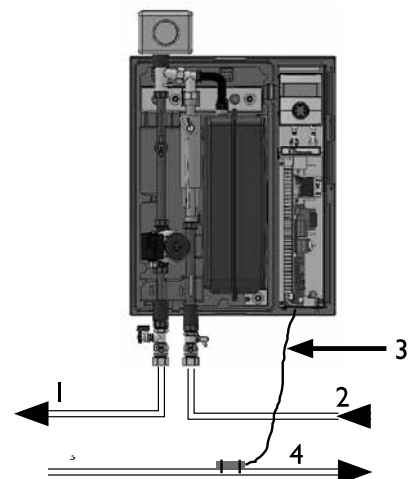


Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Eldata.



Exempel, HMD I/E:

- 1 Plintrad, strömförsörjningskabel
  - Värmepump
  - Värmepatron
- 2 LIN-BUS-kabelanslutning
- 3 Styrkabelanslutning
- 4 230 V-ingångar
- 5 Plintrad, externa givare
- 6 Returflödesgivare
- 7 Kabelgenomföring



Exempel, HMD I/E:

- 1 Till värmebärarkrets/  
tappvarmvattentank
- 2 Från värmepump
- 3 Returflödesgivare – 1,5  
m på innemodulen
- 4 Returflöde till värmepump



Fäst returledningssensorn (3) på värmebärarkretsens returledning (4) med hjälp av buntband och värmeledande pasta.



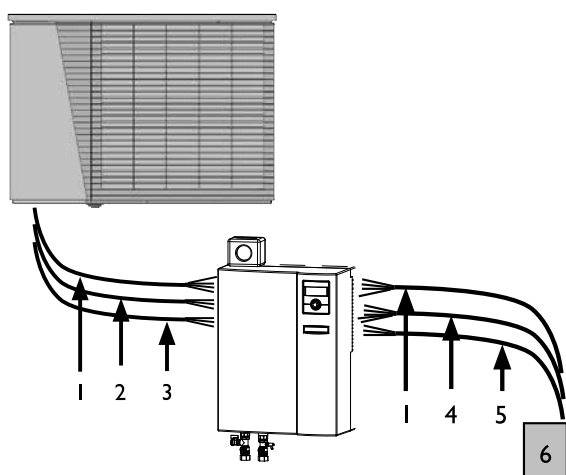
Se dokumentation rörande värmebärarkretsanslutning.

Elanslutning mellan värmepump och innemodul görs med hjälp av 3 förinstallerade kablar (5 m).

Innemodulen ska anslutas till elnätet via lämplig gruppcentral på installationsplatsen, med kablarna nedan.



Se avsnitt Plintschema för respektive modell.

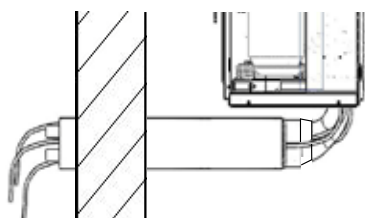


- 1 Kompressor (5 ledare)
- 2 Styrkabel (3 ledare)
- 3 LIN-BUS (3 ledare, skärmad)
- 4 Strömförsörjningskabel, elvärmepatron (5 ledare)
- 5 Styrkabel (3 ledare)
- 6 Gruppcentral

Om kabeldragning sker på plats:

- försegla kabelgenomföringar som inte används

Trä de tre kablarna genom väggenomföringen. Använd lämpligt smörjmedel.



### OBS!

Vid kabelinstallation utomhus ska den oskärmade strömförsörjningskabeln till utomhusenheten förläggas väl åtskild från den skärmade LIN-BUS-kabeln.

Om väggenomföring används, säkerställer den erforderligt minimiavstånd mellan rörledningar och kablar.



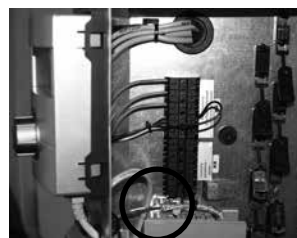
### OBS!

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

Om sådan anslutning ska göras, ska skärmad nätverkskabel, kategori 6 med RJ45-anslutning, installeras i samband med kabeldragningen. Denna nätverkskabel ska parallellkopplas med den befintliga styrkabeln för värmesystemets och värmepumpens regulator.

## ANSLUTNING AV LIN-BUS-KABEL

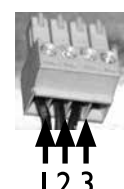
- ① Skala LIN-BUS-kabelns ledarändar och tryck kabelskärmen bakåt över isoleringen.
- ② För in den isolerade kabeländen med skärm i skärmlinten.



- ③ För in änden med separata ledare genom en av de båda kabelgenomföringarna.



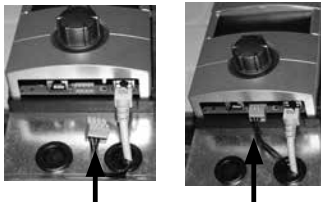
Ledarkonfiguration:



- 1 12 V
- 2 Jord
- 3 LIN



- ④ Dra loss den gröna LIN-BUS-anlutningen från manöverenhetens undersida och anslut kabeln enligt plintschema. Sätt sedan tillbaka anslutningen i manöverenheten.



Efter fullbordat elinstallationsarbete, stäng elkopplings-skåpet i aggregatet. Stäng sedan aggregatet, om inget ytterligare installationsarbete ska utföras inom kort.

## Spolning, fyllning och avluftning av systemet



### VIKTIGT!

Systemet måste vara helt avluftat innan det driftsätts.

Föroreningar och utfällningar i systemet kan orsaka driftstörningar.

### SPOLNING, FyllNING OCH AVLUFNING AV VÄRMEBÄRARKRETSEN

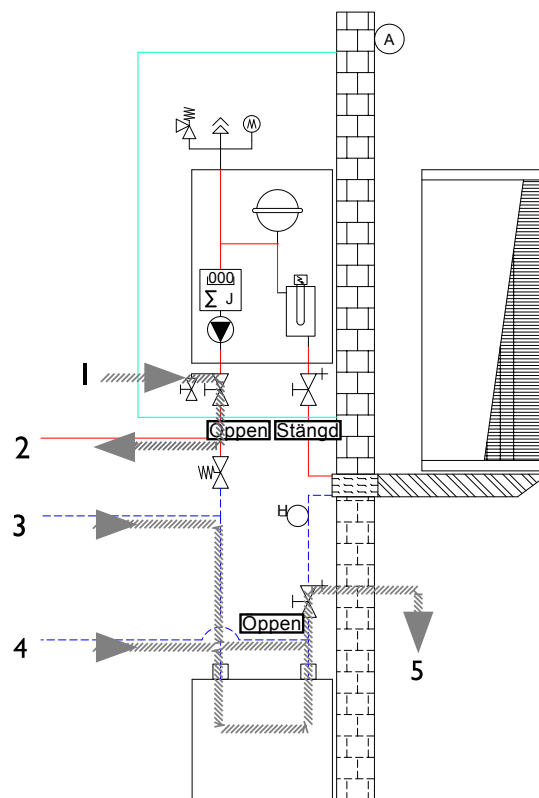


### VIKTIGT!

Överskrid aldrig 2,5 bar övertryck vid spolning av aggregatet. Dräneringsledningen från säkerhetsventilen ska stängas före spolning och fyllning.

HMD I/E med seriekopplad tank

- ① Anslut en slang till påfyllnings- och avtappningskranen och led ut slangen till golvbrunn eller motsvarande.
- ② Anslut till påfyllnings- och avtappningskranen på inmodulen (värmebärarkretsens utlopp till värmepumpen).
- ③ Stäng inmodulens avstängningsventiler på värmepumpsidan. Öppna inmodulens avstängningsventiler på värmebärarkretssidan.



- 1 Påfyllningskran
- 2 Framledning, värmebärarkrets/tappvarmvatten
- 3 Returledning, värmebärarkrets
- 4 Returledning, tappvarmvatten
- 5 Avtappning

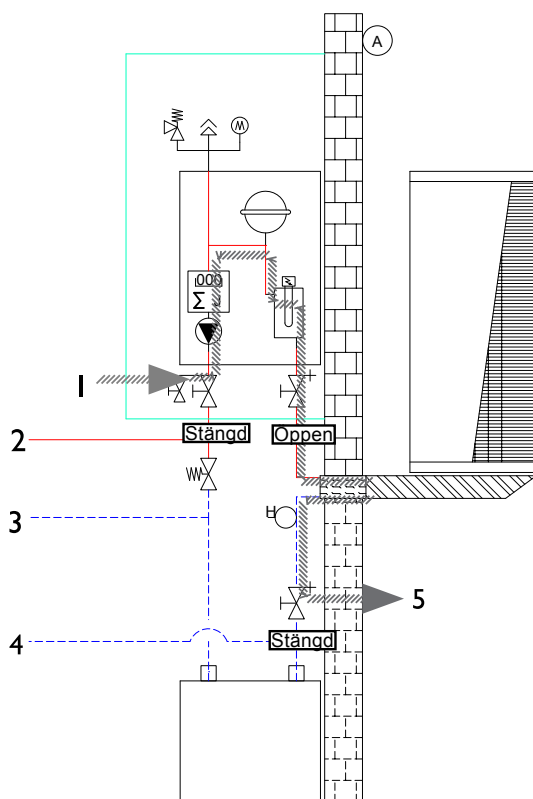


Se Bruksanvisningen för växelventilen.

- ④ Ta bort låsbygeln från motorställdonet för tappvarmvattenkretsens 3-vägsventil (på motorns bottenplatta) och dra försiktigt loss motorn uppifrån.
- ⑤ Vrid ventilspindeln 180° och spola tappvarmvattenkretsen under cirka 1 minut.
- ⑥ Vrid tillbaka ventilspindeln 180° (tillbaka till utgångsläget – spindelns rundade sida ska vara vänd mot B).
- ⑦ Spola värmebärarkretsen. Om så behövs, kan tappvarmvatten- och värmebärarkretsen spolas samtidigt. Vrid ventilspindeln 30° för samtidig spolning.
- ⑧ Efter fullbordad spolning och fyllning, vrid ventilspindeln tillbaka till dess utgångsläge och sätt tillbaka ställdonsmotorn på 3-vägsventilen.
- ⑨ Aggregatet avluftas automatiskt när avluftningsventilerna (svart kåpa) på skydds-enheten är öppna. Om värmebärarkretsen fylls eller töms, öppnar avluftningsventilerna.



- ⑩ Öppna inmodulens avstängningsventiler på värmepumpsidan. Stäng inmodulens avstängningsventiler på värmebärarkretssidan. Stäng avstängningsventilerna på värmepumpen.



- 1 Påfyllningskran
- 2 Framledning, värmebärarkrets/tappvarmvatten
- 3 Returledning, värmebärarkrets
- 4 Returledning, tappvarmvatten
- 5 Avtappning

- ⑪ Byt plats på slangarna vid påfyllnings- respektive avtappningskranen och spola värmepumpens kondensor via returledningen.
- ⑫ Öppna även avluftsventilen på värmepumpens kondensor. Stäng avluftsventilen när kondensorn är helt avluftad.

## Isolering av värmebärarkretsanslutningar

Värmebärarkretsens fasta rörledningar, förbindelserören mellan inmodulen och värmepumpen samt förbindelserören till tappvarmvattentanken måste isoleras. För (R)-version måste isoleringen vara ångdiffusionstät.



### OBS!

Isolera enligt tillämpliga lokala standarder och direktiv.

## Ställa in överströmningsventilen



### INFO

Arbetena som beskrivs i detta avsnitt behöver endast genomföras vid seriekopplade tankar. Genomför arbetsstegen snabbt eftersom den högsta tillåtna returflödestemperaturen annars kan överskridas och värmepumpen kopplar om till högstrycksfel.

Om man vrider inställningsknappen på överströmningsventilen åt höger ökar temperaturskillnaden (spridningen), om man vrider den åt vänster minskar skillnaden.

Anläggningen arbetar i värmedrift (helst i kallt tillstånd).

- ① Vid låg värmekurva: Ställ in anläggningen på "tvångsuppvärmning"...



Bruksanvisning till värme- och värmepumpsregulatorn.

- ② Spärra ventilerna till värmekretsen...

- ③ Se till att hela volymflödet leds genom överströmningsventilen...

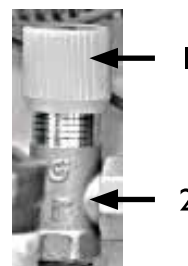
- ④ Kontrollera fram- och returflödestemperaturen på värme- och värmepumpsregulatorn...



Bruksanvisning till värme- och värmepumpsregulatorn.

- ⑤ Vrid inställningsknappen (1) på överströmningsventilen (2) tills spridningen mellan fram- och returflödestemperatur är följande:

| Ute-temperatur | Rekommenderade inställningar |
|----------------|------------------------------|
| -10 °C         | 4 K                          |
| 0 °C           | 5 K                          |
| 10 °C          | 8 K                          |
| 20 °C          | 9 K                          |
| 30 °C          | 10 K                         |



- ⑥ Öppna ventilerna till värmekretsen...

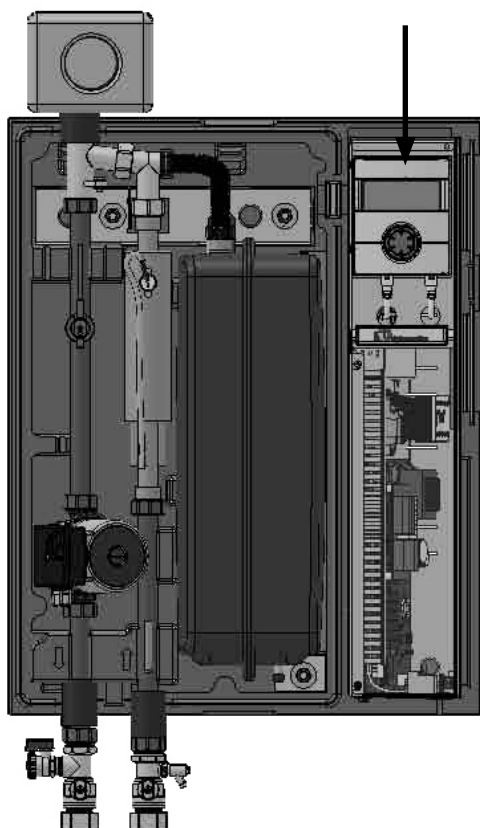
- ⑦ Återställ värme- och värmepumpsregulatorn.





## Manöverenhet

Uptill i aggregatets elkopplingsbox finns 4 urtag för fastsättning av manöverenheten:



Exempel: HMD I/E



### 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!

Nätverkskabel kan eftermonteras när som helst.

## Driftsättning

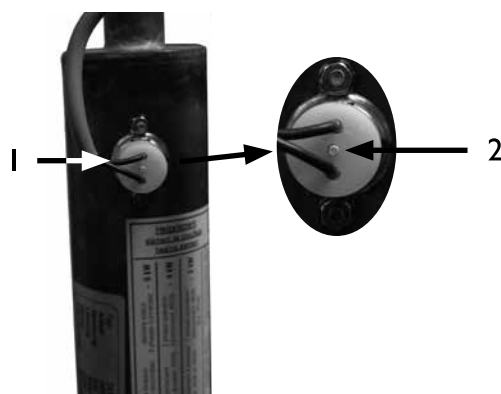


Följ anvisningarna i avsnittet om driftsättning i Bruksanvisningen för värmepumpen.

### ÖVERHETTINGSSKYDD

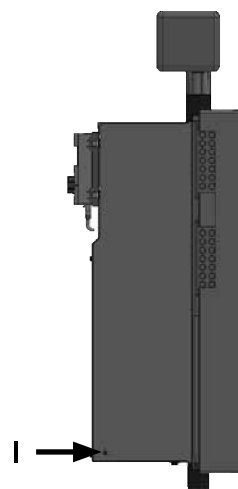
Elvärmepatronen är försedd med överhettningsskydd. I händelse av driftstörning i värmepumpen eller luft i systemet, kontrollera på överhettningsskyddets återställningsknapp om överhettningsskyddet har löst ut. Tryck in återställningsknappen om överhettningsskyddet har löst ut.

HMD I/E:



- 1 Elvärmepatronens överhettningsskydd
- 2 Återställningsknapp

HMD I/RE:



- 1 Överhettningsskydd och återställningsknapp (under kåpa)



## Demontering



### **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!**

Aggregatet får avlägsnas ur systemet endast av behörig värmepumps- och kylmontör.



### **VIKTIGT!**

Återvinn eller avfallshantera aggregatets komponenter enligt tillämpliga regler, standarder och direktiv.

## **BORTTAGNING AV RESERVKRAFTBATTERI**



### **VIKTIGT!**

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



## Tekniska data/leveransomfattning

| Aggregatbenämning                           |                                                                                                                   |                                       |                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Tillbehör för värmepump modell              |                                                                                                                   | LWD 50A   LWD 90A                     | • Tillämpligt   — Ej tillämpligt |
|                                             |                                                                                                                   | Funktionsnödvändig                    | • Tillämpligt   — Ej tillämpligt |
| Installationsplats                          |                                                                                                                   | Inomhus   Utomhus                     | • Tillämpligt   — Ej tillämpligt |
| Högsta inomhustemperatur                    |                                                                                                                   |                                       | °C                               |
| Högsta relativa luftfuktighet               |                                                                                                                   |                                       | %                                |
| Godkännanden                                |                                                                                                                   |                                       | CE                               |
| Värmebärarkrets                             | Värmekretsflöde genom pump                                                                                        |                                       | Inbyggd: • ja — nej              |
|                                             | $\Delta p$ i värmebärarkrets vid fritt flöde (fabriksinställning)   $\Delta p_{max}$ vid fritt flöde   Volymflöde |                                       | bar   bar   l/h                  |
|                                             | Volymflöde: minimiflöde   maximiflöde                                                                             |                                       | l/h                              |
|                                             | Högsta tillåtna drifttryck                                                                                        |                                       | bar                              |
|                                             | Inbyggt expansionskärl   Volym   Initialtryck                                                                     |                                       | • ja — nej   l   bar             |
|                                             | Uljämningstank                                                                                                    |                                       | Inbyggd: • ja — nej              |
|                                             | Värmemätning och/eller flödesvisning                                                                              |                                       | Inbyggd: • ja — nej              |
|                                             | Allmänna aggregatdata                                                                                             | Höljets mått (höjd   bredd   djup)    |                                  |
| Totalvikt                                   |                                                                                                                   | kg                                    |                                  |
| Rörkopplingar                               |                                                                                                                   | Inlopp, värmebärarkrets (framledning) | ...                              |
|                                             |                                                                                                                   | Utlopp, värmebärarkrets (framledning) | ...                              |
| Eldata                                      | Spänning   Allpolig motorskyddsbrytare värmepump **)                                                              |                                       |                                  |
|                                             | Styrspänning   styrspänningsbrytare **)                                                                           |                                       |                                  |
|                                             | Spänning   brytare för elvärmepatron **)                                                                          |                                       |                                  |
|                                             | Kapslingsklass                                                                                                    |                                       | IP                               |
|                                             | Effekt, elvärmepatron 3-   2-   1-fas                                                                             |                                       | kW   kW   kW                     |
|                                             | Cirkulationspump, värmebärarkrets: max. effektförbrukning   strömförbrukning                                      |                                       | kW   A                           |
| Säkerhetsutrustning                         | Skyddsenhet värmebärarkrets   Skyddsenhet köldbärarkrets                                                          |                                       | Ingår i leveransen: • ja — nej   |
| Styrenhet för värmesystemet och värmepumpen |                                                                                                                   |                                       | Ingår i leveransen: • ja — nej   |
| Överströmningsventil                        |                                                                                                                   |                                       | Inbyggd: • ja — nej              |

\*\* Följ lokala regelverk

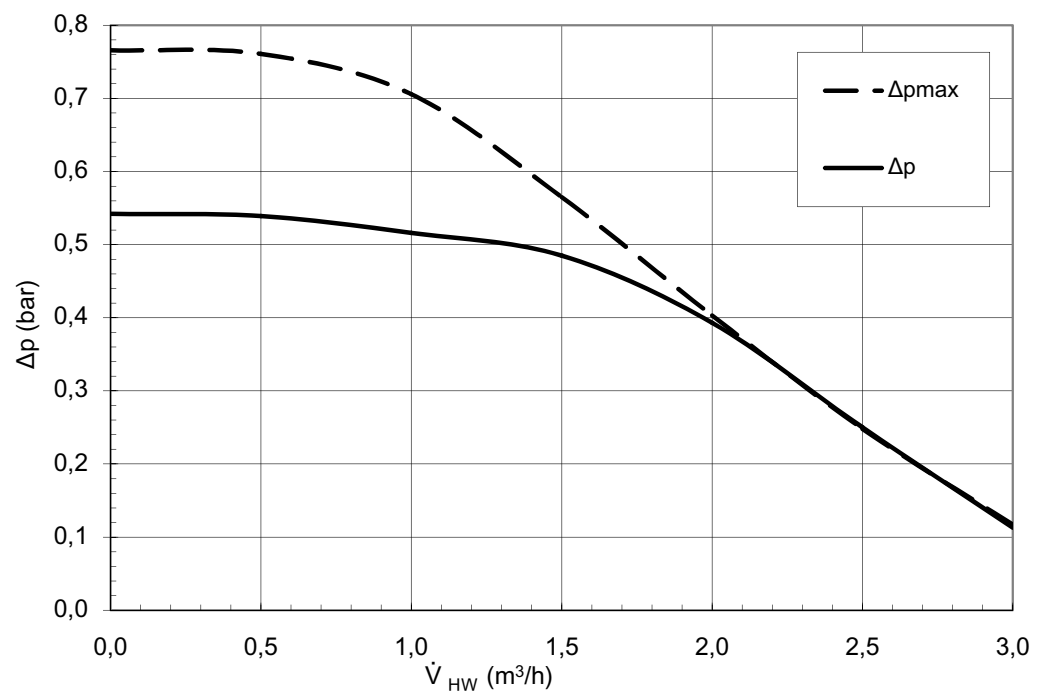


| HMD 1/E |                           | HMD 1/RE |                           |
|---------|---------------------------|----------|---------------------------|
|         | •   —                     |          | —   •                     |
|         | •                         |          | •                         |
|         | •   —                     |          | •   —                     |
|         | —                         |          | 35                        |
|         | —                         |          | 60                        |
|         | •                         |          | •                         |
|         | •                         |          | •                         |
|         | 0,46   0,54   1600        |          | 0,46   0,54   1600        |
|         | 900   2000                |          | 900   2000                |
|         | 3                         |          | 3                         |
|         | •   12   1,5              |          | •   12   1,5              |
|         | —                         |          | —                         |
|         | •                         |          | •                         |
|         | 695   550   330           |          | 695   550   330           |
|         | 25                        |          | 25                        |
|         | R 1" invändig             |          | R 1" invändig             |
|         | R 1" invändig             |          | R 1" invändig             |
|         | 3~/N PE 400 V 50 Hz   C16 |          | 3~/N PE 400 V 50 Hz   C16 |
|         | 1~/N/PE/230 V/50 Hz   B16 |          | 1~/N/PE/230 V/50 Hz   B16 |
|         | 3~/N/PE/400 V/50 Hz   B10 |          | 3~/N/PE/400 V/50 Hz   B10 |
|         | 20                        |          | 20                        |
|         | 6   4   2                 |          | 6   4   2                 |
|         | 0,07   0,31               |          | 0,07   0,31               |
|         | •   —                     |          | •   —                     |
|         | •                         |          | •                         |
|         | —                         |          | —                         |
| 813305b |                           | 813308   |                           |



## Fritt flöde

HMD 1/(R)E



812028

Förklaring:

$\dot{V}_{HW}$

Värmebärarkrets, volymflöde i m³/h

$\Delta p$

Fritt flöde (fabriksinställning)

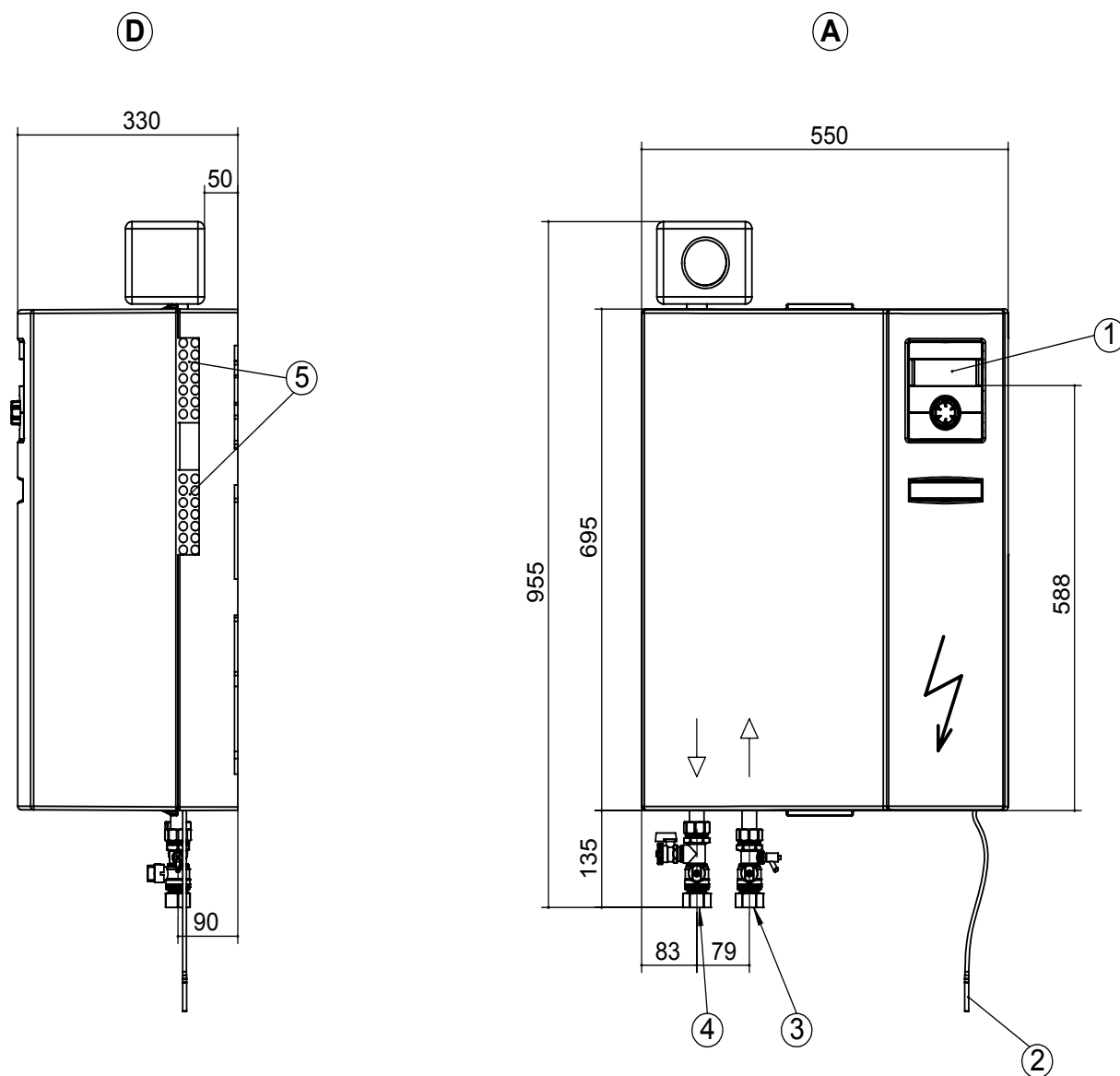
$\Delta p_{max}$

Fritt flöde, maximalt



# Måttskisser

HMD 1/E



Förklaring: D819396-

Vi förbehåller oss rätten att utan föregående meddelande ändra produkternas konstruktion och tekniska data.  
Alla mått i mm.

A Frontvy  
D Höger sidovy

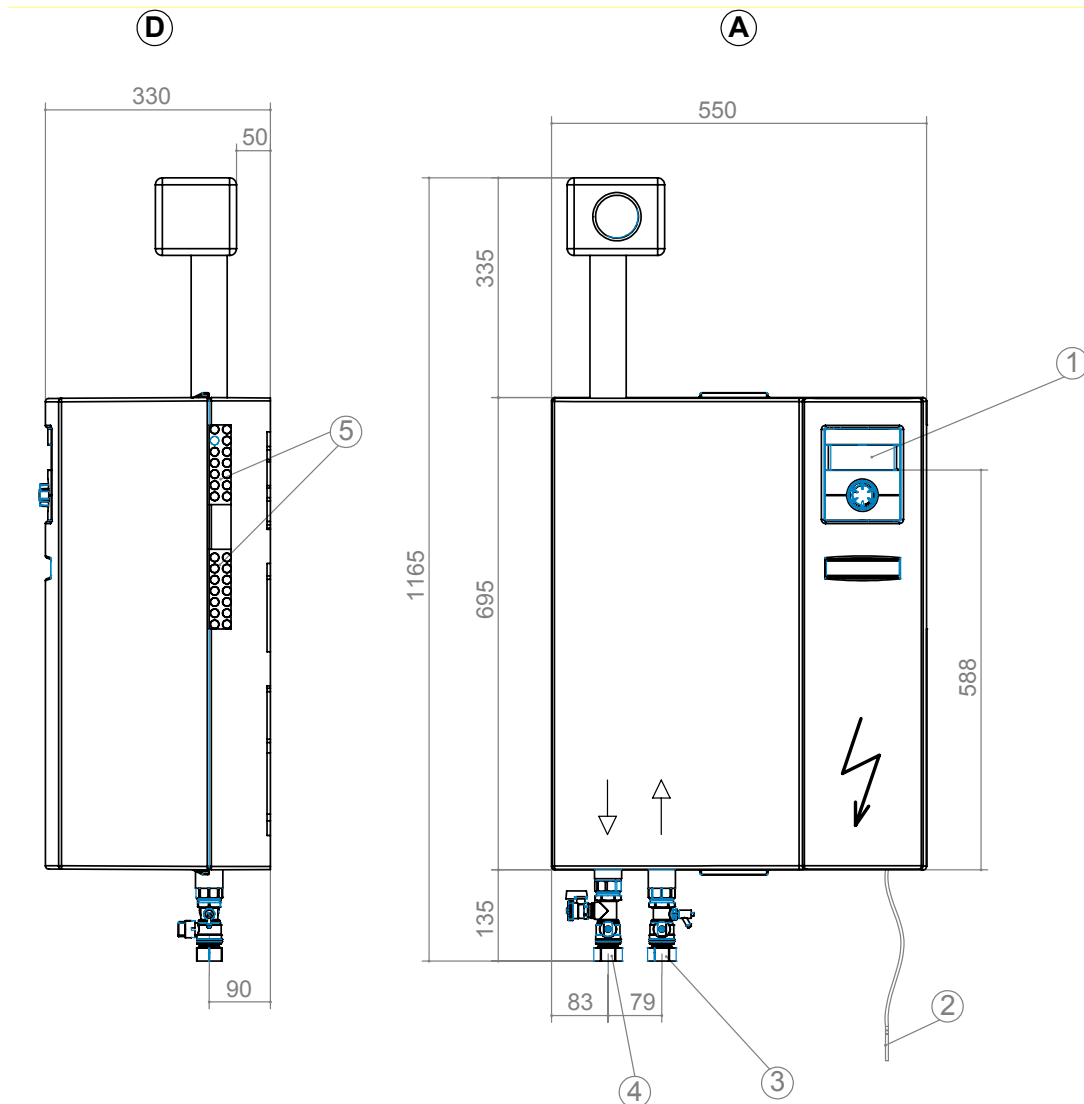
Innemodulen installeras i värmebärarkretsflödet.

| Pos. | Benämning                                    | Mått     |
|------|----------------------------------------------|----------|
| 1    | Manöverenhet                                 |          |
| 2    | Returflödesgivare, cirka 5,5 m från aggregat |          |
| 3    | Inlopp, värmebärarkrets (framledning)        | Rp 1" IG |
| 4    | Utlopp värmebärarkrets (framledning)         | Rp 1" IG |
| 5    | Genomföringar för el- och givarkablar        |          |



# Måttskisser

# HMD 1/RE



Förklaring: D819396-

Vi förbehåller oss rätten att utan föregående meddelande ändra produkternas konstruktion och tekniska data.  
Alla mått i mm.

A Frontvy  
D Höger sidovy

Innemodulen installeras i värmebärarkretsflödet.

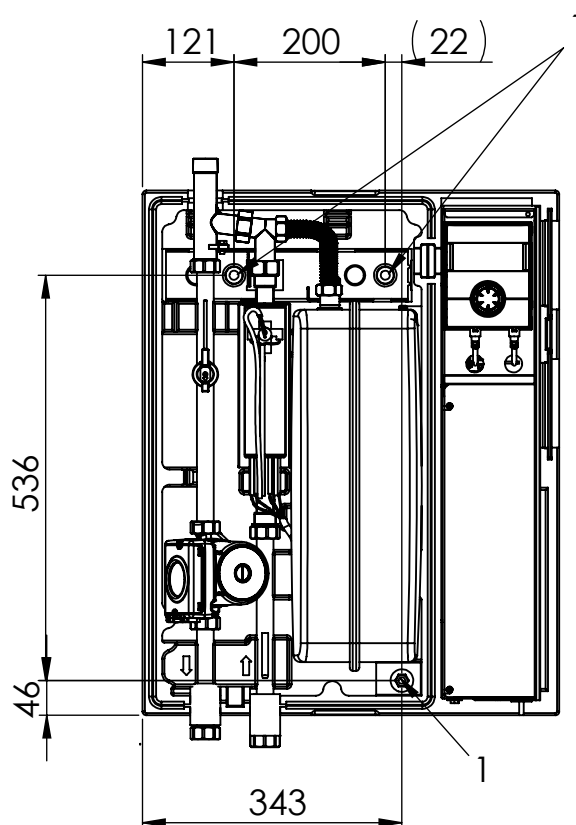
| Pos. | Benämning                                    | Mått     |
|------|----------------------------------------------|----------|
| 1    | Manöverenhet                                 |          |
| 2    | Returflödesgivare, cirka 5,5 m från aggregat |          |
| 3    | Inlopp, värmebärarkrets (framledning)        | Rp 1" IG |
| 4    | Utlopp värmebärarkrets (framledning)         | Rp 1" IG |
| 5    | Genomföringar för el- och givarkablar        |          |





HMD 1/(R)E

Hålbild



Förklaring 819403-

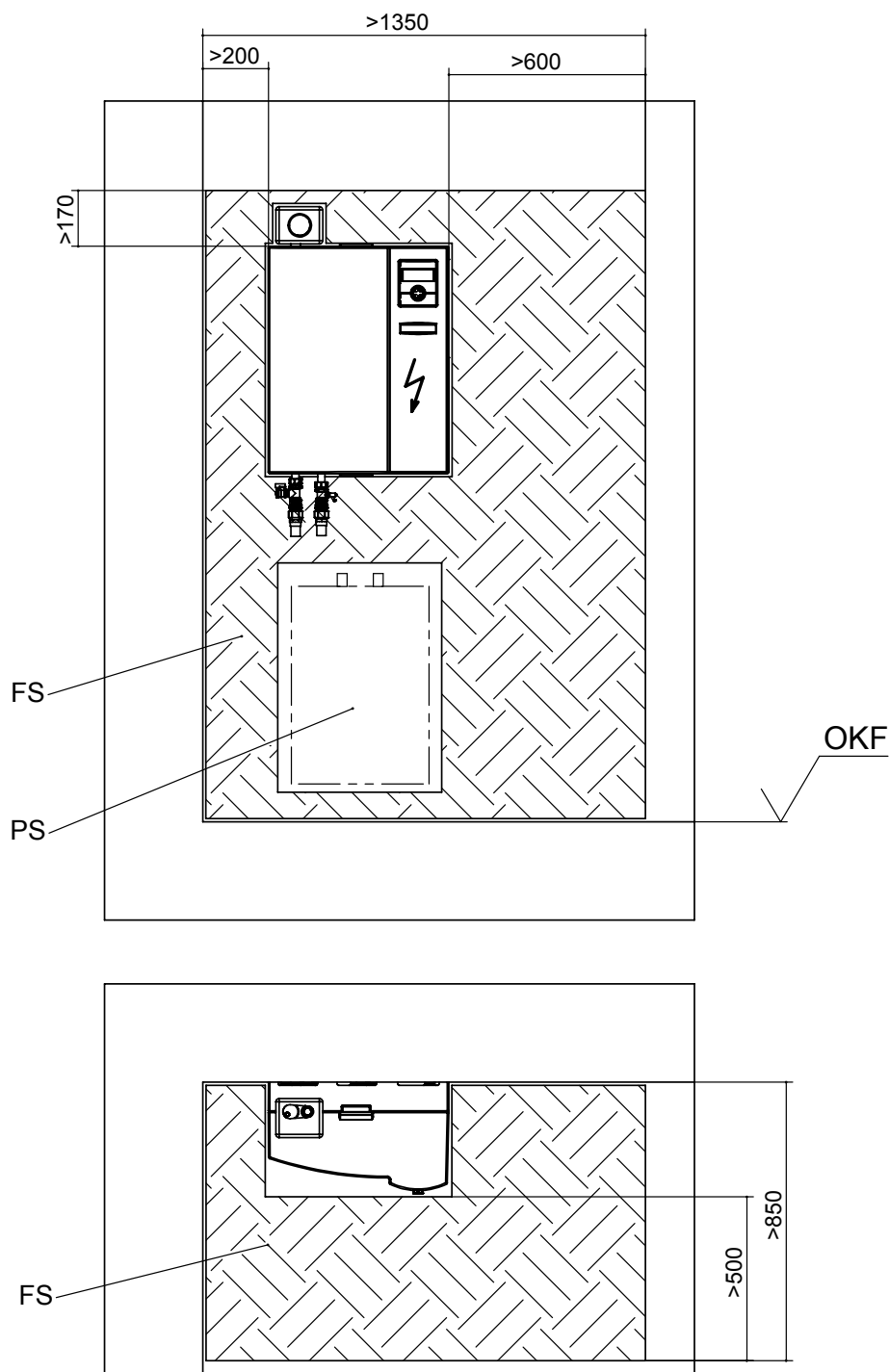
Borrhålsavstånd

1 = hål för ankare (extrabox) Ø 12



# Installationsskiss

HMD 1/E



Förklaring: 819398-

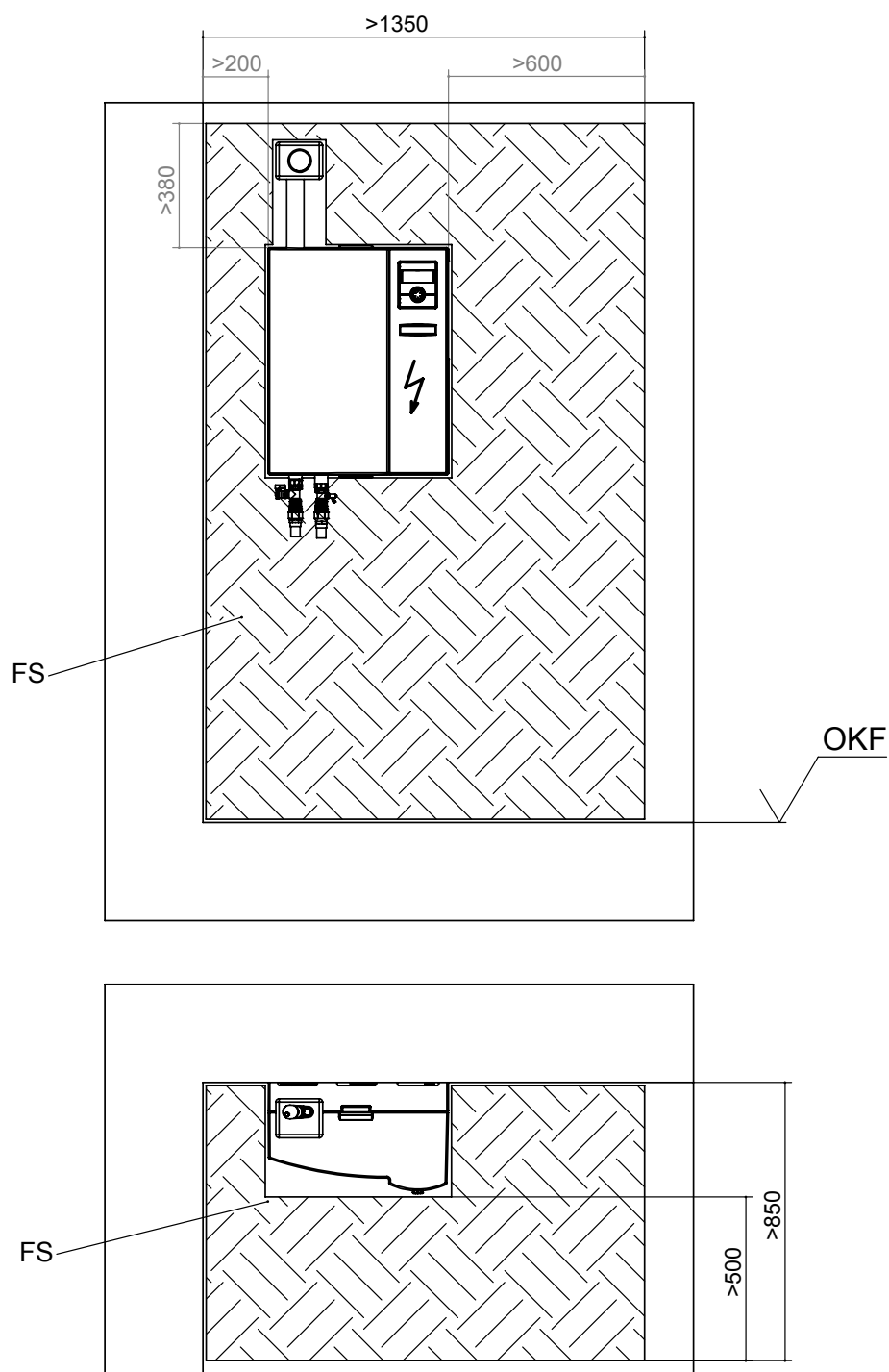
Alla mått i mm.

- OKF Överkant golv
- FS Fritt serviceutrymme
- PS Möjligt fritt utrymme för väggmonterad utjämningsstank 50 liter (tillbehör)



# Installationsskiss

HMD 1/RE



Förklaring: 819398-

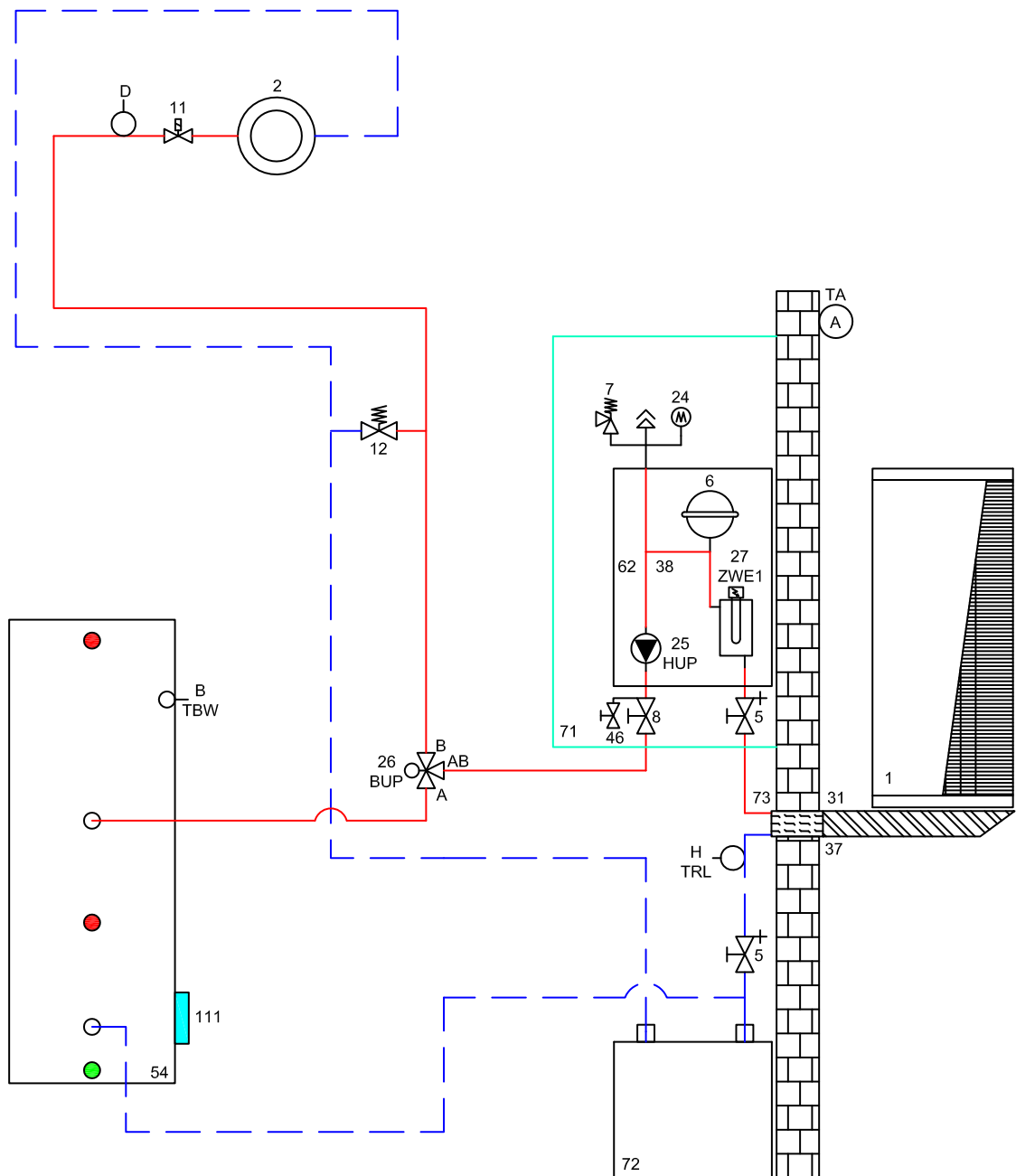
Alla mått i mm.

OKF Överkant golv  
FS Fritt serviceutrymme



# Seriekopplad tank

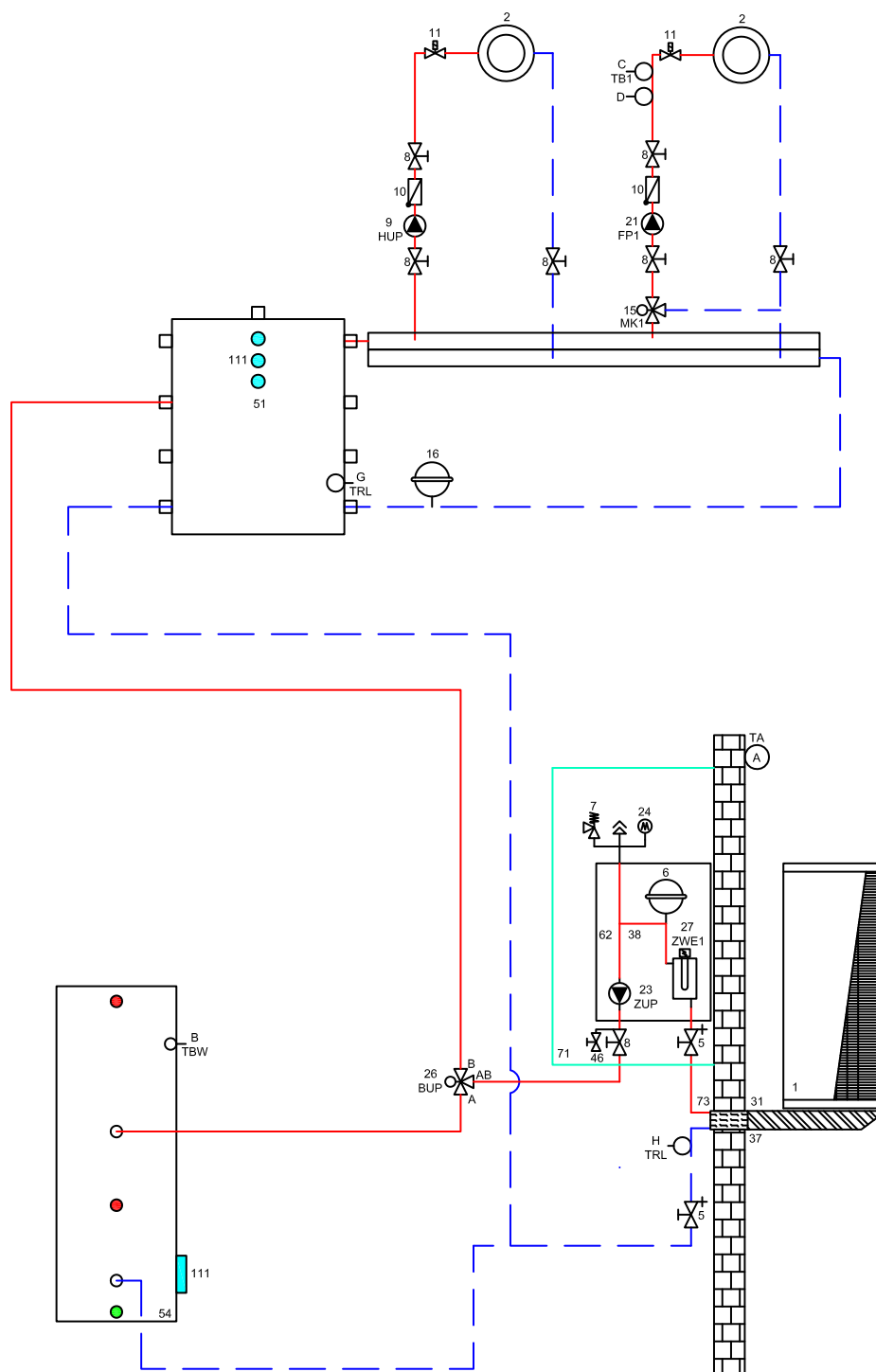
HMD 1/E

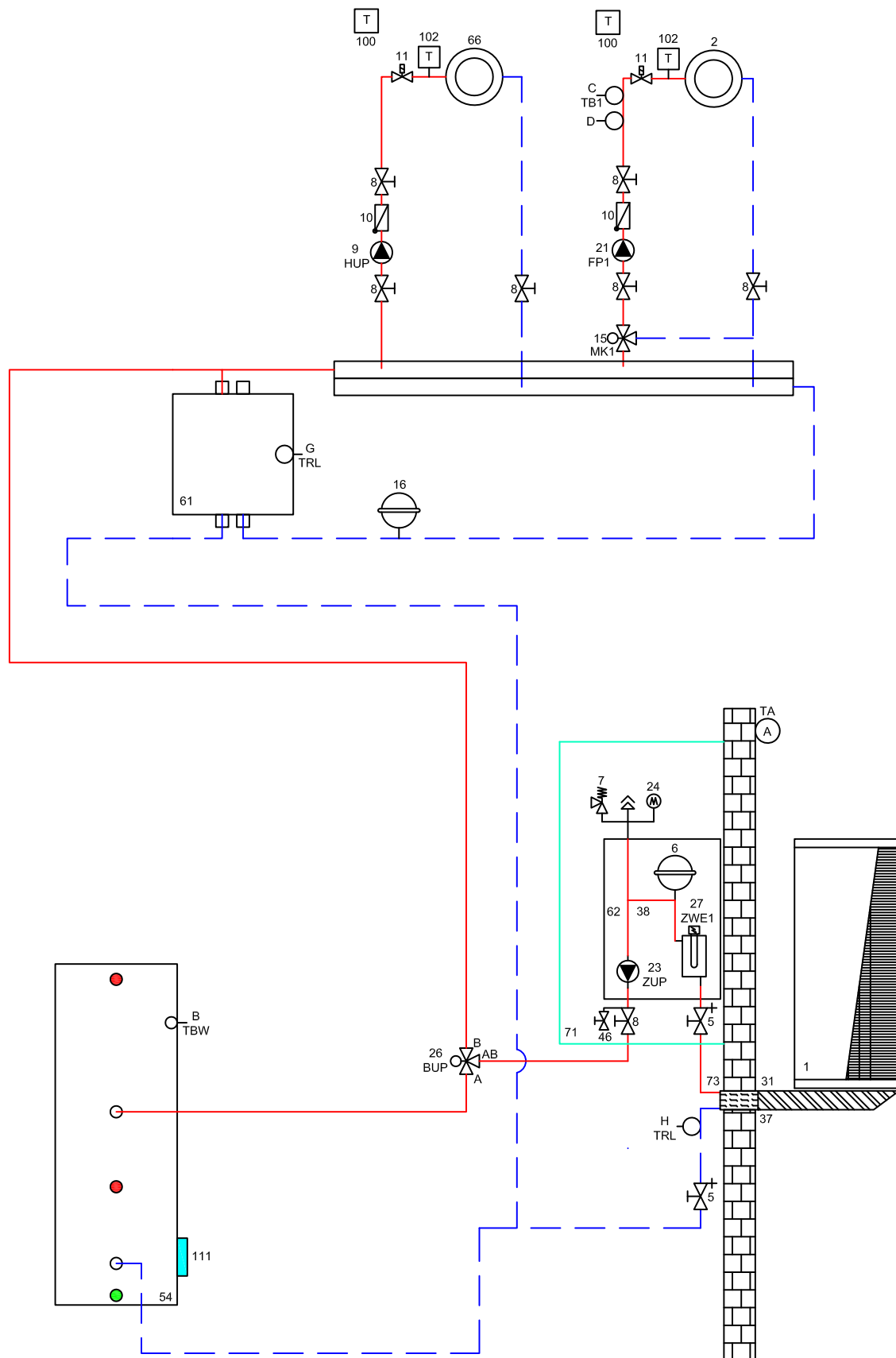




HMD 1/E

Bufferttank





## Förklaring hydraulsystem

|    |                                                              |  |
|----|--------------------------------------------------------------|--|
| 1  | Värmepump                                                    |  |
| 2  | Golvvärme/radiatorer                                         |  |
| 3  | Vibrationsisolering                                          |  |
| 4  | Maskinunderlägg sylomerrensa                                 |  |
| 5  | Avspärrning med tömning                                      |  |
| 6  | Expansionskärl ingår i leveransen                            |  |
| 7  | Säkerhetsventil                                              |  |
| 8  | Avspärrning                                                  |  |
| 9  | Uppvärmning cirkulationspump (HUP)                           |  |
| 10 | Backventil                                                   |  |
| 11 | Reglering för enskilt rum                                    |  |
| 12 | Överströmningventil                                          |  |
| 13 | Ångtät isolering                                             |  |
| 14 | Varmvatten cirkulationspump (BUP)                            |  |
| 15 | Blandkrets trevägsblandare (MK1 urladdning)                  |  |
| 16 | Expansionskärl på uppställningsplatsen                       |  |
| 18 | Värmestav uppvärmning (ZWE)                                  |  |
| 19 | Blandkrets fyrvägsblandare (MK1 laddning)                    |  |
| 20 | Värmestav varmvatten (ZWE)                                   |  |
| 21 | Blandkrets cirkulationspump (FP1)                            |  |
| 23 | Matarledning cirkulationspump (ZUP) (kläm fast kompaktenhet) |  |
| 24 | Manometer                                                    |  |
| 25 | Uppvärmning+varmvatten cirkulationspump (HUP)                |  |
| 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               |  |
| 31 | Väggrenningsrör                                              |  |
| 32 | Framledningsrör                                              |  |
| 33 | Fördelare saltlösning                                        |  |
| 34 | Jordkolektor                                                 |  |
| 35 | Jordsond                                                     |  |
| 36 | Grundvatten brunn                                            |  |
| 37 | Väggkonso                                                    |  |
| 38 | Flödesbrytare                                                |  |
| 39 | Sugbrunn                                                     |  |
| 40 | Slukbrunn                                                    |  |
| 41 | Spolarmatur värmekrets                                       |  |
| 42 | Cirkulation cirkulationspump (ZIP)                           |  |
| 43 | Värmeväxlare saltlösning/vatten (kylfunktion)                |  |
| 44 | Trevägsblandare (kylfunktion MK1)                            |  |
| 45 | Skyddsventil                                                 |  |
| 46 | Påfyllnings- och tömningsventil                              |  |
| 48 | Laddcirkulationspump för varmvatten (BLP)                    |  |
| 49 | Flödesriktning grundvatten                                   |  |
| 50 | Bufferttank uppvärmning                                      |  |

|    |                                                 |  |
|----|-------------------------------------------------|--|
| 51 | Separeringstank                                 |  |
| 52 | Gas- eller oljepanna                            |  |
| 53 | Vedpanna                                        |  |
| 54 | Varmvattentank                                  |  |
| 55 | Tryckvakt med saltlösning                       |  |
| 56 | Bassängvärmeväxlare                             |  |
| 57 | Markvärmeväxlare                                |  |
| 58 | Ventilation i byggnaden                         |  |
| 59 | Plattvärmeväxlare                               |  |
| 61 | Kyltank                                         |  |
| 65 | Kompaktfordelare                                |  |
| 66 | Fläktkonvektorer                                |  |
| 67 | Soldriven varmvattentank                        |  |
| 68 | Soldriven separeringstank                       |  |
| 69 | Multifunktionstank                              |  |
| 71 | Hydraulmodul Dual                               |  |
| 72 | Bufferttank väggmonterad                        |  |
| 73 | Rörgenomföring                                  |  |
| 74 | Ventower                                        |  |
| 75 | Leveransomfattning Hydrauliktower Dual          |  |
| 76 | Dricksvattenstation                             |  |
| 77 | Tillbehör vatten/vatten-booster                 |  |
| 78 | Leveransomfattning vatten/vatten-booster tillva |  |

|     |                                                           |  |
|-----|-----------------------------------------------------------|--|
| 100 | Rumstermostat kylning valfritt tillbehör                  |  |
| 101 | Regulator på uppställningsplatsen                         |  |
| 102 | Daggpunktsvakt valfritt tillbehör                         |  |
| 103 | Rumstermostat kylning ingår i leveransen                  |  |
| 104 | Leveransomfattning värmepump                              |  |
| 105 | Uttagbar kylkretsmodulbox                                 |  |
| 106 | Speciell glykolblandning                                  |  |
| 107 | Skällningskydd/termisk blandventil                        |  |
| 108 | Grupp av saltlösningssumpar                               |  |
| 109 | Överströmningventilen måste stängas                       |  |
| 110 | Leveransomfattning Hydrauliktower                         |  |
| 111 | Fäste för extra värmestav                                 |  |
| 112 | Minsta avstånd till blandventilens termiska fränskiljning |  |

|        |                                                 |  |
|--------|-------------------------------------------------|--|
| TA/A   | Utetemperatursensor                             |  |
| TBW/B  | Varmvattensensor                                |  |
| TB1/C  | Framflödessensor blandkrets 1                   |  |
| D      | Golvtemperatursbegränsare                       |  |
| TR/L/G | Sensor extern returledning (separeringstank)    |  |
| STA    | Styppventil                                     |  |
| TR/L/H | Sensor returledning (hydraulmodul Dual)         |  |
| 79     | Motorventil                                     |  |
| 80     | Blandningsventil                                |  |
| 81     | Extern värmepumpsenhet split leveransomfattning |  |
| 82     | Intern hydraulenhetsplit leveransomfattning     |  |
| 83     | Cirkulationspump                                |  |
| 84     | Omkopplingsventil                               |  |
| 113    | Anslutning extra värmegenerator                 |  |
| BT1    | Utetemperatursensor                             |  |
| BT2    | Framflödessensor                                |  |
| BT3    | Returflödessensor                               |  |
| BT6    | Varmvattensensor                                |  |
| BT12   | Framflödessensor kondensator                    |  |
| BT19   | Sensor elvärmepatron                            |  |
| BT24   | Sensor extra värmegenerator                     |  |

## Extraktetskort:

|         |                                                               |  |
|---------|---------------------------------------------------------------|--|
| 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      | Värmemängdsmätare                                             |  |
| 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 i Rörens dimensioner baseras på det nominella volymflödet hos värmepumpens resp. den integrerade cirkulationspumpens fria tryck. För mer information och rådgivning, kontakta din återförsäljare.





LWD... /HMD 1/E, HMD 1/RE

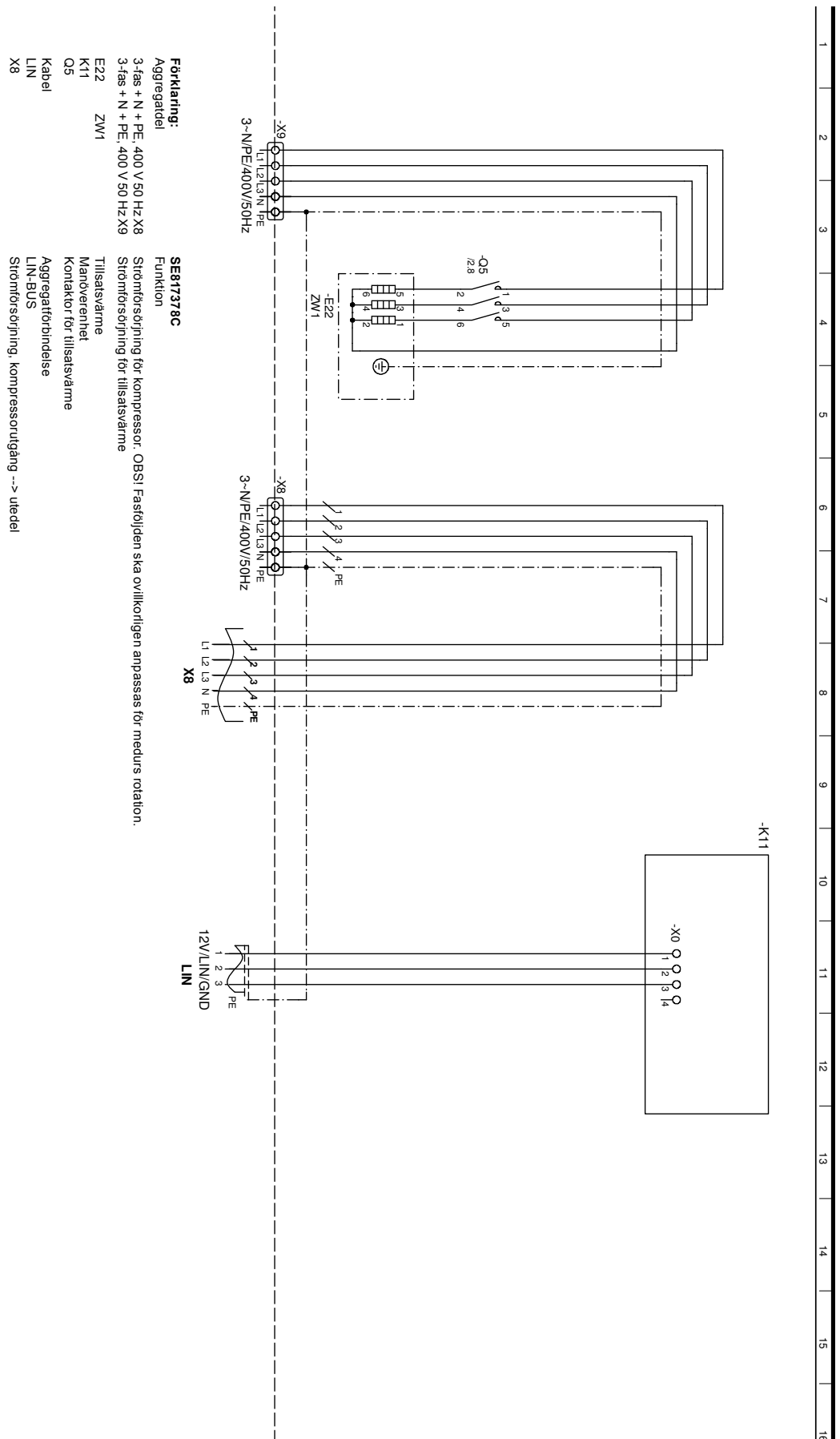






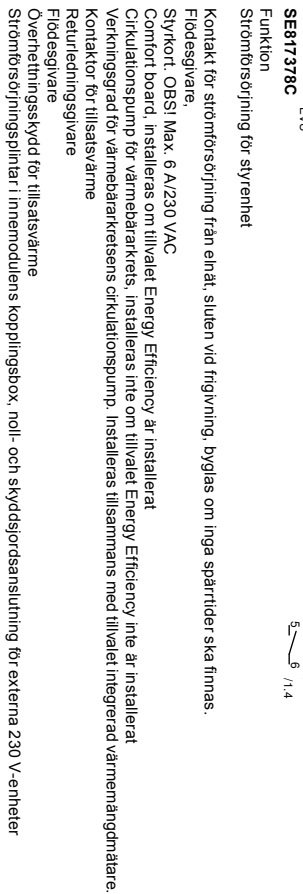
# HMD 1/E

## Elkretsschema 1/2





| Förklaring: |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Aggregatdel | 1-fas + N + PE, 230 V 50 Hz |
| EVU         | ASD                         |
| F6          |                             |
| K10         |                             |
| K12         |                             |
| M4          | HUP                         |
| M5          | HUP                         |
| O5          | ZW1                         |
| R4          | TRL                         |
| R5          | TVL                         |
| STB         |                             |
| X10         |                             |

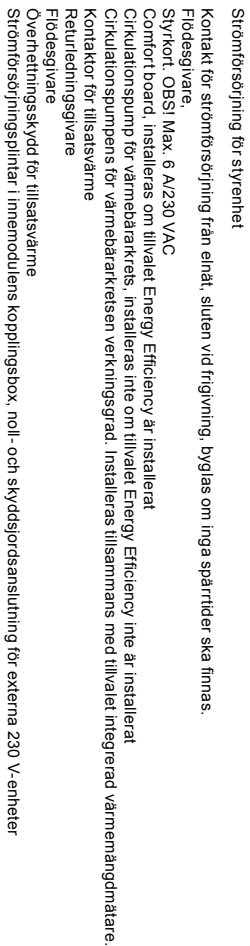




Med förbehåll för tekniska ändringar | 83053600eSE – Översättning av originalbruksanvisningen | ait-deutschland GmbH



|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>Förklaring:</b>          |     |
| Aggregatdel                 |     |
| 1-fas + N + PE, 230 V 50 Hz |     |
| EVU                         |     |
| F6                          | ASD |
| K10                         |     |
| K12                         |     |
| M4                          | HUP |
| M5                          | HUP |
| Q5                          | ZW1 |
| R4                          | TRL |
| R5                          | TVL |
| STB                         |     |
| X10                         |     |





## 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 | Nummer 1 | Nummer 2        |
|---------------------|--------------------|----------|-----------------|
| LWD 50A-HMD 1       | 100601HMD02        | 100 601  | 150 705 01 (41) |
| LWD 70A-HMD 1       | 100602HMD02        | 100 602  | 150 705 01 (41) |
| LWD 90A-HMD 1       | 100609HMD02        | 100 609  | 150 705 01 (41) |
| LWD 50A/RX-HMD 1R   | 100605HMD02        | 100 605  | 150 711 01 (41) |
| LWD 70A/RX-HMD 1R   | 100606HMD02        | 100 606  | 150 711 01 (41) |
| LWD 50A/SX-HMD 1S   | 100603HMD02        | 100 603  | 150 708 01 (41) |
| LWD 70A/SX-HMD 1S   | 100604HMD02        | 100 604  | 150 708 01 (41) |
| LWD 50A/RSX-HMD 1RS | 100607HMD02        | 100 607  | 150 712 01 (41) |
| LWD 70A/RSX-HMD 1RS | 100608HMD02        | 100 608  | 150 712 01 (41) |

### 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, 14.12.2015

Underskrift:

Jesper Stannow  
Utvecklingschef uppvärmning



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