

Tilbehør til  
varmepumper

# Bruksanvisning

## Hydraulikkmodul

**NO**



## Innholdsfortegnelse

Om denne bruksanvisningen .....	3
Gyldighet.....	3
Relevant dokumentasjon.....	3
Symboler og merking.....	3
Kontakt.....	4
Sikkerhet.....	4
Forutsatt bruk.....	4
Personalets kvalifikasjon.....	4
Personlig verneutstyr.....	4
Gjenværende faremomenter .....	4
Unngåelse av materielle skader .....	4
Drift og pleie.....	5
Energi- og miljøbevisst drift .....	5
Pleie 5	
Leveransens omfang .....	6
Tilbehør .....	6
Enhetens komponenter .....	7
Transport, oppstilling og montering.....	8
Utpakking og transport.....	8
Oppstillingssted .....	8
Montering / hydraulisk tilkobling til varmekretsen .....	9
Sikkerhetskomponenter.....	9
Ekspansjonsbeholdere .....	9
Elektrisk montering .....	10
Montering av betjeningsenheten .....	12
Spyle, fylle og avlufte anlegget.....	13
Kvalitet varmebærer.....	13
Spyle og fylle ladekretsen for varme og tappevarmtvann.....	13
Isolere hydrauliske tilkoplinger .....	15
Stille inn overløpsventilen .....	15
Oppstart .....	15
Feil 15	
Frigjøre sikkerhetstemperaturbegrenseren.....	15
Demontering og avfallsbehandling .....	16
Demontering.....	16
Avfallsbehandling og gjenvinning .....	16
Tekniske data / leveransens omfang .....	17
Maksimalt eksternt trykkfall .....	18
Måltegninger .....	19
Oppstillingsplaner .....	21
Rekkeklemmeskjemaer .....	22
Strømløpsskjemaer .....	26



# 1 Om denne bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen er en del av hydraulikkmodulen.

- ▶ Les bruksanvisningen nøye før arbeid på og med hydraulikkmodulen og følg den ved alt arbeid, i særdeleshet advarslene og sikkerhetshenvisningene.
- ▶ Bruksanvisningen skal oppbevares lett tilgjengelig i nærheten av hydraulikkmodulen og hvis hydraulikkmodulen skifter eier, skal den overlates til den nye eieren.
- ▶ Ved spørsmål eller uklarheter ber vi deg ta kontakt med produsentens samarbeidspartner på stedet, eller fabrikkens kundeservice.
- ▶ Dessuten må det tas hensyn til all relevant dokumentasjon.

## 1.1 Gyldighet

Denne bruksanvisningen gjelder utelukkende for hydraulikkmodulen som er identifisert ved hjelp av typeskiltet.

## 1.2 Relevant dokumentasjon

Følgende dokumenter inneholder utfyllende informasjon i tillegg til denne bruksanvisningen:

- Prosjekteringshåndbok, hydraulisk integrering
- Bruksanvisning for varme- og varmepumperegulatoren
- Kortbeskrivelse av varmepumperegulatoren
- Bruksanvisning for utvidelseskortet (tilbehør)
- Loggbok
- Bruksanvisning for varmepumpen

## 1.3 Symboler og merking

### Merking av varselsymboler

Symbol	Betydning
	Sikkerhetsrelevant informasjon. Varsel om fare for personskader.
<b>FARE</b>	Angir en umiddelbart truende fare som fører til alvorlige personskader eller risiko for dødsfall.
<b>ADVARSEL</b>	Angir en potensielt farlig situasjon som kunne føre til alvorlig personskade eller risiko for dødsfall.
<b>FORSIKTIG</b>	Angir en potensielt farlig situasjon som kunne føre til moderate eller lettere personskader.
<b>OBS</b>	Angir en potensielt farlig situasjon som kunne føre til materielle skader.

### Symboler i dokumentet

Symbol	Betydning
	Informasjon for fagmannen
	Informasjon for brukeren
✓	Forutsetning for en handling
▶	Trinnvis oppfordring til en handling
1., 2., 3. ...	Nummererte trinn innenfor en oppfordring til en handling i flere trinn. Rekkefølgen må overholdes.
○	Utfyllende informasjon, f.eks. tips som gjør arbeidet lettere, informasjon om standarder
→	Henvisning til en ytterligere informasjon på et annet sted i bruksanvisningen, eller i et annet dokument
●	Oppstelling



## 1.4 Kontakt

Aktuelle adresser for bestilling av tilbehør i tilfelle service, eller for svar på spørsmål om hydraulikkmodulen og denne bruksanvisningen, er lagt inn på Internett:

- [www.ait-deutschland.eu](http://www.ait-deutschland.eu)

## 2 Sikkerhet

Enheten må kun benyttes når den er i teknisk feilfri tilstand, og det må tas hensyn til sikkerhets- og bruksinformasjon som er beskrevet i bruksanvisningen.

### 2.1 Forutsatt bruk

Enheten er utelukkende beregnet til følgende funksjoner:

- Varme
- Beredning av tappevarmtvann
- Innenfor rammen av forutsatt bruk må driftsforholdene (→ «Tekniske data / leveringsomfang» på Side 17) overholdes og det må tas hensyn til bruksanvisningen og relevant dokumentasjon.
- Ved bruk må lokale forskrifter følges: lover, standarder, direktiver.

All annen bruk av hydraulikkmodulen er ikke i tråd med forutsatt bruk.

### 2.2 Personalets kvalifikasjon

All veiledende informasjon i denne bruksanvisningen retter seg utelukkende til kvalifisert fagpersonale.

Kun kvalifisert fagpersonale er i stand til å utføre arbeider på hydraulikkmodulen på en sikker og korrekt måte. Ved inngrep av ukvalifisert personale er det fare for livsfarlige personskader og materielle skader.

- Forviss deg om at personalet er kjent med de lokale forskriftene, spesielt med hensyn til sikkerhets- og risikobevist arbeid.
- Arbeider på elektrisk og elektronisk utstyr skal kun utføres av fagpersonale med utdannelsene innen området «Elektrisk anlegg».

► Andre arbeider på anlegget skal kun utføres av kvalifisert fagpersonale, f.eks.

- VVS-montør
- rørlegger VVS
- kuldemontør/servicetekniker (vedlikeholdsarbeider)

Innenfor garanti- og ansvarsperioden skal service- og reparasjonsarbeider kun utføres av personell som er autorisert av produsenten.

### 2.3 Personlig verneutstyr

Det består det fare for kuttkader på hendene på skarpe kanter på hydraulikkmodulen.

- Bruk kuttbestandige vernehansker ved transport.

### 2.4 Gjenværende faremomenter

Fare for personskade på grunn av elektrisk strøm

Komponenter i hydraulikkmodulen står under livsfarlig spennin. Før hydraulikkmodulens kledning åpnes:

- Koble hydraulikkmodulen spenningsfri.
- Sikre hydraulikkmodulen mot gjeninnkopling.

### 2.5 Unngåelse av materielle skader

Ikke fagmessig fremgangsmåte

Forutsetninger for å redusere stein- og korrosjonsskader i varmtvanns varmeanlegg til et minimum:

- fagmessig planlegging og oppstart
- korrosjonsteknisk lukket anlegg
- integrering av en tilstrekkelig dimensjonert trykkholding
- bruk av helt avsaltet vann som varmebærer (VE-vann) eller VDI 2035 vann
- regelmessig ettersyn og vedlikehold

Dersom et anlegg ikke planlegges, tas i bruk og drives i henhold til de nevnte forutsetningene, kan det oppstå følgende skader og forstyrrelser:

- funksjonsforstyrrelser og svikt av deler og komponenter, f.eks. pumper, ventiler
- indre og ytre lekkasjer, f.eks. på varmevekslere



- reduksjon av tverrsnittet og tilstopping av komponenter, f.eks. varmeveksler, rørledninger, pumper
- materialtretthet
- dannelse av gassbobler og gassputer (kavitasjon)
- skadelig påvirkning i varmeovergangen, f.eks. med dannelse av belegg, avleiringer, og støy som er tilknyttet dette, f.eks. suselyder, strømningslyder
- Ved alt arbeid på og med denne hydraulikkmodulen må informasjonen i denne bruksanvisningen følges.

#### Uegnet kvalitet av påfyllings- og tilleggsvannet i varmekretsen

Varmebærerens kvalitet er avgjørende for anleggets virkningsgrad og levetiden av hydraulikkmodulen for tilskuddsenergi og komponentene i et varmeanlegg.

Dersom anlegget fylles med ubehandlet tappevann, vil det dannes kjelestein ved utfelling av kalsium. Det oppstår kalkavleiringer på varmeanleggets varmeoverføringsflater. Virkningsgraden synker og energikostnadene stiger. I ekstreme tilfeller oppstår det skader på varmevekslerne.

Anlegget skal utelukkende fylles med helt avsaltet vann som varmebærer (VE-vann) eller VDI 2035.

## 3 Drift og pleie

1

### MERKNAD

Enheten betjenes via betjeningsdelen for varme- og varmepumperegulatoren (→ bruksanvisning for varme- og varmepumparegulatoren).

### 3.1 Energi- og miljøbevisst drift

De generelle forutsetningene for en energi- og miljøbevisst drift av en varmepumpe gjelder uforandret også ved bruk av en kuldebærervarmepumpe. Dette hører til de viktigste tiltakene:

- ingen unødvendig høy turtemperatur
- ingen unødvendig høy temperatur på tappevarmt-vannet (følg lokale forskrifter)
- Vinduer skal ikke stå på gløtt/på vipp (konstant luftring), men åpnes på fullt i noen få minutter (sjokk-lufting).
- Sørg for korrekt innstilling av regulatoren

### 3.2 Pleie

Enheten skal kun tørkes av på utsiden med en fuktig klut, eller med en klut med mildt rengjøringsmiddel (oppvaskmiddel, nøytralt rengjøringsmiddel). Ikke bruk skarpe, skurende rengjøringsmidler som inneholder syre eller klor

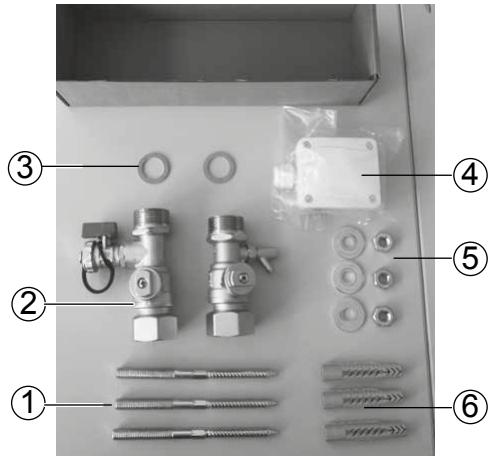


## 4 Leveransens omfang



- 1 Tilbehørspakke
- 2 Sikkerhetskomponenter
- 3 Hydraulikkmodul

Eksempel på innhold i tilbehørspakken:



- 1 Stokkskruer (M 10) for vegholder (3)
- 2 Kuleventiler (2)
- 3 Flatpakning 1" (2)
- 4 Utetemperaturføler
- 5 Muttere (M 10), underlagsskiver (3 hver)
- 6 Plugg for vegholder (3)

1. Det leverte produktet kontrolleres for ytre synlige skader.
2. Det må kontrolleres at leveransen er komplett. Eventuelle mangler må reklameres umiddelbart.

### 4.1 Tilbehør

For hydraulikkmodulen er følgende tilbehør tilgjengelig via produsentens samarbeidspartner på stedet:

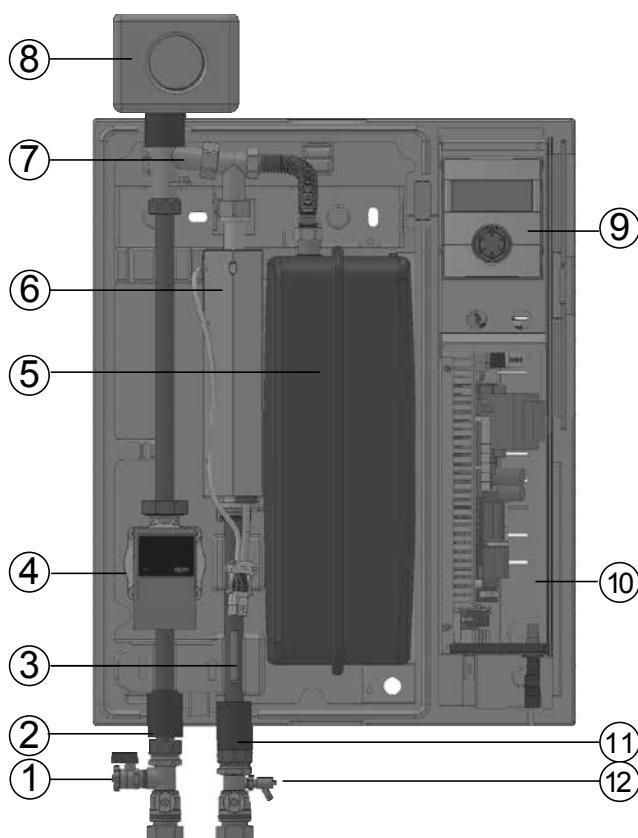
- Utvidelseskort med diverse ekstrafunksjoner
- Betjeningsdel for betjening av hovedfunksjonene fra stuen
- Elektrisk forbindelsessett
- Tappenvannsbereder
- Akkumulator



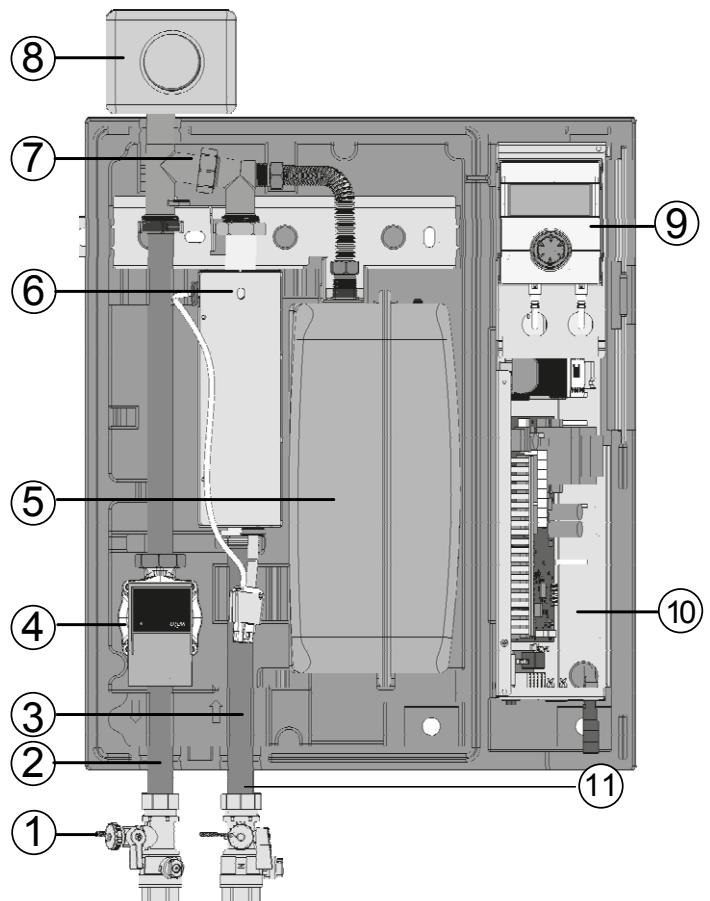
## 4.2 Enhetens komponenter

Hydraulikkmodulen kan leveres i 2 utførelser:

HV 9-1/3



HV 12-3



	Enhetens komponenter
1	Påfyllings- og tømmekran varmekrets
2	Turløp utgang
3	Turføler
4	Sirkulasjonspumpe varmekrets (energiøklig sirkulasjonspumpe)
5	Ekspansjonsbeholder
6	Elektrovarmeelement
7	Airutskiller
8	Sikkerhetskomponenter varmekrets (isolert)
9	Betjeningsdel regulering
10	Elektrisk bryterboks
11	Turløp inngang
12	Avluftning



## 5 Transport, oppstilling og montering

### 5.1 Utpakking og transport

#### Anvisninger for sikker transport

Enheten er tung (se «Tekniske data / leveransens omfang» på side 17). Det består fare for personskader dersom hydraulikkmodulen faller eller velter.

Det består det fare for kuttskader på hendene på skarpe kanter på hydraulikkmodulen.

- Bruk kuttbestandige vernehansker.

De hydrauliske tilkoplingene er ikke dimensjonert for mekaniske belastninger.

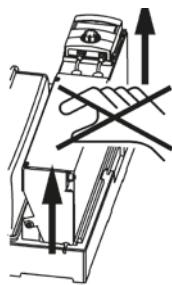
- Enheten må ikke løftes eller transporteres ved de hydrauliske tilkoplingene.

Det anbefales å transportere hydraulikkmodulen med en gaffeltruck, som alternativ med en sekketralle eller bæres

For å unngå transportskader bør du transportere hydraulikkmodulen til det endelige oppstillingsstedet før den pakkes ut.

#### OBS

Enheten må ikke løftes eller transporteres etter koblingsboksen.



#### Transport med en gaffeltruck

- Enheten transporteres i emballasjen til oppstillingsstedet.

#### Transport med sekketralle

1. Hydraulikkmodulen lastes med hydraulikkmodulens underside på sekketrallen.
2. Hydraulikkmodulen sikres med strammebelte på sekketrallen.

#### Bære hydraulikkmodulen

- Hydraulikkmodulen transportereres til oppstillingsstedet.

#### Pakke ut:

1. Plastikkfolie og kartong fjernes. Pass på at hydraulikkmodulen ikke blir skadet.
2. Transport- og emballasjematerialet skal avhendes på en miljøvennlig måte i samsvar med de lokale forskriftene.

## OPPSTILLING

### 5.2 Oppstillingssted

#### OBS

Varmepumpen skal kun monteres inne i bygninger.

Oppstillingsrommet må være frostfritt og tørt. Det må oppfylle de lokale forskriftene.

- Sikkerhets- og serviceavstander overholdes, se «Oppstillingsskjema», «Måltegning».

#### OBS

Det må sikres at veggen har tilstrekkelig bæreevne.



Mulig monteringssituasjon, eksempel:

HV 9-1/3 serielager

- 1 Hydraulikkmodul
- 2 Akkumulator
- 3 Taplevannsbereder

1. Marker borehull med hjelp av boresjablon.
2. Ta av fronthette.
3. Fest hydraulikkmodulen på veggen med de vedlagte pluggene og skruene:



Pluggene er utelukkende egnet for følgende veggkonstruksjoner:

- Betong
- Helstein av lettbetong
- Hullstein av lettbetong
- Gassbetong
- Huldekke-plater med spennarmert betong
- Naturstein med tett struktur
- Kalksand-helstein
- Perforert kalksandstein
- Heltegl
- Hulltegl
- Huldekker av teglstein, betong eller lignende
- Helgipsplater
- Gipskartong- og gipsfiberplater
- Sponplater

Platematerialet må dimensjoneres tilstrekkelig for å gi sikkert hold.

For andre veggkonstruksjoner må det sørges for egnet festemateriell på monteringsstedet.

#### **OBS**

Avstanden mot vegggen er nødvendig for bak-ventilasjonen og må ikke tettes eller dekkes til.

Kabelkanaler må legges med minst 2 cm avstand til hydraulikkmodulen.

### **5.3 Montering / hydraulisk tilkobling til varmekretsen**

#### **1 MERKNAD.**

Før forbindelse med varmesystemet må varmekretsen skylles grundig.

→ Måltegning

- ▶ Sikre alle tilkoplinger mot vridning.
- ✓ Tverrsnitt og lengde på rørene i varmekretsen er tilstrekkelig dimensjonert. Her må det også tas hensyn til tilkoblingsledningene mellom varme-pumpe og hydraulikkmodul
- ✓ Det maksimale eksterne trykkfallet i sirkulasjons-pumpene må minst kunne yte den minimale gjennomstrømningen som er påkrevd for enhets-typen (se «15 Maksimalt eksternt trykkfall» på side 18).
- ✓ Ledningene for varmeanlegget er festet på vegggen eller i taket via et forankringspunkt.
- ▶ Avlufter settes på høyeste punkt i varmekretsen.
- ▶ Ta av hetten foran på hydraulikkmodulen:

På innsiden av hetten finnes en spor-fjær-forbindelse, sporene låses rundt hetten på huset. Slik kan den tas fra hverandre og settes sammen igjen i en håndvennlig.

Tilkoblingene for varmekretsen er plassert på hydraulikkmodulens underside.

### **5.4 Sikkerhetskomponenter**

Sikkerhetskomponentene for varmekretsen finner du i utstyrs pakken.

Sikkerhetskomponentene monteres på koblingen på hydraulikkmodulens overside.

Sikkerhetsventilens sikkerhetsavløp må ledes ut i kloakk via en traktvannlås i henhold til de gjeldende standarder og direktiver!

Det er helt nødvendig å koble til sikkerhetsavløpet!

### **5.5 Ekspansjonsbeholdere**

Ekspansjonsbeholderen for varmekretsen er integrert. Prinsipielt må det testes om størrelsen på ekspansjonsbeholderen er tilstrekkelig for anlegget. Ved behov må det installeres en ekstra ekspansjonsbeholder på monteringsstedet i samsvar med gjeldende standarder og direktiver.



#### **MERKNAD.**

Fortrykket i ekspansjonsbeholderne må tilpasses beregningen av anlegget (ca. 0,5 bar under anleggets forladningstrykk) i henhold til gyldige standarder (DIN EN 12828).



## 6 Elektrisk montering

Forbinde varmepumpen elektrisk med hydraulikkmodulen

1. De to pluggforbindelsene til last- og buss-kabelen føres fra hydraulikkmodulen til innstikksplassene på varmepumpen.
2. Sett sammen forbindelsene:
3. Monter tildekning for pluggforbindelsene.

Foreta elektriske tilkoplinger

### OBS

Ødeleggelse av kompressoren på grunn av feil dreiefelt!

- Det må sikres at kraftforsyningen til kompressoren har høyre dreiefelt.

Grunnleggende informasjon om den elektriske tilkoplingen

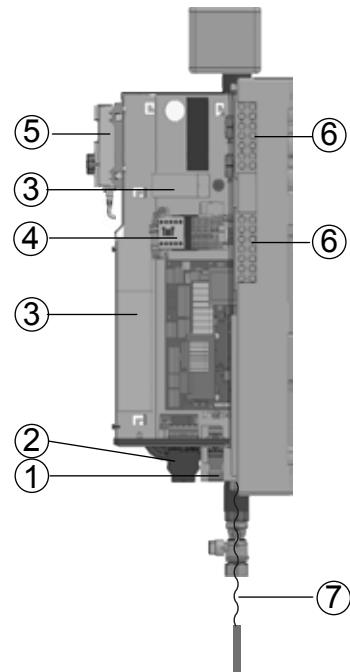
- For elektriske tilkoplinger gjelder eventuelt spesifikasjonene til det lokale energiforsyningsverket.
- Strømforsyningen til varmepumpen må utstyres med en allpolet sikringsautomat med en kontaktavstand på minst 3 mm (i henhold til IEC 60947-2).
- Dersom nødvendig: Jordfeilbryter type A er tilstrekkelig.
- Ta hensyn til utløserstrømmens verdi (se «14 Tekniske data / leveransens omfang» på side 17).
- Forskriftene om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-forskriftene) må overholdes:
- Styre-/følerledninger og tilførselsledning til hydraulikkmodulen må legges med tilstrekkelig avstand fra hverandre (> 100 mm).
- Uskjermede strømforsyningsledninger og skjermede ledninger (buss-kabel) må legges med tilstrekkelig avstand fra hverandre.
- Patch-kabel og buss-kabel skal ikke forlenges. Det er mulig å bruke buss-kabler inntil en lengde på 30 m, hvis kabelens kvalitet tilsvarer originalkabelen.

### Elektrisk tilkobling

Den elektriske forbindelsen skjer over koblingsboksen. Trekk inn kabler og ledninger og foreta forbindelsene

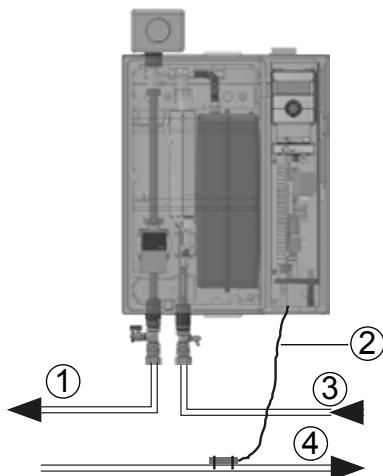
1. Alle kabler til eksterne forbrukerne må avisoleres før de legges i bryterboksens kabelkanal.
2. Kabelen på baksiden av hydraulikkmodulen føres gjennom kabelkanalen inn i koblingsboksen.
1. Åpne bryterboksen i hydraulikkmodulen.  
For å gjøre dette, må de to øvre skruene på dekkplaten bare løsnes. Fjern de øvrige skruene. Løft av dekkplaten.
2. Styrings- og følerledningene føres inn i hydraulikkmodulen gjennom tuten på apparatbaksiden. Føres via kabelkanalen til klemmene i bryterboksen.
3. Elektriske tilkoplinger skal utføres i henhold til rekkeklemmeskjemaet.

→ «Klemmeplan» for den aktuelle apparattypen.



Eksempel HV 9-1/3:

- 1 Tilkopling buss-kabel EVS/EVS8
- 2 Tilkopling last-kabel EVS/EVS8
- 3 Kabelkanaler
- 4 Beskyttelse
- 5 Betjeningsdel
- 6 Kabelføringer
- 7 Retur-føler



Eksempel HV 9-1/3:

- 1 Turløp til varmekrets/tappevannsbereder
- 2 Føler returløp på hydraulikkmodul
- 3 Turløp fra varmepumpe
- 4 Returløp til varmepumpe

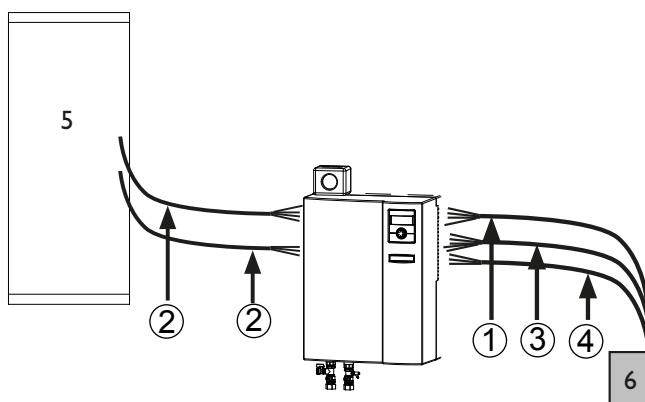
Returtemperaturføler (3) med kabelbinder og varmelede-pasta festes på returløpet (varmeleddende rør) til varmepumpen (4).

→ Dokumentasjon hydrauliske integreringer

Den elektriske forbindelsen mellom varmepumpe og hydraulikkmodul gjøres over EVS eller EVS8 (tilbehør).

På stedet forbindes hydraulikkmodulen med underfordelingen med følgende kabler

→ «Klemmeplan» for den aktuelle apparatttypen.



- 1 Kompressor
- 2 Buss (skjermet) / last EVS / EVS 8 (tilbehør)
- 3 Lastledning varmekolbe
- 4 Styrespennung
- 5 Varmepumpe
- 6 Underfordeling



### MERKNAD.

Med en egnert nettverkskabel kan betjenings-hydraulikkmodulen på varme- og varmepumpestyringen forbindes med en datamaskin eller et nettverk, slik at varme- og varmepumpestyringen kan styres derfra.

Hvis ønskelig, kan man når de elektriske koblingsarbeidene utføres, legge en skjermet nettverkskabel (kategori 6, med RJ-45-plugg) og forbinde den parallelt med den allerede eksisterende styreledningen til varme- og varmepumperegulatoren.



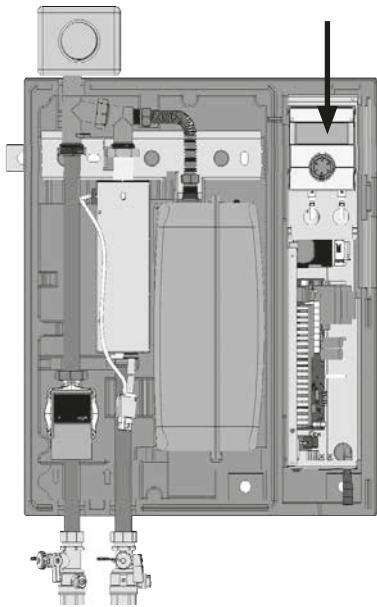
### MERKNAD.

Ved enheter med integrert elektrisk varmekolbe er den elektriske varmekolben fra fabrikken koblet på 9kW (6 kW). På beskyttelse Q på 6kW (4kW) = 2 fasedrift, kan Q5/6 klemmes av. Eller på 3kW (2kW) = 1 fasedrift, kan Q5/6 og Q5/4 klemmes av. Verdiene i parentes er for 6kW-varmeelementet. Avklemte kabler får kroneklemmer. Kun ovennevnte faser får klemmes av (sikkerhets-temperaturbegrenser).

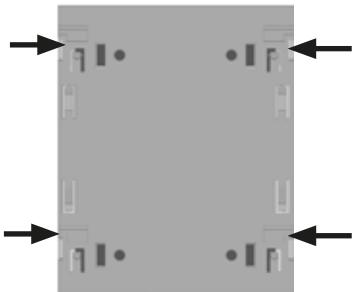


## 7 Montering av betjeningsenheten

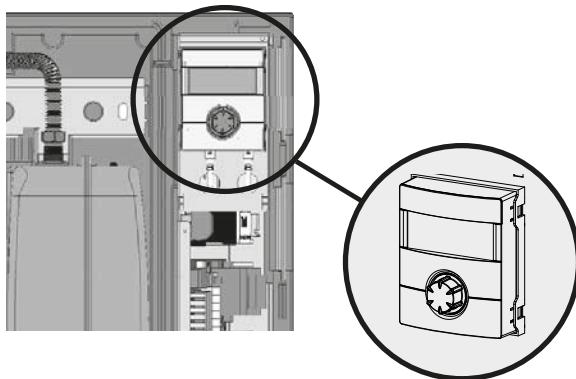
I hydraulikkmodulens koblingsboksplate er det i øvre høyde laget 4 slissehull for å feste betjeningsenheten:



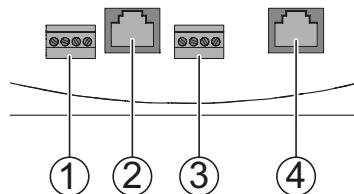
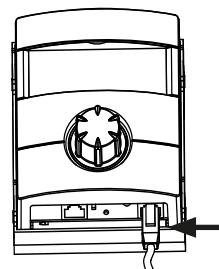
Eksempel HV 12-3



1. På baksiden av betjeningsenheten finnes det 4 kroker som brukes til å henge betjeningsenheten på bryterrommets frontpanel:



2. Sett inn betjeningsenheten og trykk den nedover til det går i inngrep.
3. Styringskabelen settes inn på betjeningsdelens underside.



- 1 Tilkoblingspunkt betjeningsenhet RBE RS 485 (tilbehør)
- 2 Tilkoplingspunkt nettverkskabel
- 3 Tilkoplingspunkt LIN-buss-kabel til regulatorkort
- 4 Tilkoblingspunkt mod-buss-kabel til mod-buss-fordeler



## 8 Spyle, fylle og avlufte anlegget

### 8.1 Kvalitet varmebærer

#### MERKNAD

- Detaljert informasjon inneholder blant annet VDI-retningslinjen 2035 «Unngåelse av skader i varmtvannsvarmeanlegg».
  - nødvendig pH-verdi: 8,2 ... 10
  - ved materialer av aluminium: pH-verdi: 8,2 ... 8,5
- Anlegget skal utefullkende fylles med helt avsaltet vann som varmebærer (VE-vann) eller VDI 2035 vann (anlegget drives med en saltfattig driftsmåte).

Fordeler ved saltfattig driftsmåte:

- lave korrosjonsfremmende egenskaper
- ingen dannelse av kjelestein
- ideell for lukkede varmekretser
- ideell pH-verdi på grunn av egenalkalisering etter påfylling av anlegget
- ved behov enkel alkalisering til en pH-verdi på 8,2 gjennom tilførsel av kjemikalier

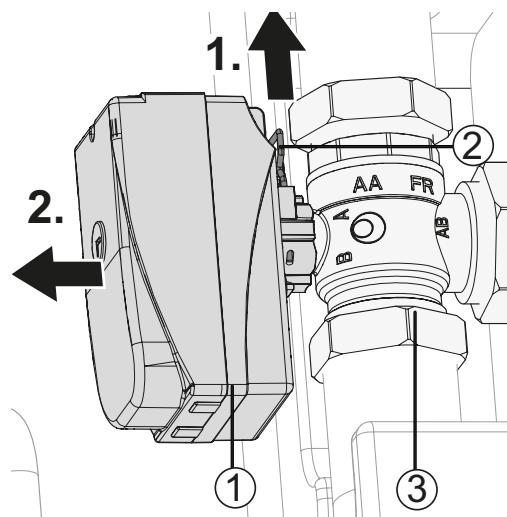
### 8.2 Spyle og fylle ladekretsen for varme og tappevarmtvann

- ✓ Avløpsledning for sikkerhetsventilen er tilkoplet.
- Forviss deg om, at sikkerhetsventilens åpningstrykk ikke overskrides.

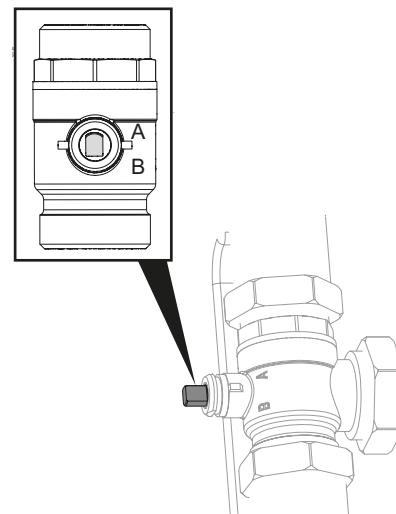
#### MERKNAD

For å støtte skylle- og avlufningsforløpet kan også avluftingsprogrammet til regulatoren brukes. Gjennom avluftingsprogrammet er det mulig å styre enkelte sirkulasjonsprogrammer og også omkoplingsventilen. Da er ikke demontering av ventilmotoren nødvendig.

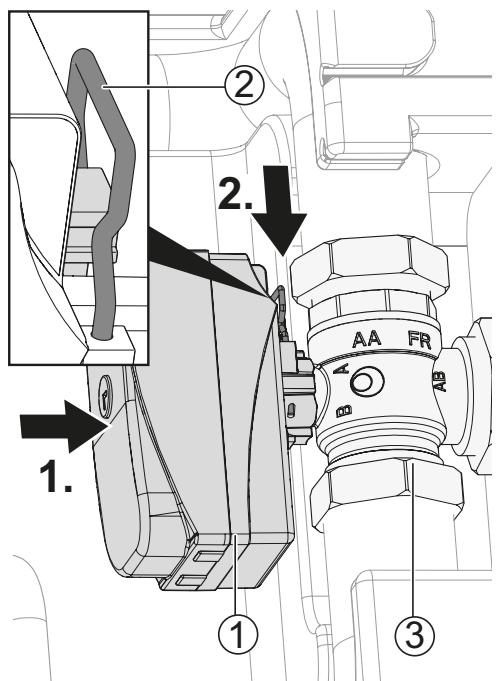
1. Trekk av bøylestiften (2) til omkoplingsventilen (tilbehør) på bunnen av ventilmotoren (1).
2. Trekk ventilmotoren forsiktig fra 3-veis-omkoplingsventilen (3).



3. Drei spindelen på 3-veis-omkoplingsventilen, slik at den avrundede siden av spindelen peker i retning av markering A på tilkoplingene på 3-veis-omkoplingsventilen.

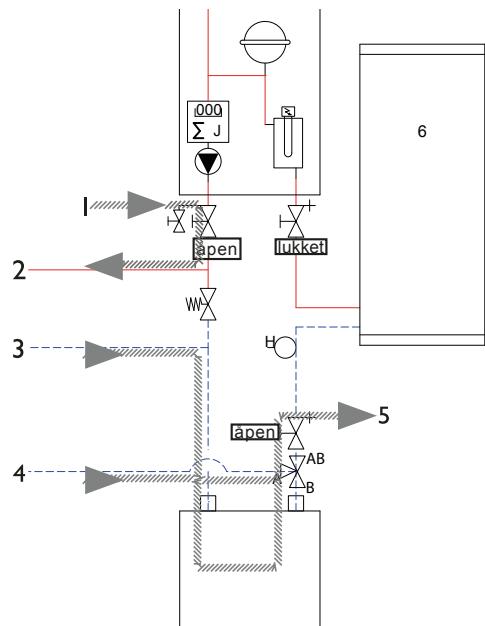


4. Spyl ladekretsen for tappevarmtvann i ca. 1 minutt.
5. Drei spindelen, slik at den avrundede siden av spindelen peker i retning av markering B på tilkoplingene på 3-veis-omkoplingsventilen.
6. Spyl varmekretsen grundig, helt til det ikke lenger kommer ut luft.
7. Sett ventilmotoren (1) på 3-veis-omkoplingsventilen (3).
8. Sett inn bøylestiften (2) på bunnen av ventilmotoren.



- Forviss deg om at bøylestiften har gått i inngrep på korrekt måte:
    - Ventilmotoren sitter fast på 3-veis-omkoplingsventilen.
    - Begge takkene på bøylestiften ligger på nesen
    - Ca. 2 mm av spissene på bøylestiften vises (ikke betydelig mer!).

Eksempel seriellager:

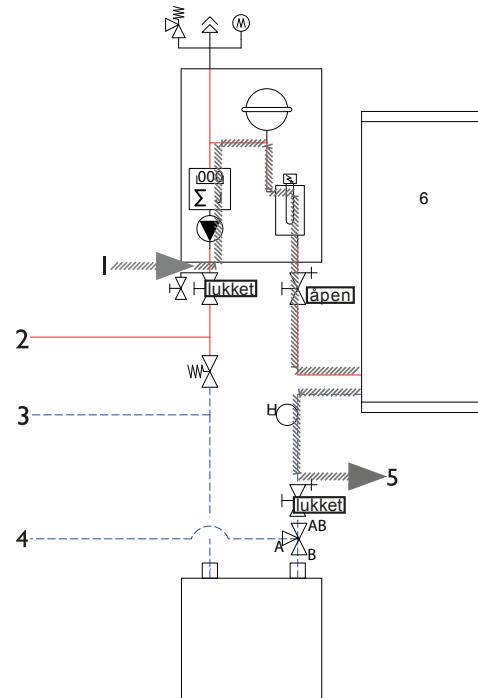


- 1 Påfyllingskran
  - 2 Turløp varmebærer/tappevarmtvann
  - 3 Returløp varmebærer

- 4 Returløp tappevarmtvann
  - 5 Kloakk
  - 6 Varmepumpe

## → Bruksanvisning «Omkopplingsventil»

## Eksempel serialager:



- 1 Påfyllingskran
  - 2 Turløp varmebærer/  
tappevarmtvann
  - 3 Returløp varmebærer
  - 4 Returløp tappevarmtvann
  - 5 Kloakk
  - 6 Varmepumpe

10. Skift ut slanger på påfyllings- og tømmekranene, og spyl varmepumpens kondensator via returløpet.
  11. I tillegg skal avluftningsventilen på varmepumpens kondensator åpnes. Avlufte kondensatoren, og avluftningsventilen stenges igjen når avluftningen er komplett avsluttet.



## 9 Isolere hydrauliske tilkoplinger

Isolere hydrauliske ledninger i samsvar med lokale forskrifter.

1. Åpne stengeanordninger.
2. Utfør en trykktest og kontroller tettheten.
3. Eksternt rørsystem må isoleres på monteringsstedet.
4. Alle tilkoplinger, armaturer og ledninger må isoleres.

## 10 Stille inn overløpsventilen

→ Bruksanvisning varmepumpe.

## 11 Oppstart

→ Bruksanvisning for varme- og varmepumperegulatoren.

→ Bruksanvisning varmepumpe.

## 12 Feil

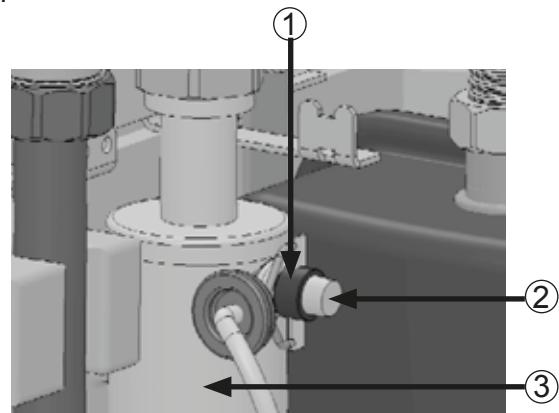
- Les ut årsaken til feilen via diagnoseprogrammet til varme- og varmepumperegulatoren.
- Ta kontakt med produsentens samarbeidspartner på stedet, eller fabrikkens kundeservice. Derved må du holde klar feilmeldingen og enhetsnummeret (se «Typeskilt»).

### 12.1 Frigjøre sikkerhetstemperaturbegrenseren

På den elektriske varmekolben (3) er det installert en sikkerhetstemperaturbegrenser (1). Ved svikt av varmepumpen eller luft i anlegget:

- Se om reset-knappen (2) i midten av sikkerhetstemperaturbegrenser (1) er hoppet ut (er under tildekningen).
- Reset-knappen som har hoppet ut må trykkes inn igjen.

HV:



- 1 Sikkerhetstemperaturbegrenser på den elektriske varmekolben
- 2 Reset-knapp
- 3 Elektrisk varmekolbe



## 13 Demontering og avfallsbehandling

### 13.1 Demontering

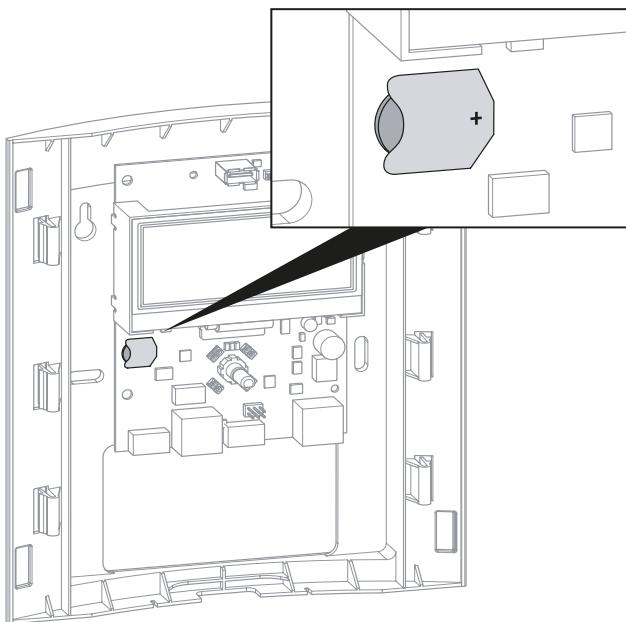
- ✓ Enheten er koplet fra strømnettet og sikret mot gjeninnkopling.
- Komponenter skal sorteres etter materialer.

### 13.2 Avfallsbehandling og gjenvinning

- Enhetens komponenter og emballasjematerialer må leveres til gjenvinning i henhold til lokale forskrifter, eller avhendes på forskriftsmessig måte.

#### Bufferbatteri

1. Skyv ut bufferbatteriet på kretskortet til betjeningsdelen med en skrutrekker.



2. Bufferbatteriet må avhendes i henhold til lokale forskrifter.



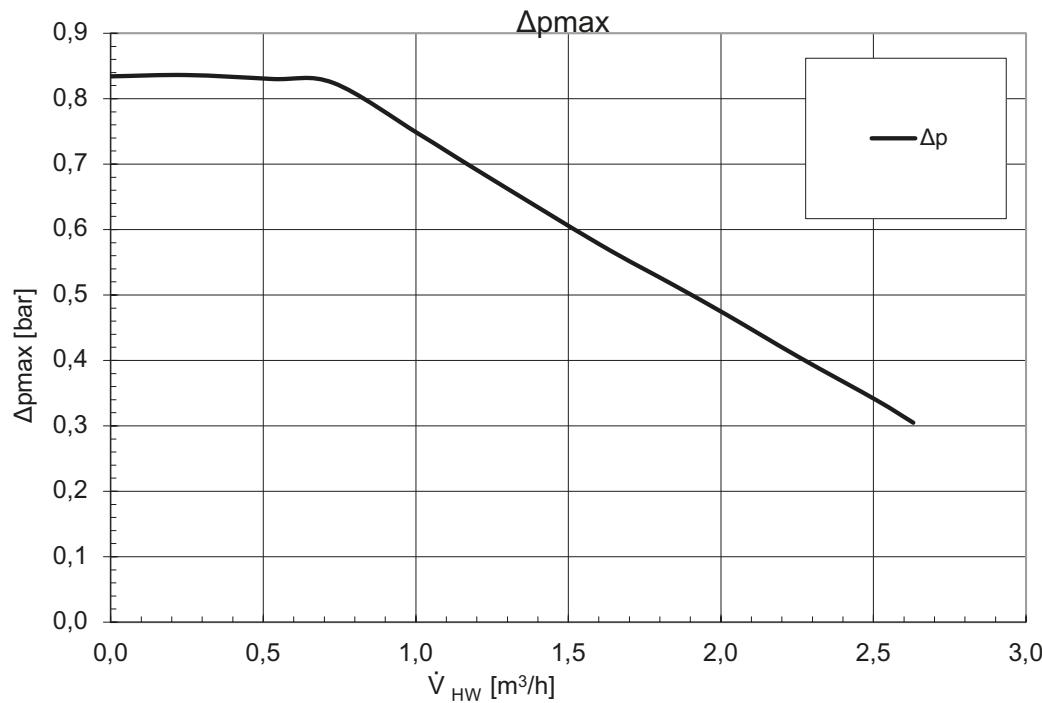
## Tekniske data / leveransens omfang

Tilbehør til varmepumpetype	HV 9-1/3	HV 12-3
Luft / vann 8kW effektregulert   Luft / vann 12kW effektregulert	• ja — nei	•   —
Luft / vann dual effektregulert	• ja — nei	—   —
Oppstillingssted		
Romtemperatur	min.   maks. °C	5   35
Relativ luftfuktighet	%	60
Lyd		
Lydeffektnivå inne	dB(A)	—
Varmekrets		
Volumstrøm: minimal   nominell analog A7W35 (dellastdrift)   maksimal	l/t	600   —   1200
Eksternt trykkfall i trykktap i volumstrøm	bar   bar   l/t	0,7   —   1200
Maks. tillatt driftstrykk	bar	3
Generelle data		
Vekt total	kg	25
Elektrisk anlegg		
Spenningskode i allpolet sikring varmepumpe*)**)	...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B16
Spenningskode i allpolet sikring varmepumpe*)**)	...   A	—
Spenningskode i sikring styrespenning **)	...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B10
Spenningskode i sikring elektrisk varmekolbe **)	...   A	3~N/PE/400V/50Hz   B10
Spenningskode i sikring elektrisk varmekolbe **)	...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B32
Beskyttelsesgrad	IP	20
Effekt elektrisk varmekolbe 3   2   1 faset	kW   kW   kW	6   4   2
Effektopptak sirkulasjonspumpe varmekrets	min. — maks. W	4 — 75
Øvrig informasjon for enheter		
Sikkerhetsventil varmekrets	ingår i leveransen: • ja — nei	•
Ekspansjonsbeholder varmekrets	ingår i leveransen: • ja — nei	•
Overlopsventil i vekselventil varme. -tappevarmtvann	integrrert: • ja — nei	—   —
Vibrasjonsdempere varmekrets	integrrert: • ja — nei	—
Styreenhet	integrrert: • ja — nei	•
Varmemengderegistrering	integrrert: • ja — nei	•
*) kun kompressor, **) vær obs på lokale forskrifter,	813318	813319



## Maksimalt eksternt trykkfall

HV 9-1/3



823282

Tegnforklaring:

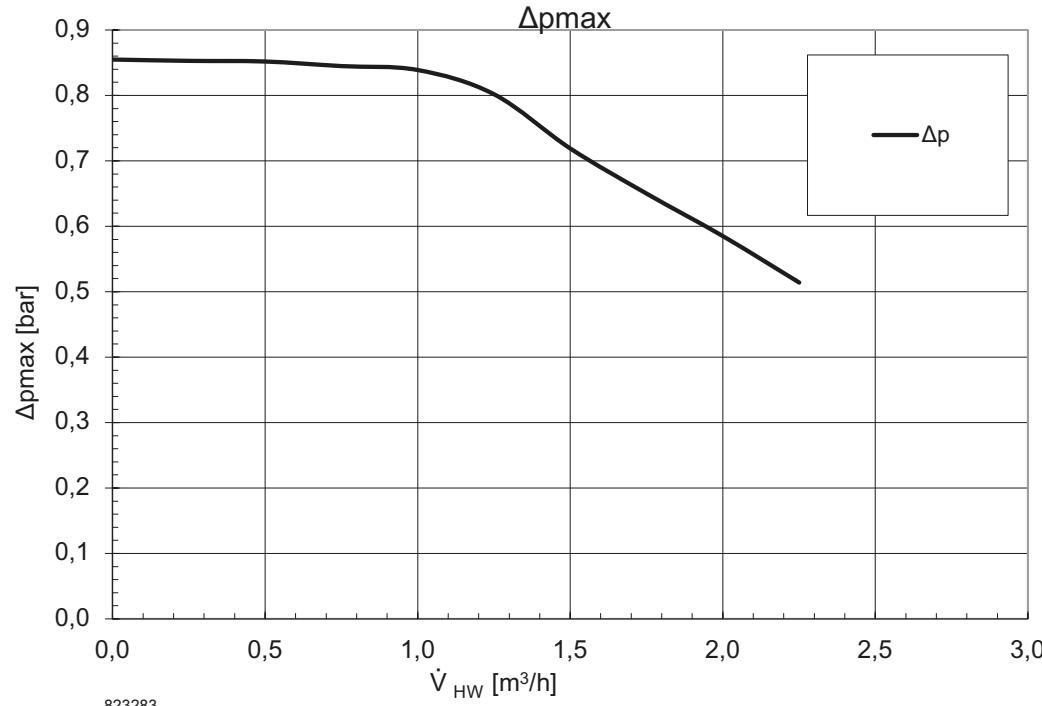
$\dot{V}_{HW}$

Volumstrøm varmebærer i  $m^3/t$

$\Delta p_{max}$

maksimalt eksternt trykkfall

HV 12-3



823283

Tegnforklaring:

$\dot{V}_{HW}$

Volumstrøm varmebærer i  $m^3/t$

$\Delta p_{max}$

maksimalt eksternt trykkfall

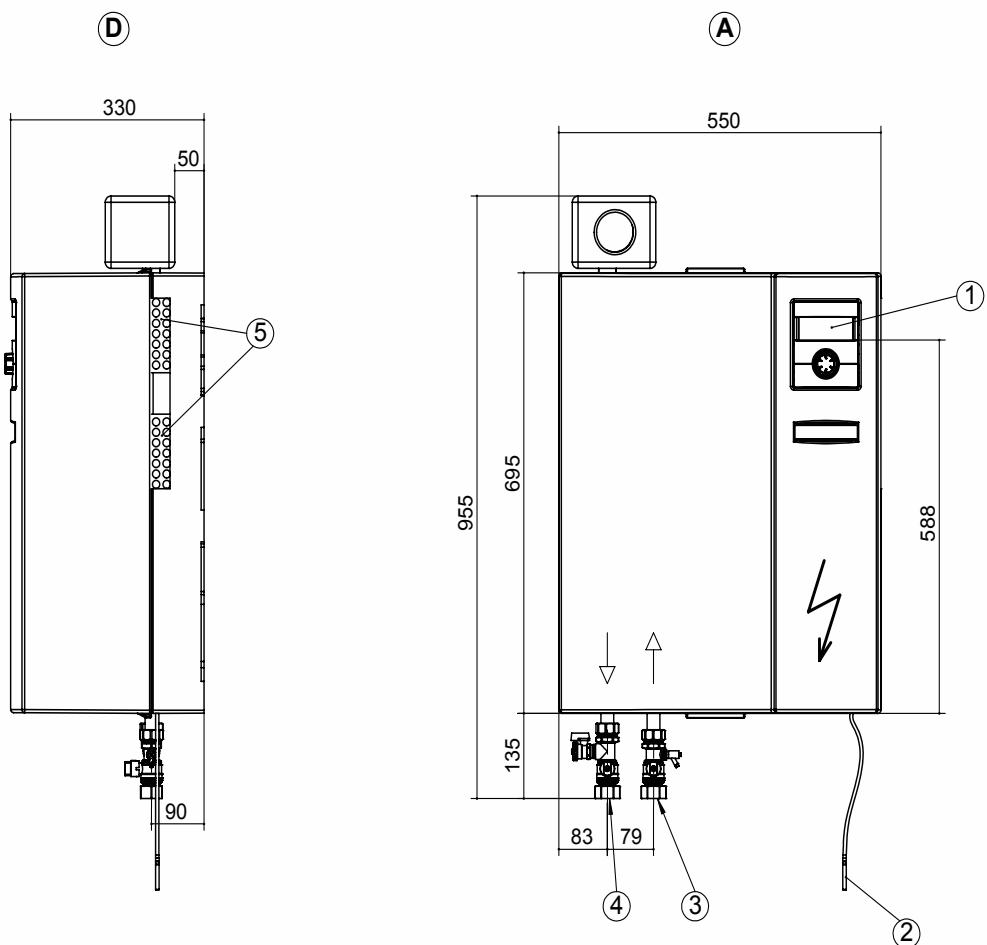


# Måltegning og boresjablong

HV 9-1/3

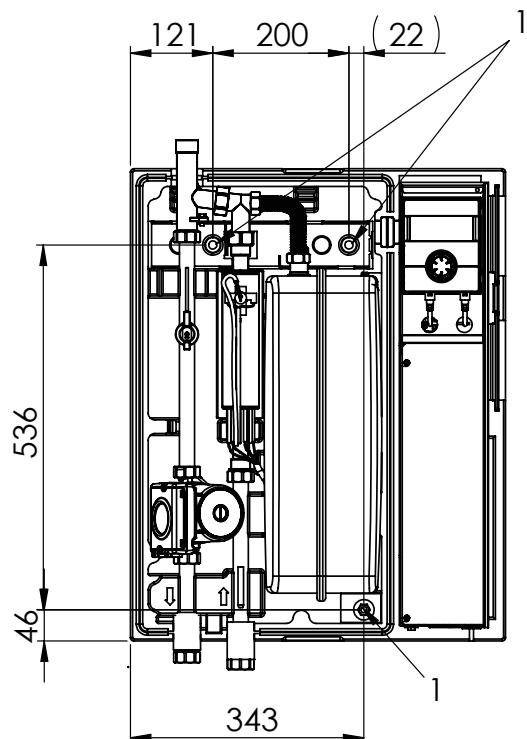
## Måltegning:

Tegnforklaring: D819396
Med forbehold om tekniske endringer.
Alle mål i mm.
A Sett forfra
N Sett fra høyre side
Hydraulikkmodulen skal installeres i varmeanleggets turløp!
Pos. Betegnelse Dim.
1 Betjeningsenhet
2 Returtemperaturføler ca. 5,5m fra hydraulikkmodulen
3 Inngående varmebærer (turløp) Rp 1" IG
4 Utgående varmebærer (turløp) Rp 1" IG
5 Gjennomføringer for elektrisk kabel / følerkabel



## Boresjablong:

Legende 819493-
Avstander for boresjablong
I = Bohrung<MOD-DIAM>12 für Dübel (Beipack)



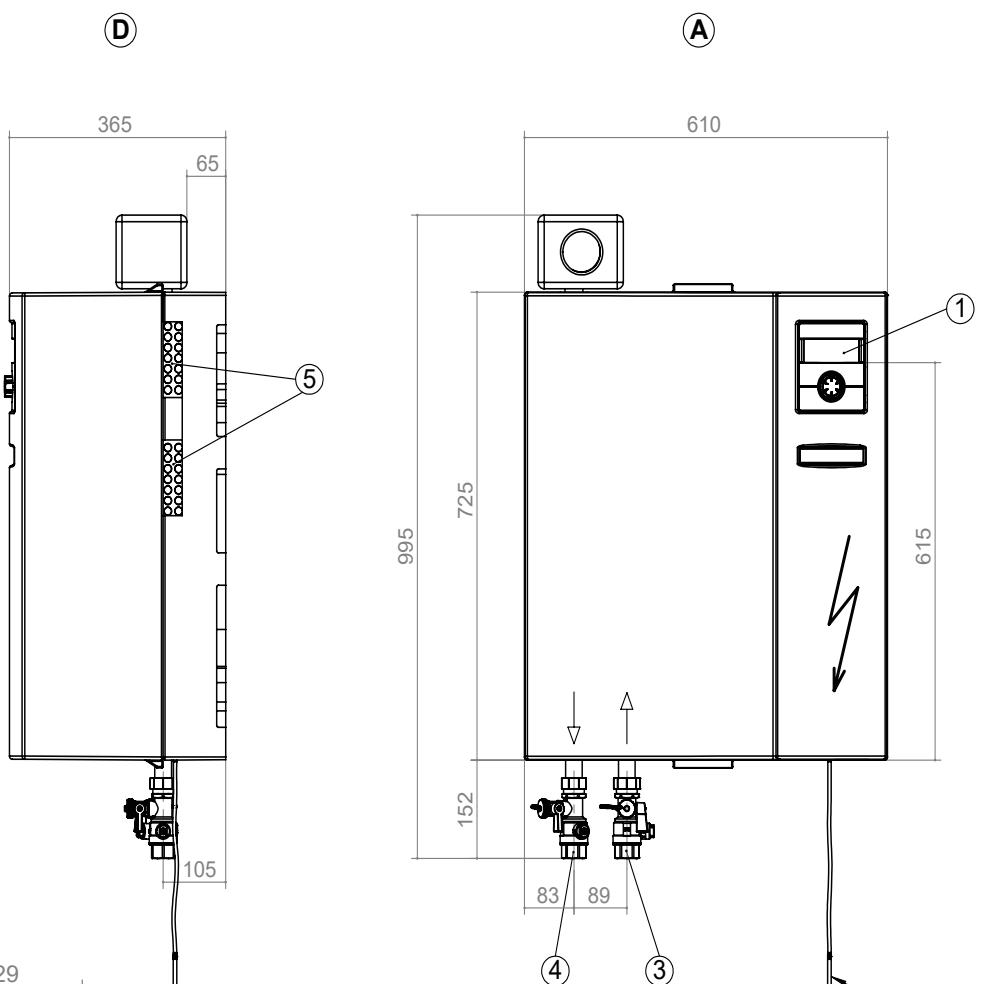
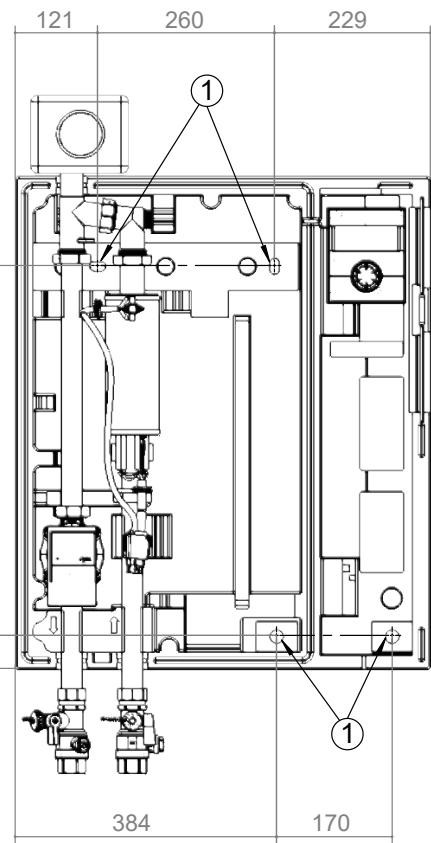


# Måltegning og boresjablong

HV 12-3

## Måltegning:

Tegnforklaring: D819487		
Med forbehold om tekniske endringer.		
Alle mål i mm.		
A Sett forfra		
N Sett fra høyre side		
Hydraulikkmodulen skal installeres i varmeanleggets turløp!		
Pos.	Betegnelse	Dim.
1	Betjeningsenhet	
2	Returtemperaturføler ca. 5,5m fra hydraulikkmodulen	
3	Inngående varmebærer (turløp)	Rp 1" IG
4	Utgående varmebærer (turløp)	Rp 1" IG
5	Gjennomføringer for elektrisk kabel / følerkabel	

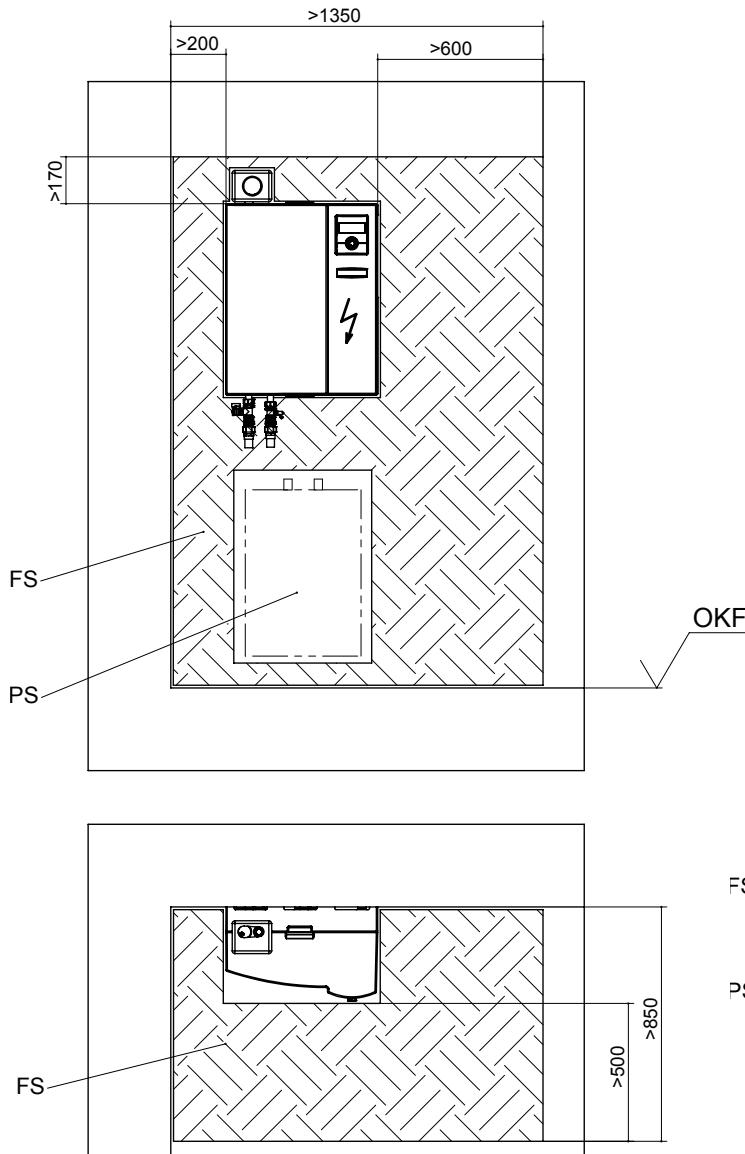


## Boresjablong:

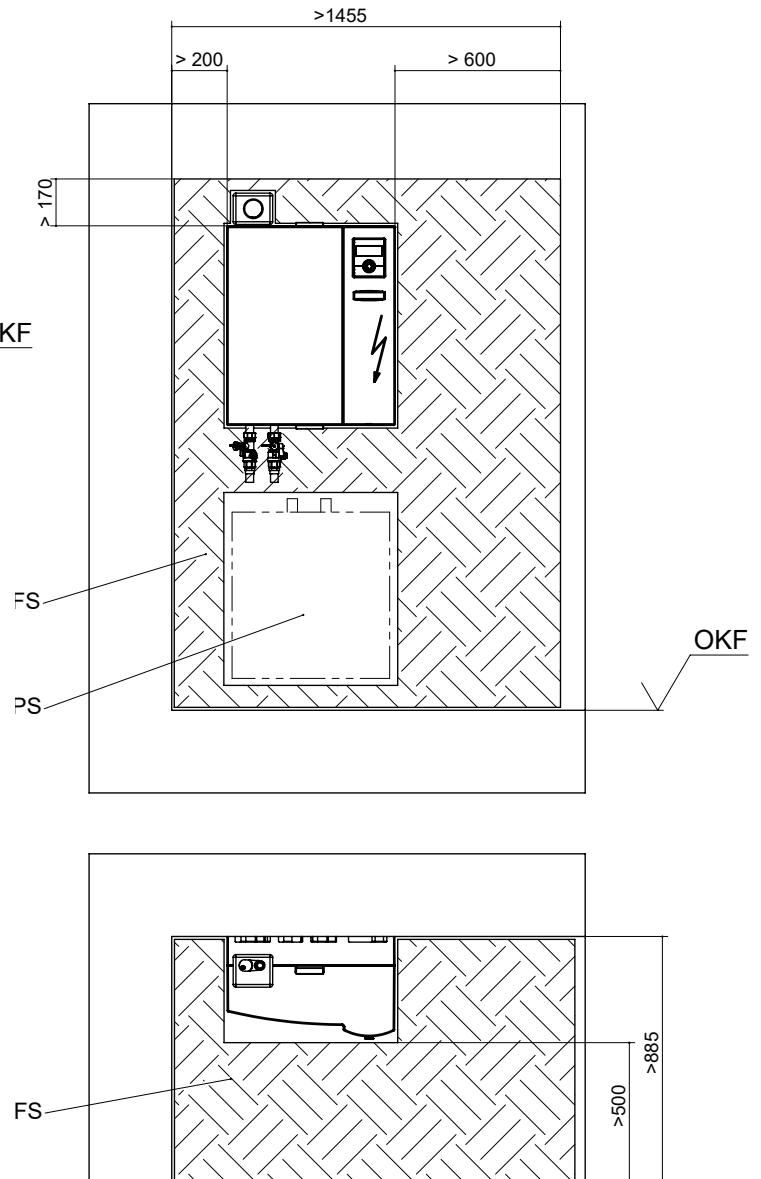
Legende 819493-
Avstander for boresjablong
I= Boring<MOD-DIAM>12 for plugg (utstyrspakke))



## Oppstillingsplan HV 9-1/3



## Oppstillingsplan HV 12-3



Tegnforklaring: 819398-

Alle mål i mm.

- OKF Overkant ferdig gulv  
FS Område for serviceformål  
PS Område for veggengende  
akkumulator mulig

Tegnforklaring: 819488-

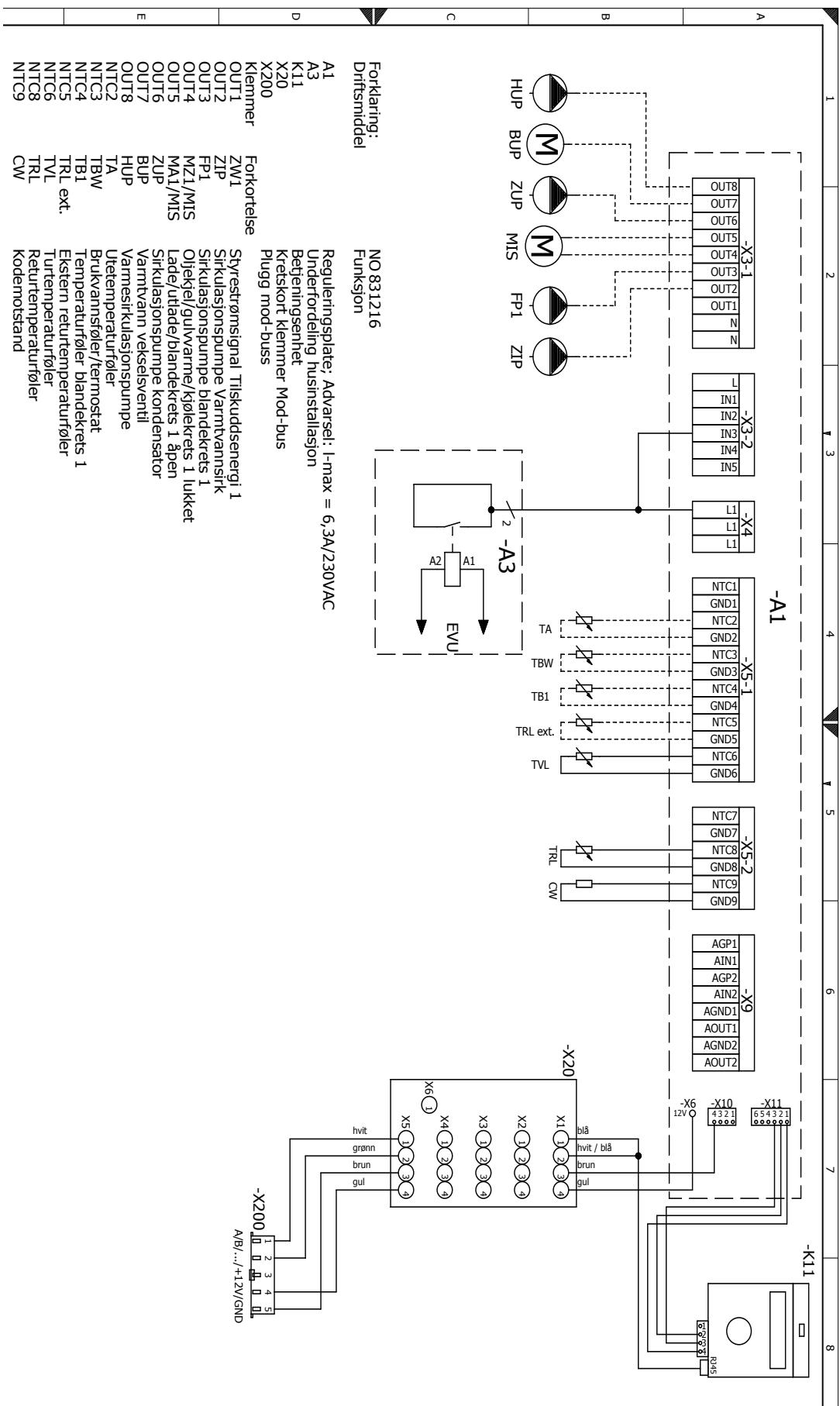
Alle mål i mm.

- OKF Overkant ferdig gulv  
FS Område for serviceformål  
PS Område for veggengende  
akkumulator mulig



# Rekkeklemmeskjema

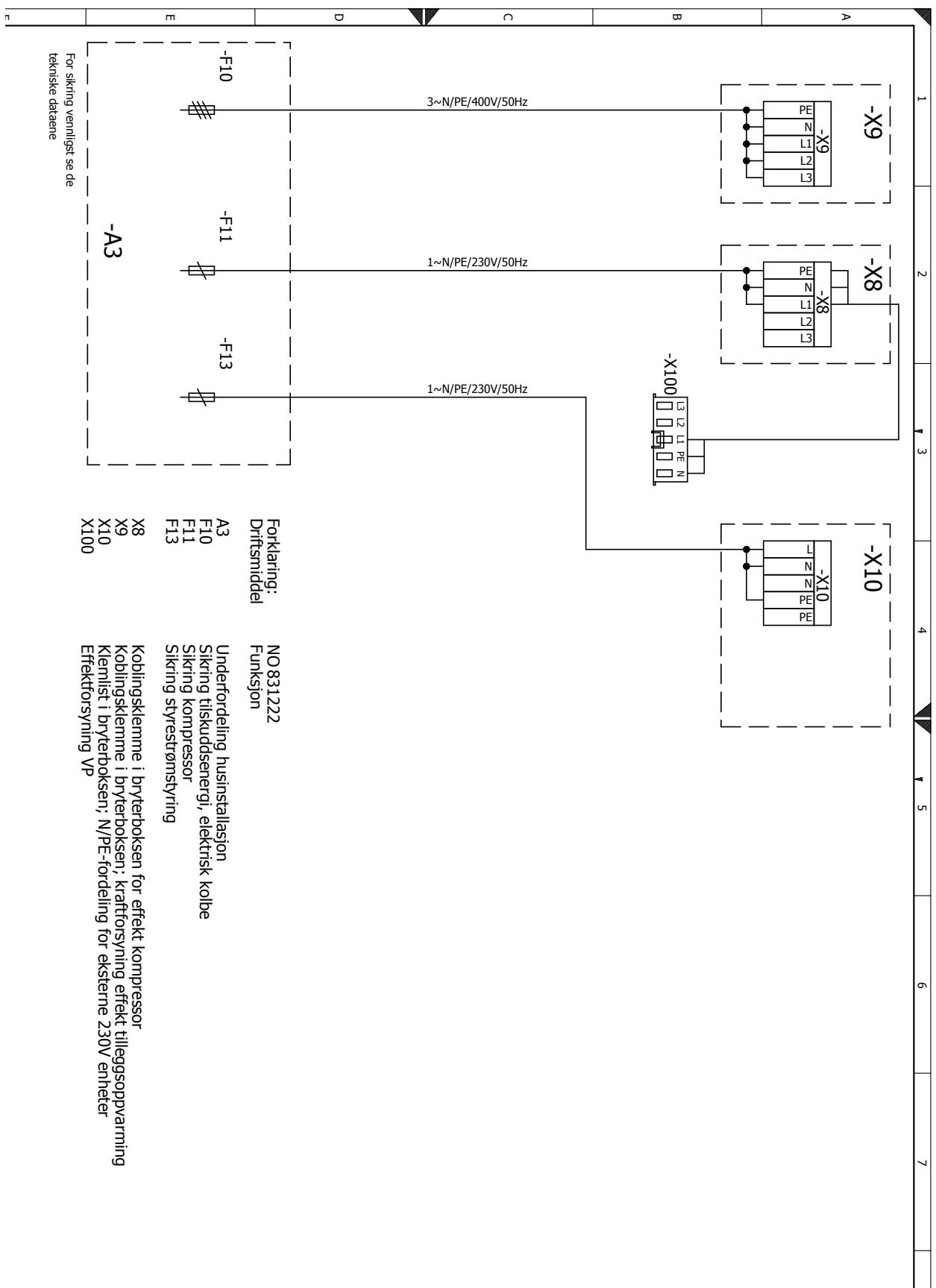
HV





# Rekkeklemmeskjema nettforbindelse varmepumpe 1~230V + elektrisk varmekolbe 3~400V

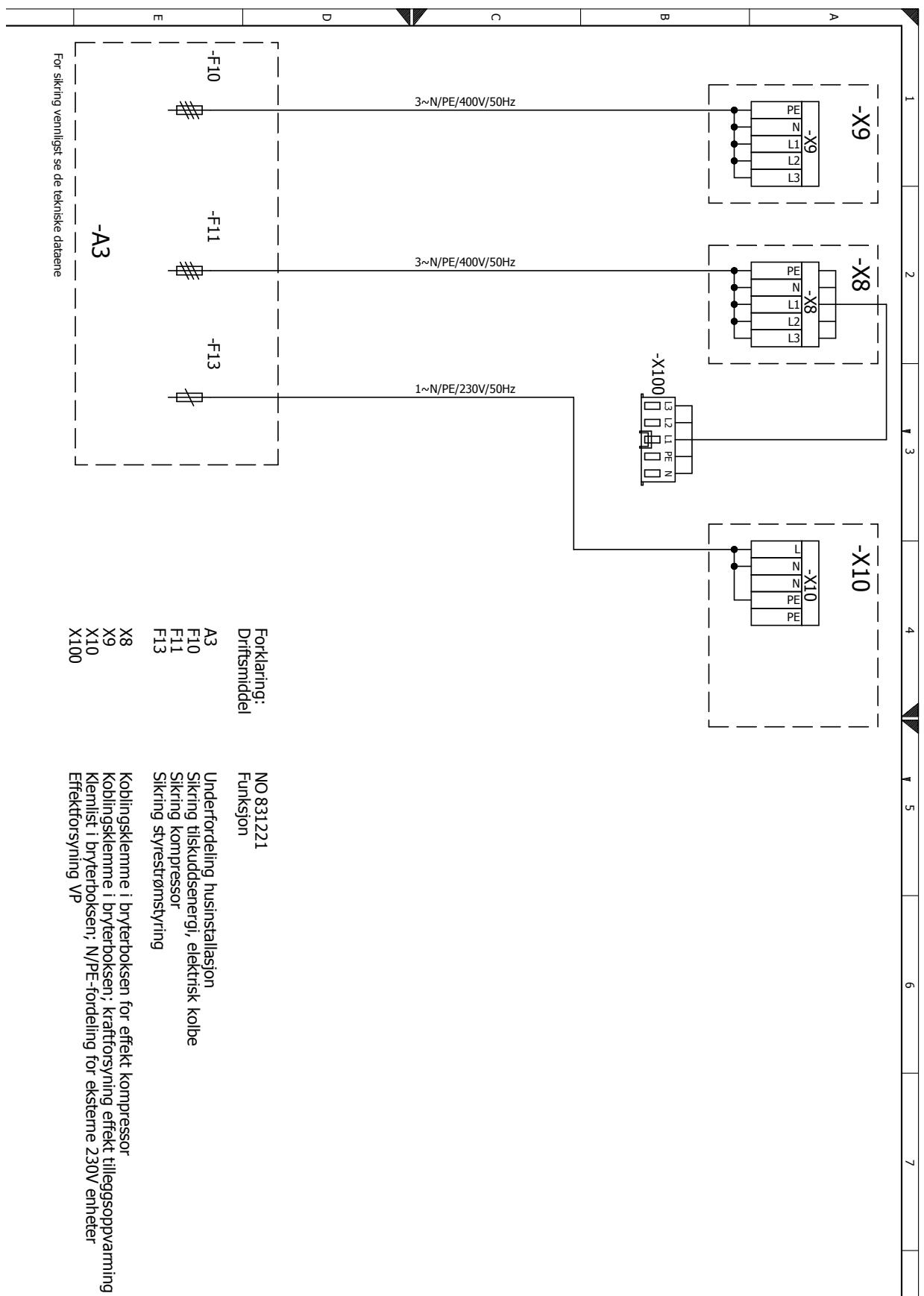
HV 9-1/3







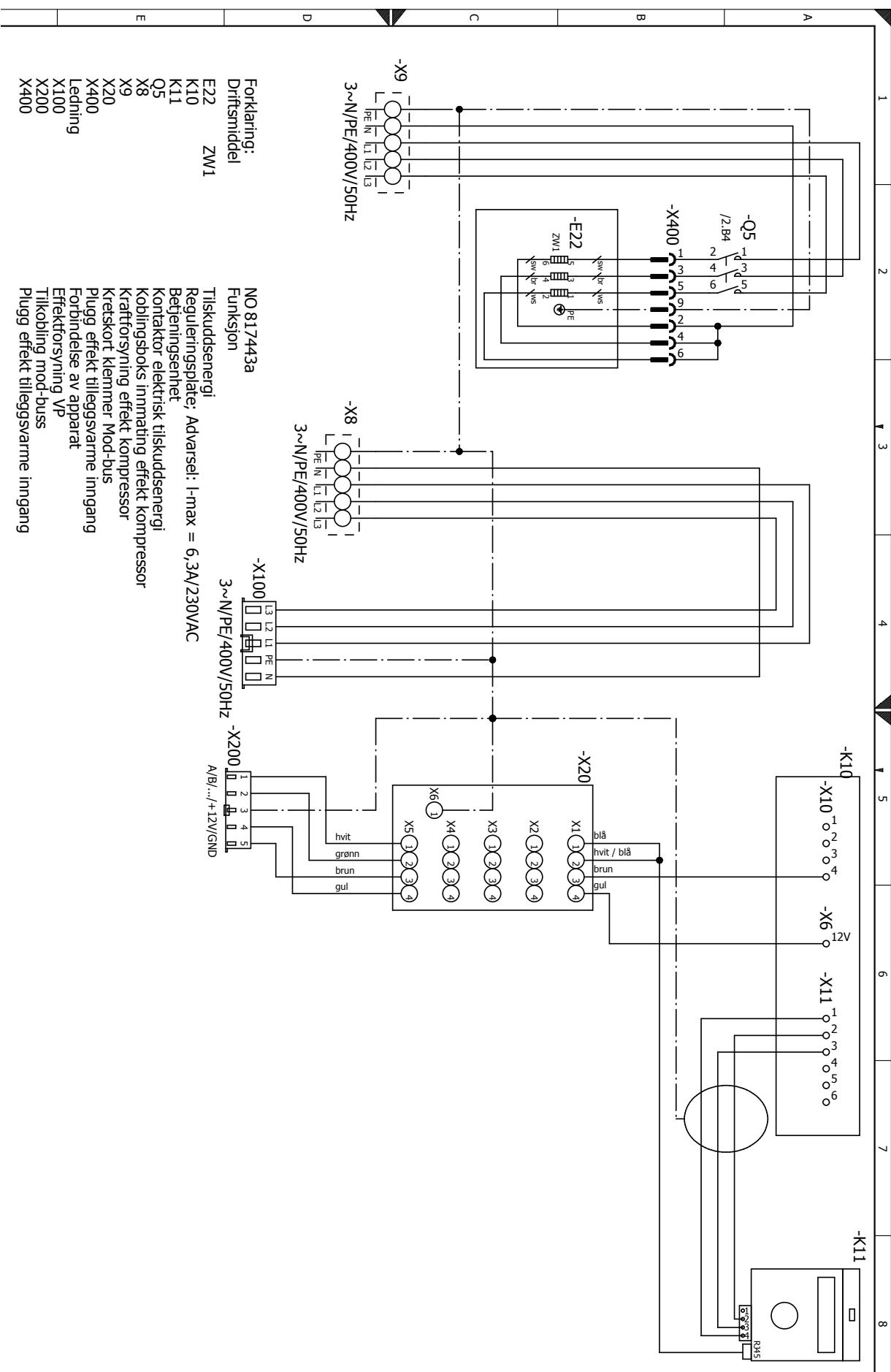
HV 12-3

Rekkeklemmeskjema nettforbindelse varmepumpe  
3~400V + elektrisk varmekolbe 3~400V



HV

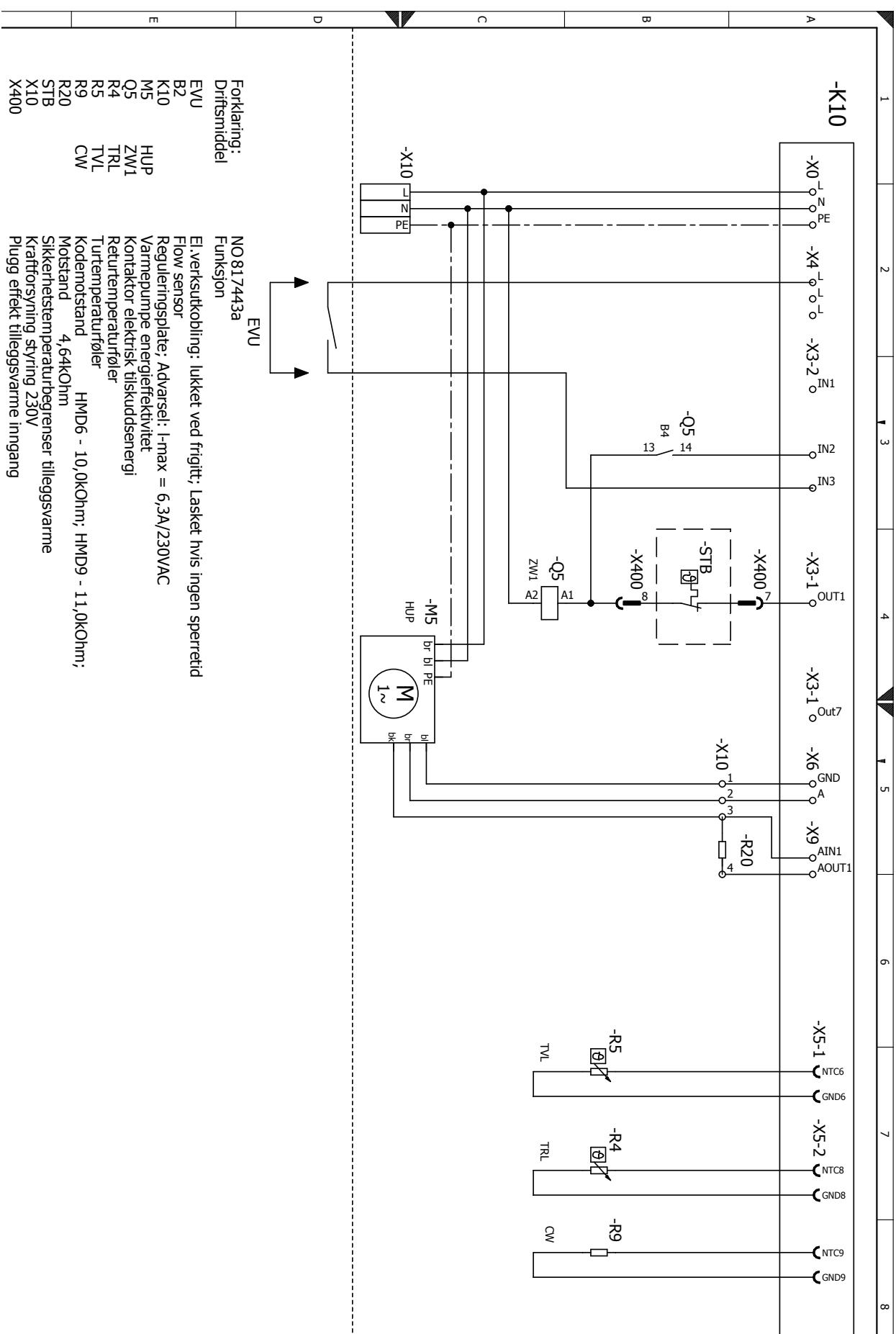
## Strømløpsskjema 1/2





HV

## Strømløpsskjema 2/2



**NO**

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
D-95359 Kasendorf

[www.ait-deutschland.eu](http://www.ait-deutschland.eu)