

MDV Mars M2

Modeller

MDV Mars 18

MDV Mars 22



Quick-guide

Indhold

0.	Intro.....	3
1	Sikkerhedsforanstaltninger.....	4
2.	Udpakning – varmepumpen	5
3	Tilbehør leveret med enheden	5
4.	VIGTIGT! Sikkerhedszone – R290 varmepumpe	6
5	Installationsafstande	7
6.	Vibrationsdæmpning.....	8
7.	Gennemskylning af varmeanlæg	8
8.	Nødvendige flowhastigheder.....	8
9.	Rørdimensioner	9
10.	Isolering af frem- og returrør – udendørs.....	9
11.	Maksimale afstande varmepumpe til buffertank.....	11
12.	Installationsdiagrammer	13
13.	VV-beholder og buffertank	15
14.	Flowfilter.....	15
15.	Tilslutning af vandkreds til varmepumpe	15
16.	Einstallation.....	17
16.1	Einstallation af varmepumpen (udedelen)	17
16.2	Einstallation af kommunikationsboks (MH-kit).....	19
16.2.1	Tilslutning af kommunikationskabler	20
16.3	Pumper	21
16.4	3-vejs ventil.....	22
16.5	Montering af temperaturfølere i kommunikationsboksen	24
16.6	Montering af display	25
16.7	Tilslutning af eltrace til kondensafløb	26
16.7.1	Placering af kondensafløb (drænhul).....	26
17	Påfyldning af vand/udluftning.....	27
18.	Idriftsættelse	28
19.	Opkobling på WIFI.	30
20.	Oversigt over menufunktioner	31
20.1	Service menu (kode 234)	31
20.2	Defaultindstillinger	32
21.	Fejlkoder	35

0. Intro

Denne quick-guide giver alene et overblik over installationen af en MDV Mars 18 og 22 varmepumper.



BEMÆRK

Vær opmærksom på, at der ved installation af en varmepumpe med kølemidlet R290, skal tages specielle hensyn til placeringen.

For en mere detaljeret vejledning henvises til:

- Installationsmanual MDV Mars 18 og 22
- Betjeningsvejledning MDV Mars 18 og 22

1 Sikkerhedsforanstaltninger

Installation – generelt

- Anvend kun specificeret tilbehør og dele til installationen.
- Vær omhyggelig med placeringen af varmepumpen – det er vigtigt at varmepumpen er korrekt og sikkert opstillet, og ikke risikerer at vælte ned fra fundament/asfaltfodder.
- Udfør installationen med hensyntagen til stærk vind (storm/orkan).
- Varmepumpen skal forbindes sikkert til jord, og der skal installeres en RCD-afbryder. Ved alle 3-faset forsynede varmepumper, anbefales at anvende RCD-afbrydere af type B.
- Undgå at installere forsyningskablet til varmepumpen i umiddelbar nærhed af fjernsyn, radioer og andet støjfølsomt udstyr, idet interferens ellers kan forekomme.



FORSIGTIG

Den primære vandcirkulationskreds:

- Der bør ikke installeres en sikkerhedsventil i den primære vandcirkulationskreds indvendigt i huset. Der er installeret en sikkerhedsventil i varmepumpen, så der ved en lækage af kølemiddel over i vandkredsen vil blive udluftet udendørs.
- Hvis der installeres en sikkerhedsventil indendørs, skal afløbet fra denne føres uden for huset i en lukket streng.

Beskyttelse mod frysning



FORSIGTIG

Frysning af vandet i varmepumpen kan føre til permanent lækage.

- Alle rørledninger mellem varmepumpen og den indendørs installation skal isoleres svarende til klasse 6 i DN 452

Tilslutning af kabler

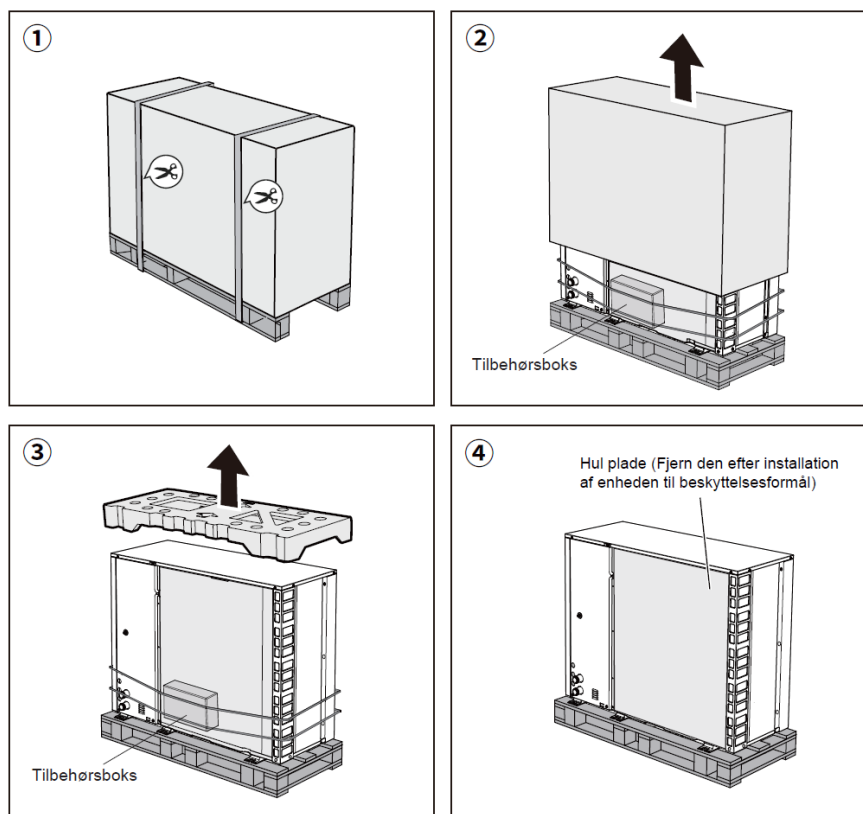


FARE

Korte elektriske kabler mellem varmepumpe og indersiden af bygningen kan lede gasformigt kølemiddel ind i bygningen i tilfælde af en lækage i kølemiddelkredsen.

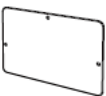
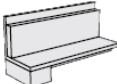
Kabler bør altid være mindst 3 meter.

2. Udpakning – varmepumpen



3 Tilbehør leveret med enheden

	Illustration	Antal	Specifikation
Installationsmanual (denne)		1	-
Quickguide		1	-
Betjeningsmanual		1	-
Kablet styringsboks		1	-
Temperaturføler (VV-føler og buffertanksføler)		2	-
Afløbsstuds		1	Ø32

Energimærke		1	-
Strips		7	-
Modstand til matching af netværk		1	Anvendes ved kaskadekobling
Forlængerledning (temperaturføler)	-	2	-
Tætningsplade		1	-
Skruer til tætningsplade		3	ST3,9x10
Kantbeskyttere		2	Kan anvendes ved transport

Der forefindes yderligere forskelligt tilbehør til varmepumpen – kontakt HS Tarm A/S.

4. **VIGTIGT!** Sikkerhedszone – R290 varmepumpe

Da varmepumpen indeholder brændbart kølemiddel, skal der tages forbehold for dette i den umiddelbare nærhed den.

Følgende forhold skal undgås inden for sikkerhedszonen ved beboelse og bygninger med fx kørende elektrisk materiel:

- Bygningsåbninger såsom vinduer, døre, lysbrønde og flade tagvinduer
- Udendørs luft- og udsugningsåbninger fra ventilations- og klimaanlæg
- Ejendomsgrænser, naboejendomme, stier og indkørsler
- Pumpebrønde, indløb til spildevandssystemer, nedløbsrør og spildevandsbrønde
- Elektriske husforsyningstavler
- Elektriske systemer, stikkontakter, lamper og lysafbrydere
- Snefald fra tage

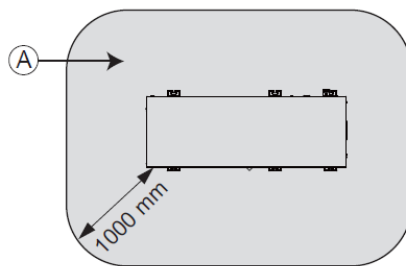


BEMÆRK

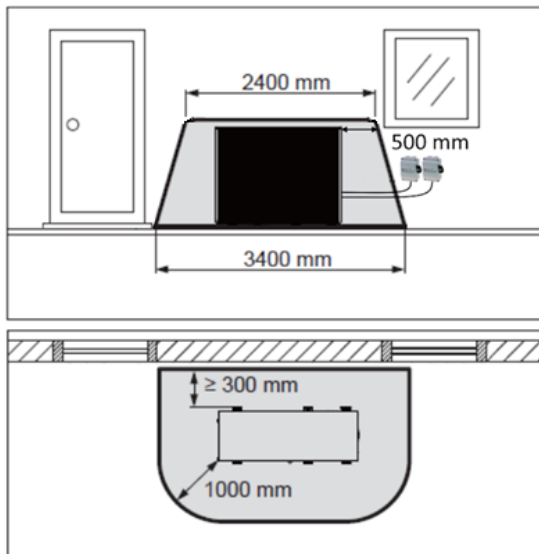
Den særlige sikkerhedszone afhænger af de udendørs omgivelser.

- Sikkerhedszonerne i de efterfølgende eksempler gælder for en varmepumpe placeret på jorden. De angivne sikkerhedsafstande er også gældende for andre installationsmåder.

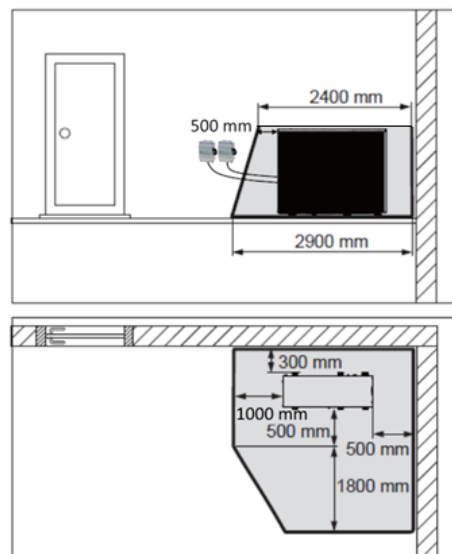
Fritstående placering af varmepumpen (A = sikkerhedszone):



Placering af varmepumpen foran en væg:



Placering af varmepumpen i et hjørne:



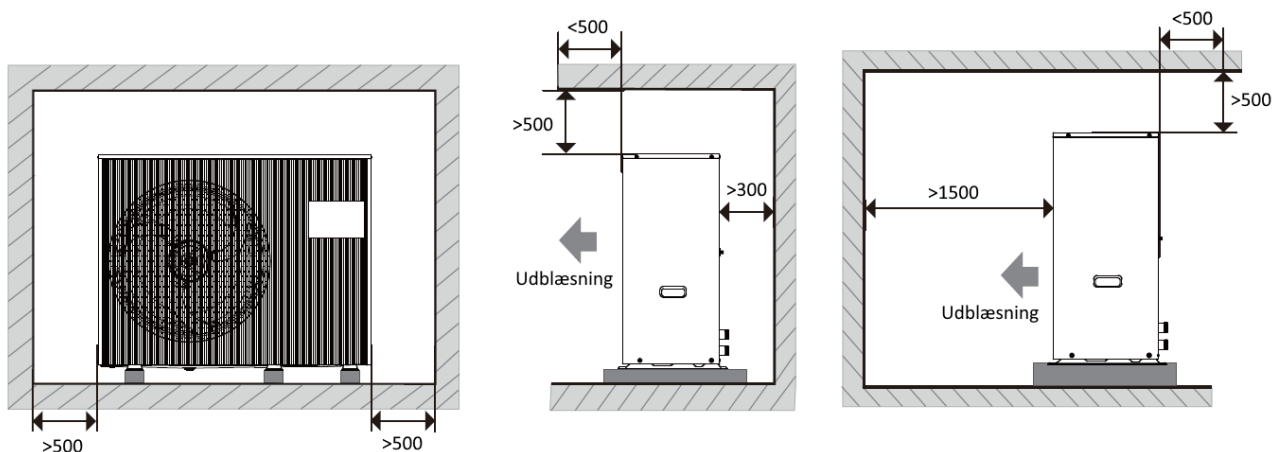
OBS: Sikkerhedszonen flugter oversiden af varmepumpen.

5 Installationsafstande

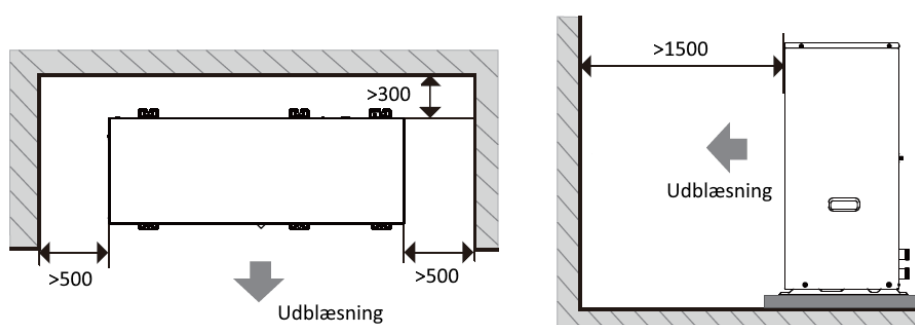
Varmepumpen skal installeres på platform/fødder, der som minimum hæver enheden 100 mm over jorden.



Hvis varmepumpen skal placeres under lukket overdækning, skal følgende afstande overholdes:



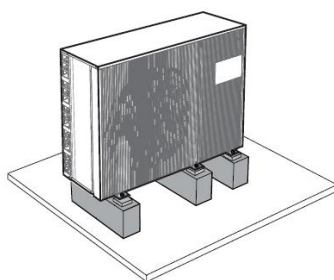
Hvis varmepumpen placeres i et indhak, skal følgende afstande overholdes:



6. Vibrationsdæmpning

Det anbefales at placere varmepumpen på 3 asfaltfodder (vibrationsdæmpende materiale).

Det skal sikres at alle 3 fodder bærer under hele længden.



7. Gennemskylning af varmeanlæg

Varmeanlægget skal altid gennemskylles for urenheder, inden varmepumpen installeres i systemet.

8. Nødvendige flowhastigheder

[m ³ /h]	MDV Mars 18	MDV Mars 22
Flowhastighedsområde	0,8 – 3,7	0,8 – 4,2

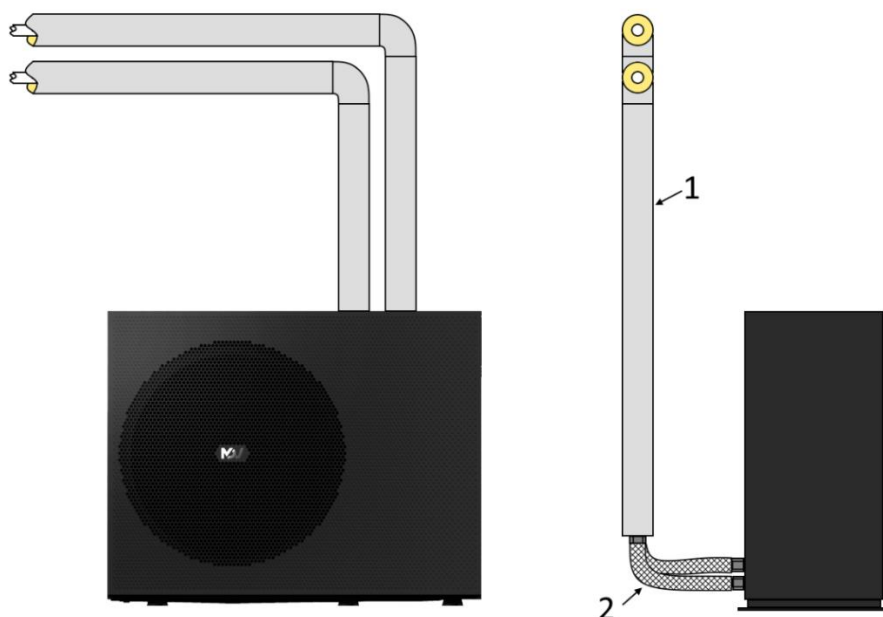
Den minimale flowhastighed skal være til rådighed under alle driftsforhold.

9. Rørdimensioner

Alle 3 størrelser af varmepumper har tilslutninger i dimensionen 1.

Det anbefales at anvende tilslutningsrør af samme størrelse (1", DN25 (pres 28) eller DN32 (diffusionstætte plastrør/slanger)).

10. Isolering af frem- og returrør – udendørs



Frem- og returrørene til varmepumpen udendørs skal isoleres så det samlede varmetab fra rørledningerne svarer til isolering efter klasse 6 i henhold til DS 452.

Det anbefales at den sidste del af rørføringen ved varmepumpen udføres med kedelslanger, der både giver en enkel tilslutning af varmepumpen, men også sikrer frakobling af vibrationer fra varmepumpen til rørføringen.

Rørføringen bliver derfor en kombination af faste rør (1) og kedelslanger (2), hvor kedelslangerne oftest udgør den mindste del.

Her er reglen, at de faste rør isoleres således disse som minimum lever op til klasse 6, mens kedelslangerne isoleres med en fleksibel "strømpe-isolering", der af hensyn til fleksibiliteten normalt ikke kan leve op til kravene for klasse 6.



BEMÆRK

Al isolering udendørs skal være vejrbestandig og beskyttet mod skadedyrsangreb.

Anbefalede isoleringstykkelser (bedre end klasse 6 for det faste rør):

Rørdimension	Faste rør – isoleringstykkelser Rockwool isoleringsskåle	Kedelslange – isoleringstykkelser Armaflex rørisolering
DN25 (pres 28)	60 mm	28 mm
DN32 (pres 35)	70 mm	35 mm

Eksempler på varmetab ved -12 °C udetemperatur og 50 °C fremløbstemperatur ved anvendelse af anbefalede isoleringstykkelser:

Rørdimension	5 meter fast rør	1 meter kedelslange	Samlet varmetab	Klasse 6 varmetab *	Difference
DN25 (pres 28)	39 W	14 W	53 W	53 W	0 W
DN32 (pres 35)	41 W	14 W	55 W	55 W	0 W

*) Varmetab, hvis hele rørføringen er isoleret med isoleringstykkelse efter klasse 6

Hvis rørføringen udendørs alene består af kedelslanger:

Kedelslange	Længde [m]	Mini. Isoleringstykkelse [mm] *
1"	0,5	28
	1	28
	1,5	35
5/4"	0,5	22
	1	35
	1,5	40 **

*) Baseret på isolering med λ -værdi = 0,034 - 0,037 W/mK

**) findes ikke som fx Armaflex

Hvis rørføringen udendørs består af både faste rør og kedelslanger:

Fast rør	Længde [m]	Isoleringstykkelse [mm] *	Kedelslange	Længde [m]	Isoleringstykkelse [mm] *
DN25 [28]	≤ 2	60	1"	0,5	22
				1	28
	5/4"			0,5	22
				1	22
			5/4"	0,5	22
				1	35
	5/4"			0,5	22
				1	28
DN32 (35)		≤ 2	1"	0,5	18
				1	25
	≤ 2	5/4"		0,5	18
				1	22
	5/4"		0,5	18	
			1	30	
		5/4"	0,5	18	
			1	25	

*) Baseret på isolering med λ -værdi = 0,034 - 0,037 W/mK

11. Maksimale afstande varmepumpe til buffertank

Som udgangspunkt skal den nødvendige flowhastighed mellem varmepumpen og buffertanken/varmtvandsbeholderen sikres ved at installere tilstrækkelig dimension af rørføringen. Dette vil også give en begrænsning af den maksimale afstand mellem varmepumpen og resten af installationen.

For at sikre tilstrækkelig flowhastighed – og dermed tilstrækkelig ydelse – må følgende maksimale trykfald i rørsystemet mellem varmepumpen og henholdsvis buffertanken og varmtvandsbeholderen ikke overskrides:

	MDV 8	MDV 10	MDV 12	MDV 14	MDV 16
Nom. Flowhastighed [m ³ /h]	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5
Maksimalt totalt trykfald [bar]	0,6	0,5	0,4	0,3	0,25

Trykfaldet gennem 3-vejsventilen (hvis leveret af HS Tarm) ved de nominelle flowhastigheder er:

[bar]	MDV Mars 18	MDV Mars 22
Trykfald 3-vejs ventil	0,03	0,04

Trykfald pr. meter rør ved nominelle flowhastigheder for presrør:

[bar]	MDV Mars 18	MDV Mars 22
Trykfald 1 meter DN25 (28)	0,011	0,016
Trykfald 1 meter DN32 (35)	0,003	0,005

Trykfald i bøjninger:

[bar]	MDV Mars 18	MDV Mars 22
Trykfald 1 bøjning DN25 (28)	0,008	0,010
Trykfald 1 bøjning DN32 (35)	0,003	0,004



BEMÆRK

Tabelværdierne er for nye og rene rør. Belægninger i rørene vil forøge trykfaldene, og der bør derfor tages hensyn til dette i dimensioneringen.

Eksempel:

MDV Mars 18 varmepumpe.

15 meter DN25 presrør mellem varmepumpen og 3-vejsventilen, 1 meter DN25 rør mellem 3-vejsventilen og buffertanken. Og 16 meter DN25 presrør fra buffertanken til varmepumpen.

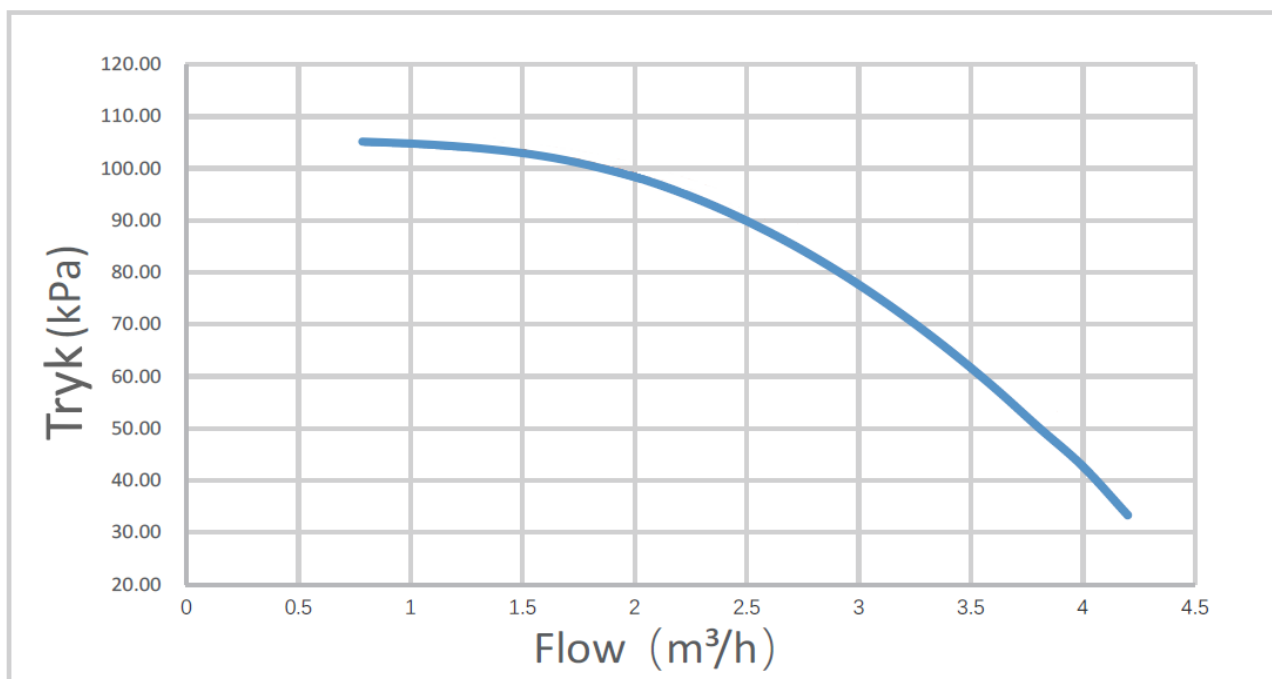
Der er samlet anvendt 6 bøjninger.

Samlet teoretisk trykfald: $32 \times 0,011 + 1 \times 0,03 + 6 \times 0,008 = 0,43$ bar.



BEMÆRK

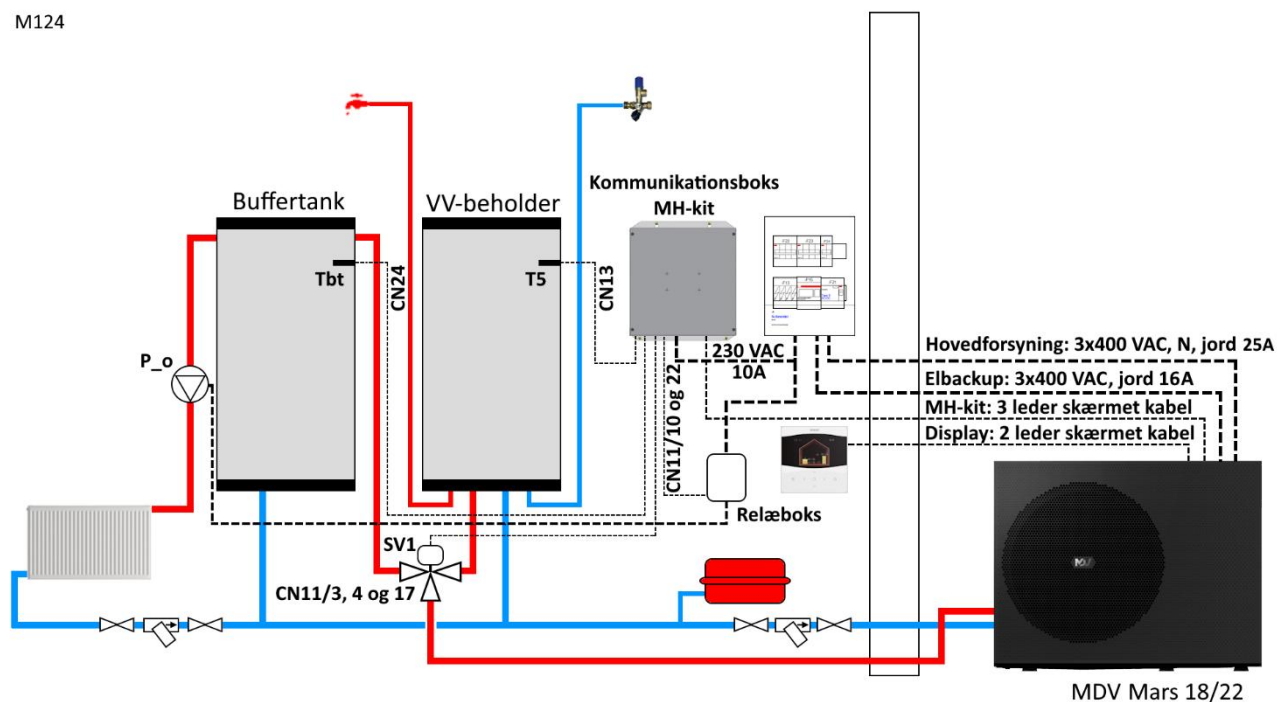
Trykfaldet i hver 90 ° bøjning i rørføringen svarer nogenlunde til trykfaldet i 1 meter rør.



12. Installationsdiagrammer

Installation med 1 varmekreds

M124

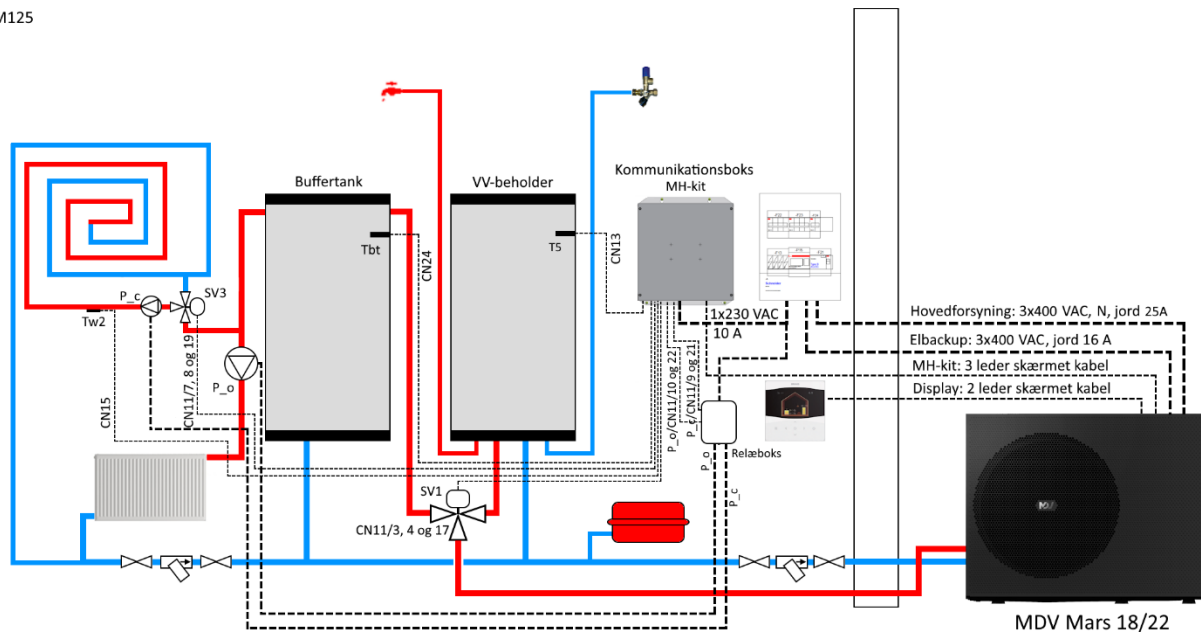


BEMÆRK

Returstrengen fra VV-beholderen **skal** altid tilsluttes tættere på varmepumpen end returstrengen fra varmeanlægget. Hvis der laves en 4-punkts tilslutning til buffertanken, er rækkefølgen ligegyldig.

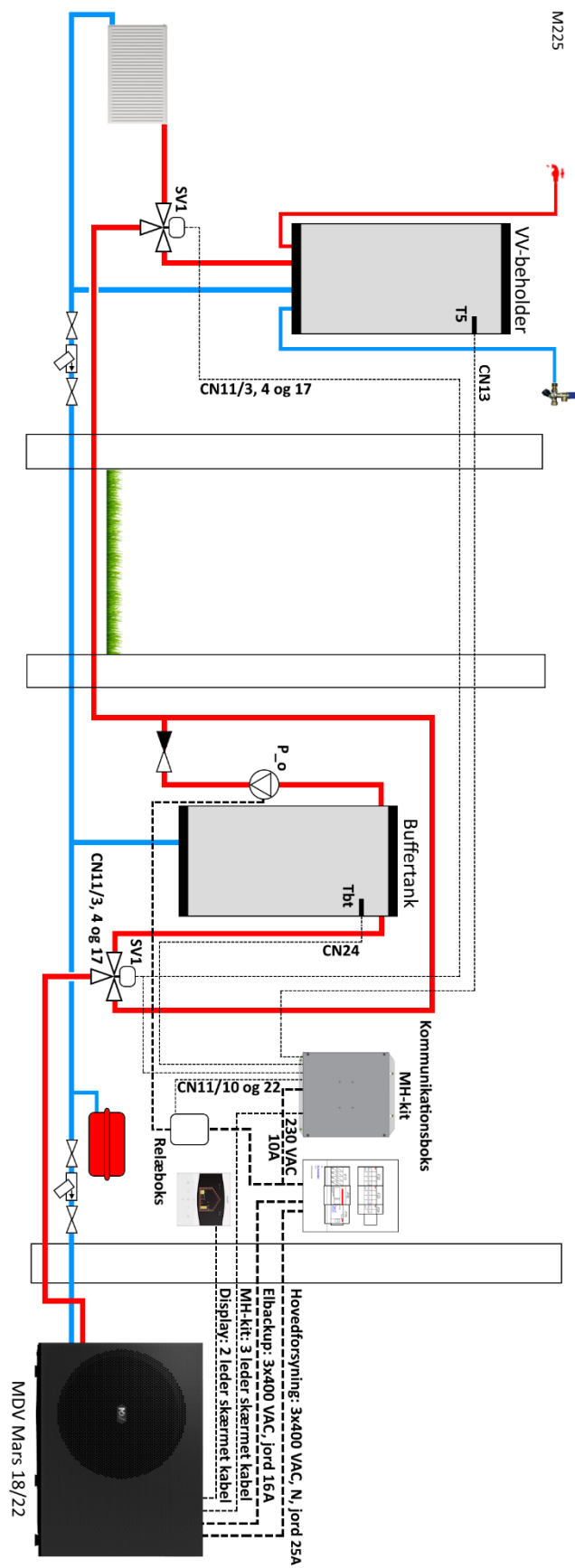
Installation med 2 varmekredse

M125



NB: 3-vejs ventil, fremløbsføler og pumpe for varmekreds 2 er tilbehør, som tilkøbes separat.

Installation med langt mellem varmpumpe og VV-beholder



NB: Pumpe P_o skal være styret af varmpumpen. Husk at vende de to 3-vejs ventiler ens.

13. VV-beholder og buffertank

VV-beholder

Varmepumpen skal installeres sammen med en varmtvandsbeholder med tilstrækkelig hedeblade.

Varmepumpe	Minimum hedeblade – VV-beholder [m ²]
MDV Mars 18	2,5
MDV Mars 22	2,5

Buffertank

Den nødvendige størrelse af buffertanken afhænger af varmepumpen og af det varmesystem, som varmepumpen er installeret i.



BEMÆRK

Der skal kunne placeres en temperaturføler i buffertanken.

Hvis varmepumpen installeres med for lille buffertank, vil varmepumpen starte og stoppe med for korte mellemrum, hvilket fører til flere starter og en forringet effektivitet.

Varmepumpe	Minimum buffertank [liter]
MDV Mars 18	200
MDV Mars 22	200

Hysteresen mellem start og stop af varmepumpen kan justeres. Jo mindre buffertanken er, jo større hysteres kan med fordel indstilles. Indstilles hysteresen for stor, går det ud over varmekomforten – tag derfor hensyn til hvilket varmeanlæg der er.

14. Flowfilter

Der skal indbygges et flowfilter i returstrøgen fra varmeanlægget.

Filteret bør kunne bagskylles. Afhængigt af typen, bør der også installeres en ventil på begge sider af filteret. så filteret kan åbnes og renses for fastsiddende urenheder. I modsat fald kræves at vand tømmes af anlægget.



BEMÆRK

Sørg derfor en grundig gennemskylning af varmeanlægget, inden tilslutning af de nye enheder.

15. Tilslutning af vandkreds til varmepumpe



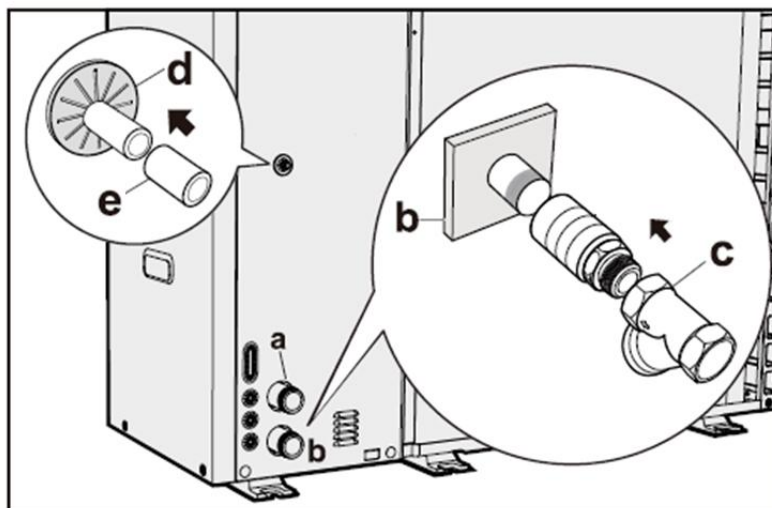
BEMÆRK

Vær opmærksom på at tilslutte frem og retur til varmepumpen på de korrekte stude.



ADVARSEL

Brug ikke for store kræfter ved tilspænding på tilslutningsrørene. Sørg for at have tilstrækkeligt **modhold**, ellers risikeres skader på rørsystemet, med funktionsfejl og utætheder til følge.



a	Fremløb fra varmepumpen (udvendigt gevind 1¼")
b	Retur til varmepumpen (udvendigt gevind 1¼")
c	Y-filter (medleveret)
d	Udløb fra overtryksventil
e	Afløbsslange fra overtryksventil



BEMÆRK

For at beskytte pladevarmeveksleren i varmepumpen **skal** Y-filteret monteres på returstrengen til varmepumpen. Der kan med fordel installeres en afspærringsventil på hver side af filteret.

Mellem varmeanlæg og buffertank anbefales at installere endnu et filter, fx et cyklonfilter.



ADVARSEL

Før en slange (Ø16) fra sikkerhedsventilen (overtryksventilen) til passende afløb. Af sikkerhedsmæssige årsager, må afløbet ikke føres sammen med husets afløbssystem. Er dette ikke muligt føres slangen til anden placering, hvor udløbet ikke tilstoppes.

16. Elinstallation

16.1 Elinstallation af varmepumpen (udedelen)

Strømforsyning:

Model	Strømforsyning	Sikring	Maksimal kredsløbsstrøm	RCD	Anbefalet kabelstørrelse [mm ²]
MDV Mars 18	3xF, N, jord 50 Hz	25 A	18	Type B	4+PE/4 - 6
MDV Mars 22			19		4+PE/4 - 6
Backup	3xF, jord 50 Hz	16 A	13	Type A	3+PE/2,5 - 4

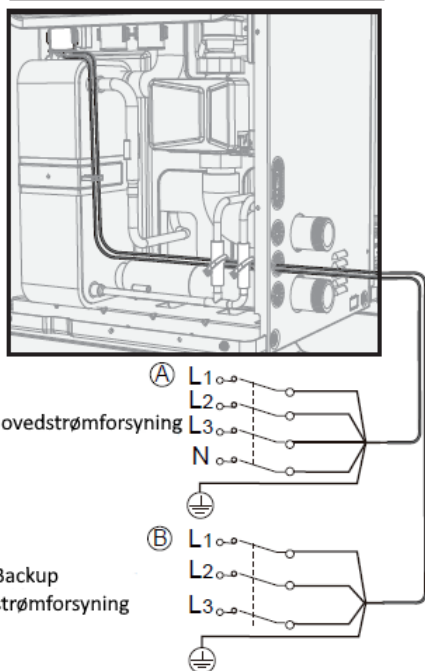
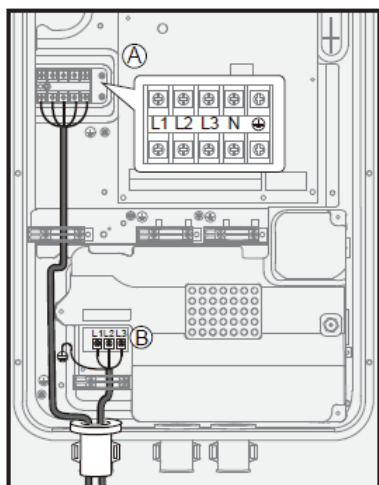
Det anbefales at have separate RCD for varmepumpe og elbackup.



BEMÆRK

Hvis der ikke monteres en sikkerhedsafbryder ude ved varmepumpen, skal der på anden måde sikres at strømforsyningen kan afbrydes og sikres, så denne ikke uforvarende kan tændes, mens der udføres arbejde på

Tilslutning i varmepumpens styreboks:



ADVARSEL

Når kabelføringen til varmepumpen er gennemført, er det **vigtigt** at indgangsmufferne slutter tæt om kablerne.

Anvend en kabelstrips til at spænde mufferne sammen omkring kablerne.



Undlades dette, vil insekter og/eller kølemiddel kunne trænge ind i boksen, med risiko for brand til følge.

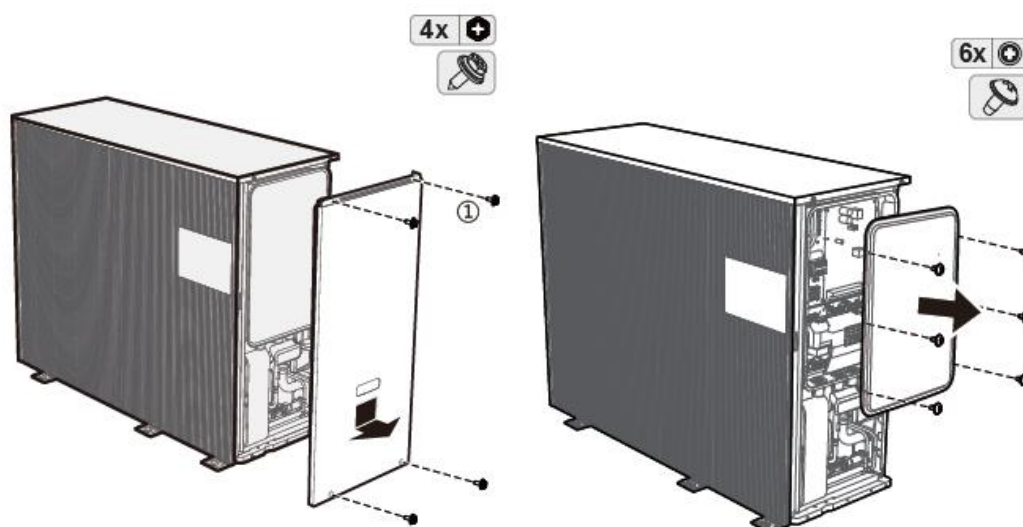


BEMÆRK

Samføring af strømkabler og kommunikationskabler kan give problemer.

Undgå at føre strømkabler og kommunikationskabler i ét bundt.

Adgang til varmepumpens styreboks

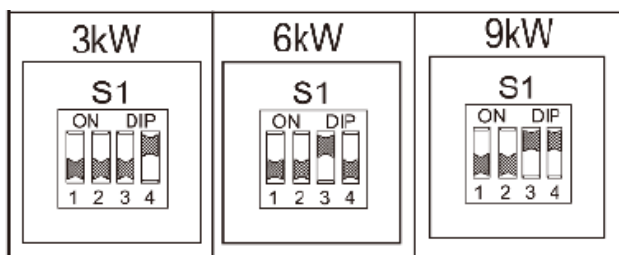


Elbackup

Fra fabrikken er alle 3 trin aktiveret (3, 6 og 3+6 kW).

Er der ikke tilstrækkelig strøm til rådighed, kan man vælge at aktivere kun trin 1 eller trin 1 og 2.

Aktivering af trinnene foretages via indstilling af DIP-switches S1.



3 kW: S1,1 = OFF; S1,2 = OFF; S1,3 = OFF; S1,4 = ON

6 kW: S1,1 = OFF; S1,2 = OFF; S1,3 = ON; S1,4 = OFF

9 kW: S1,1 = OFF; S1,2 = OFF; S1,3 = ON; S1,4 = ON



BEMÆRK

S1 er forseglet med silikone. Denne forsegling fjernes forsigtigt for ikke at ødelægge switch'ene.



BEMÆRK

Tjek at overkogstermostaten ikke er udløst – se nedenfor.

Tryk på knappen – er den blød, er alt OK; ellers tryk til klik.

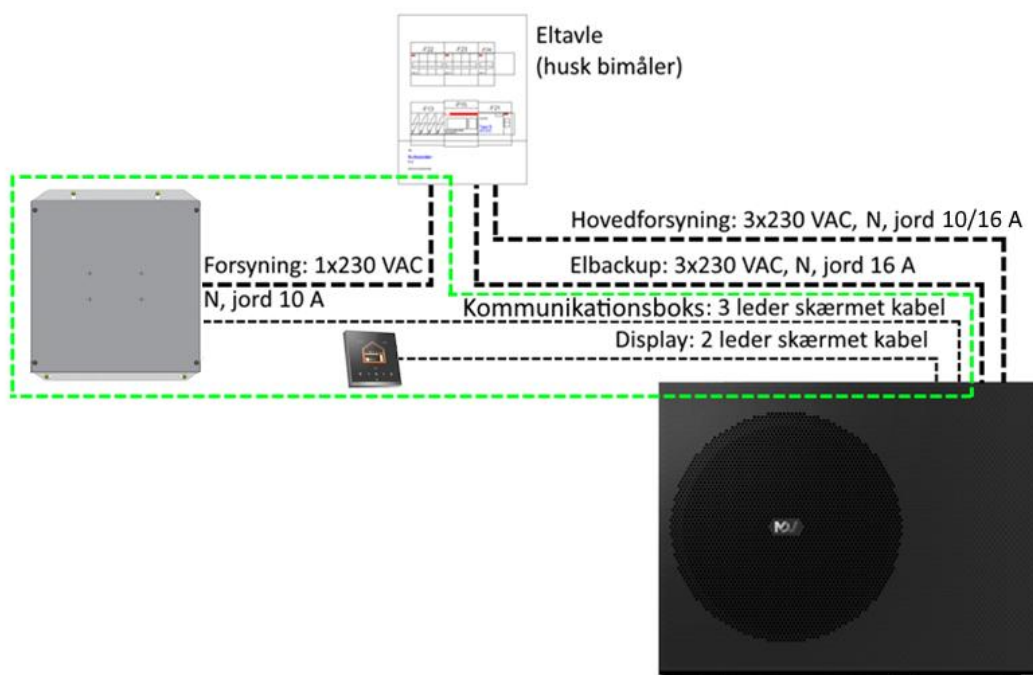


16.2 Elinstallation af kommunikationsboks (MH-kit)

Kommunikationsboksen (MH-kit) skal forbindes med udedelen ved hjælp af et 3-leder skærmet kabel.

Kommunikationsboksen skal forsynes med 1x230 VAC/N og jord 10 A.

Der skal ligeledes trækkes et 2-leder skærmet kabel mellem varmepumpes styreprint til displayet.



BEMÆRK

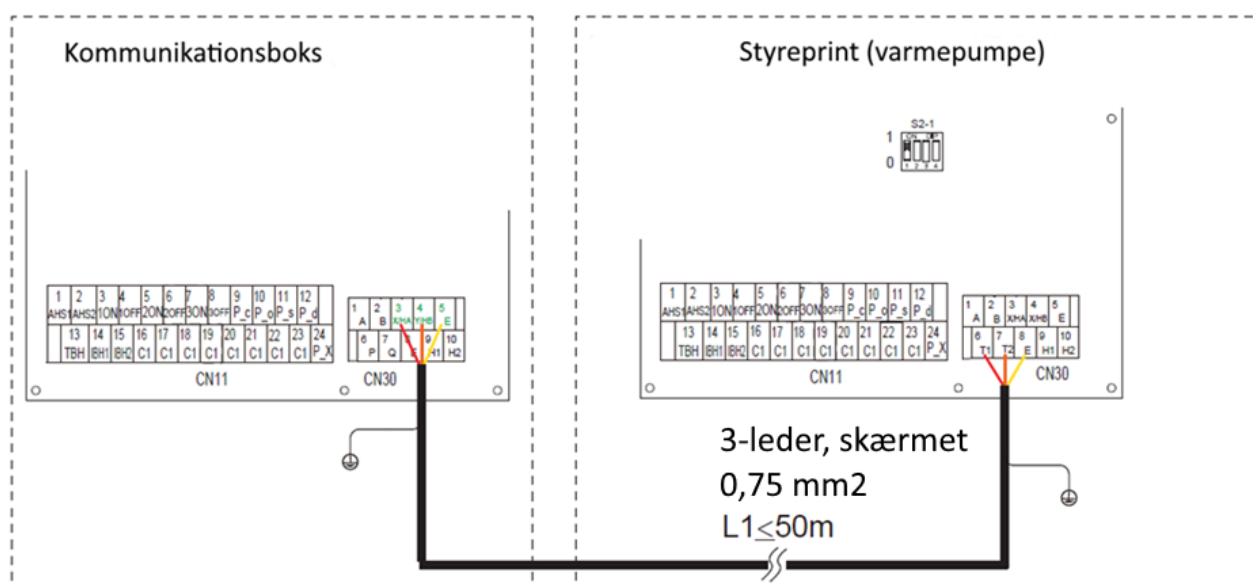
Anvendes MH-kittet **ikke**, skal alle tilslutninger af pumper, 3-vejs ventiler og temperaturfølere foretages på styreprintet i udedelen.

Se de enkelte tilslutningsvejledninger under 7.4 for yderligere information.

16.2.1 Tilslutning af kommunikationskabler

Kommunikationsboksen placeres på væg indendørs.

Kommunikationskabel mellem varmepumpe og kommunikationsboks:



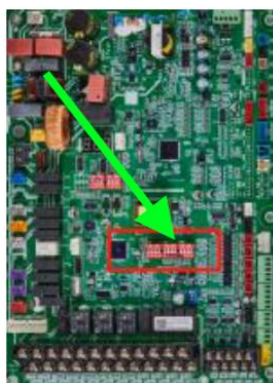
BEMÆRK

Navnene på terminalerne er ikke de samme i begge ender.

Terminaler på kommunikationsboksen: CN30/3, 4 og 5.

Terminaler på styreprint: CN30/6, 7 og 8

Skærmen skal tilsluttes stel i begge ender



BEMÆRK

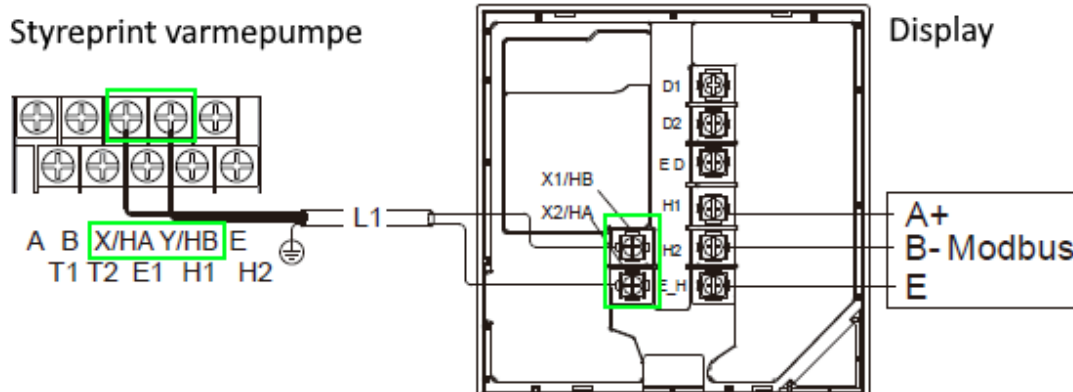
Ved installation med MH-kit:

Dipswitch S2 på styreprintet i varmepumpen: S2-1 skal sættes til ON.

Undlades dette, fås fejlkoder for manglende følere i displayet (disse er jo monteret på MH-kittets print).

Hvis kommunikationskablet ikke er monteret korrekt, fås fejlkode EL.

Kommunikationskabel mellem varmepumpe og display:



BEMÆRK

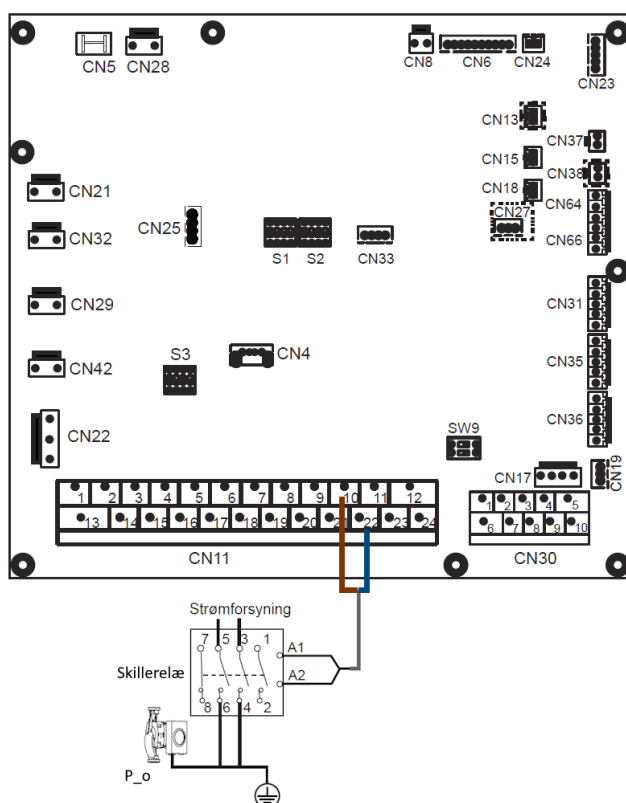
X/HA til X2/HA og Y/HB til X1/HB. Det er de 2 separate terminaler, der skal anvendes. 2-leder, 0,75 mm², max 50 meter.

16.3 Pumper



BEMÆRK

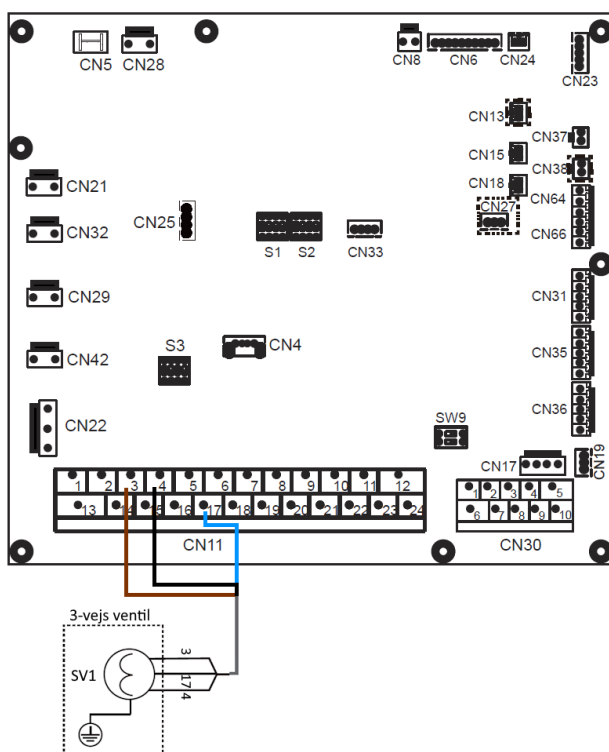
Alle pumper styret af varmepumpen skal strømforsynes gennem et skillerelæ. Relæets spole trækkes af varmepumpen, mens strømforsyningen til pumpen skal komme fra anden kilde.



P_o (pumpe mellem buffertank og varmeanlæg) tilsluttes skillerelæ, der styres af udgangen C11/10 og 22 i kommunikationsboksen.

Hvis kommunikationsboksen ikke anvendes: Kabler monteres i tilsvarende klemmer på styreprintet på varmepumpen.

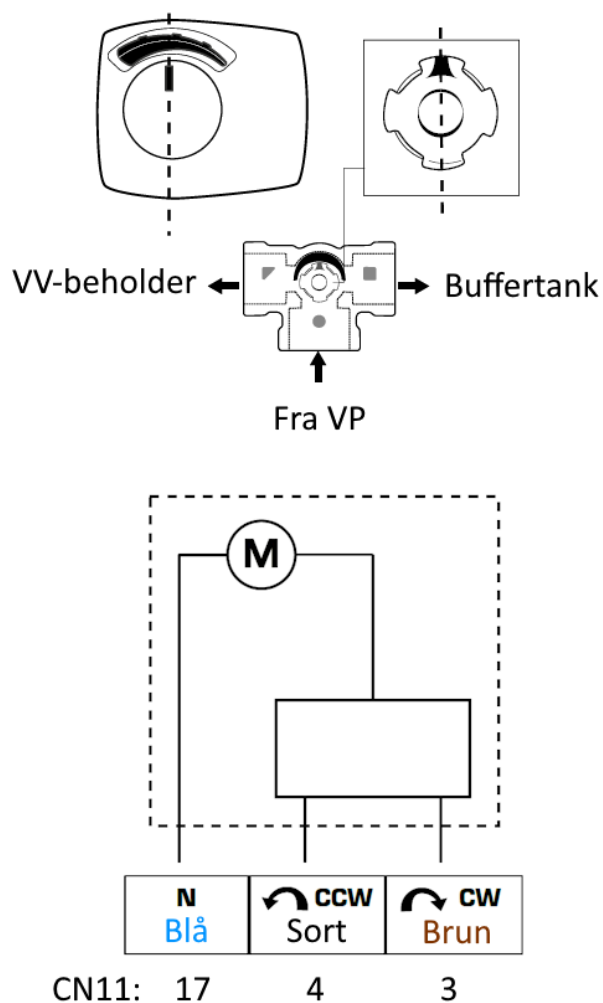
16.4 3-vejs ventil



3-vejs ventilen (skift mellem VV-produktion og centralvarme) tilsluttes i kommunikationsboksen på C11/3, 4 og 17.

Hvis kommunikationsboksen ikke anvendes: Kabler monteres i tilsvarende klemmer på styreprintet på varmepumpen.

Tilslutning af 3-vejsventil er afhængighed af den faktiske installation af 3-vejs ventilen.



Følg denne anvisning afhængigt af, hvilken ventilport, der peger mod brugsvandsfunktionen.

Ledningsforbindelse:

Den **brune** ledning fra ventilmotoren monteres i klemme C11/3.

Den **sorte** ledning fra ventilmotoren monteres i klemme C11/4.

Den **blå** ledning fra ventilmotoren monteres i klemme C11/17

Hvis ventil og motor er samlet efter denne anvisning, skal ledningerne altid forbindes som overfor beskrevet.



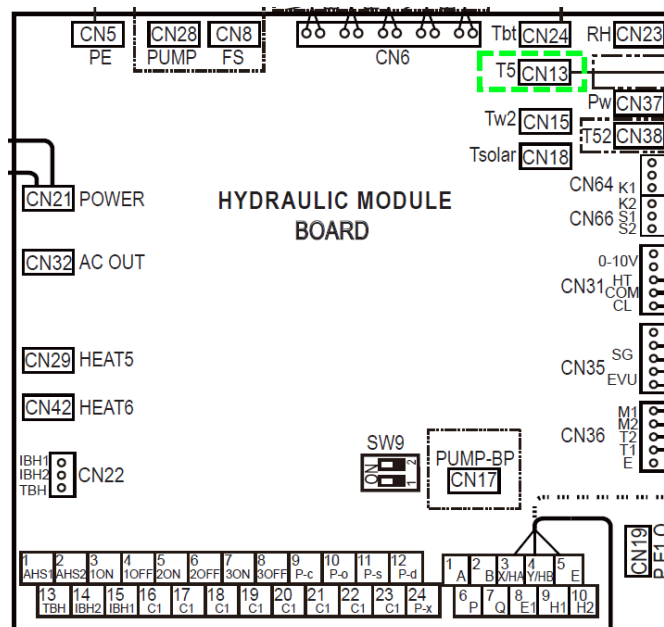
Brug evt. testkørsels-funktionen (i installatørmenuen Test kørsel) til at teste positionen af 3-vejs ventilen.

16.5 Montering af temperaturfølere i kommunikationsboksen

Montering af varmtvandstemperaturføleren

Varmtvandsføleren er medleveret varmepumpen, og skal monteres i varmtvandsbeholderen.

Elektrisk skal føleren tilsluttes i kommunikationsboksen på stikket CN13:

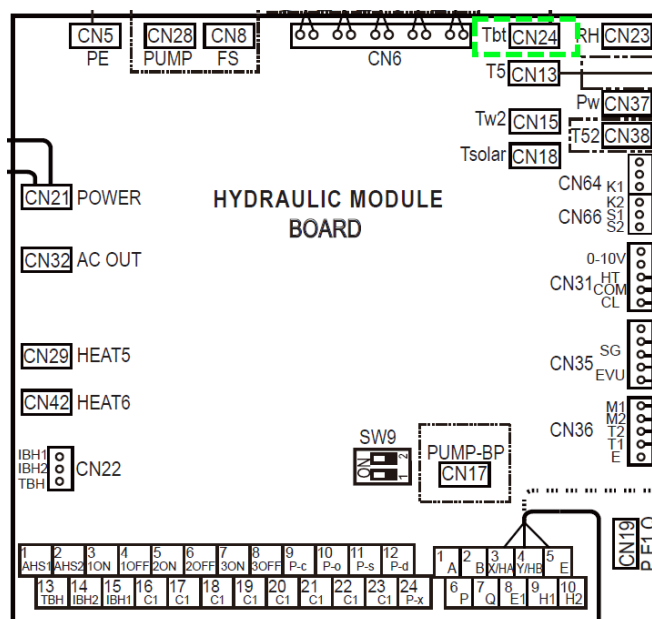


Hvis kommunikationsboksen ikke anvendes: Stikket monteres i CN13 på styreprintet på varmepumpen.

Montering af buffertankstemperaturføleren

Buffertankstemperaturføleren er medleveret varmepumpen, og skal monteres i indemodulet.

Elektrisk skal føleren tilsluttes i kommunikationsboksen på stikket CN24:

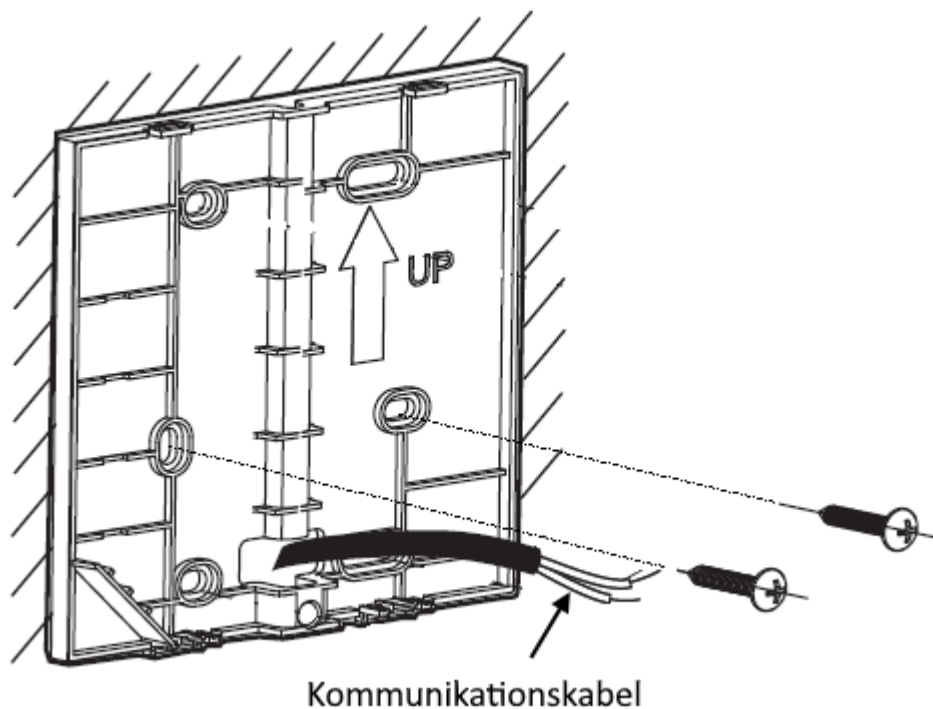


Hvis kommunikationsboksen ikke anvendes: Stikket monteres i CN24 på styreprintet på varmepumpen.

16.6 Montering af display

Displayet monteres på væg indendørs.

Bagpladen tages af displayet, og skrues fast på væggen med de medfølgende skruer:



Kommunikationskablet trækkes gennem det firkantede hul i bagpanelet og tilsluttes i displayet – se 7.2.1.

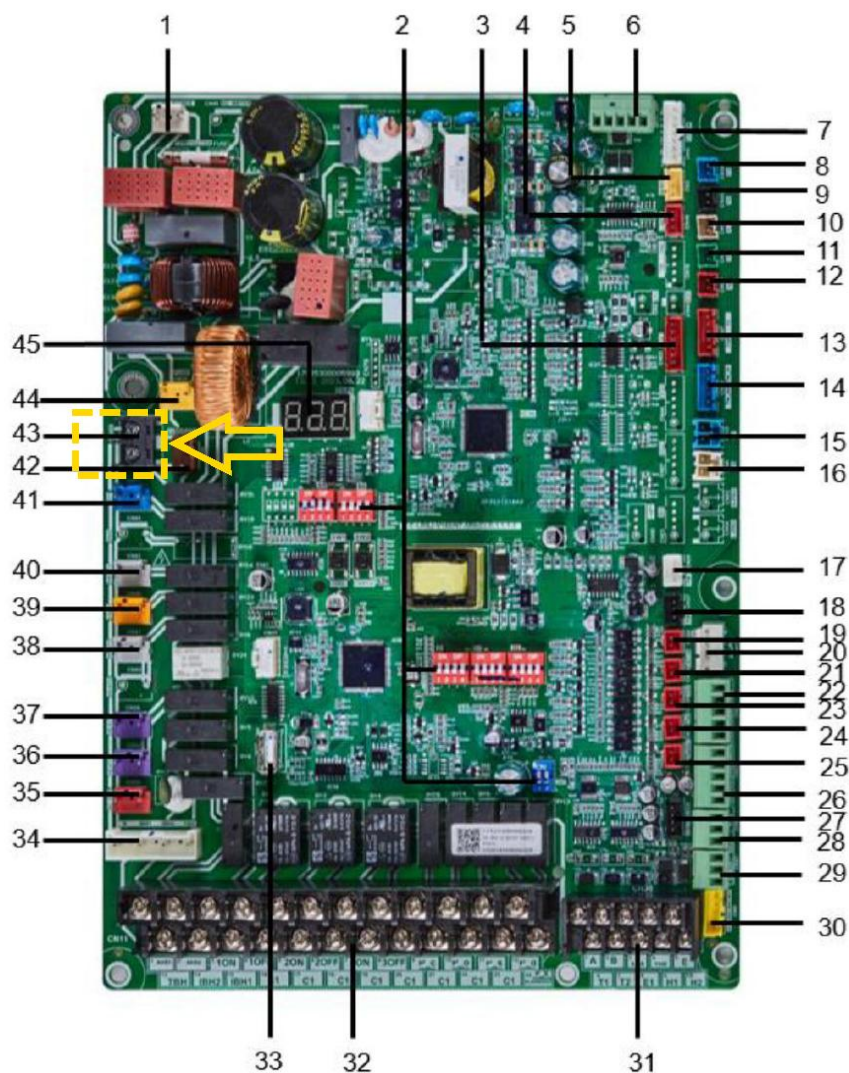
Herefter klikkes displayet fast på bagpladen igen.

BEMÆRK

Kommunikationskablet kan enten føres bagud af bagpanelet (for føring i væg), eller nedenud af bagpanelet (for føring på væg).

16.7 Tilslutning af eltrace til kondensafløb

Eltrace kabel med eget termostat kan tilsluttes skrue-terminalerne CN68.



Output/forsyning til varmekabel til kondensafløb:

CN68: 230 VAC, max 200 mA (ca. 46 W).

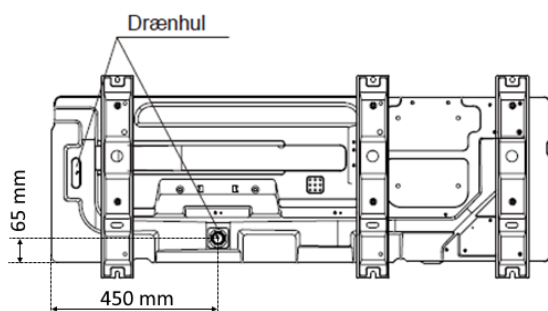
Hvis varmepumpen er monteret med MH-kit, kan belastningen øges til 100 W.



BEMÆRK

Drift: når varme eller varme og varmt vand er aktiveret, udetemperaturen er under 0 grader, tændes for udgangen (230 VAC).

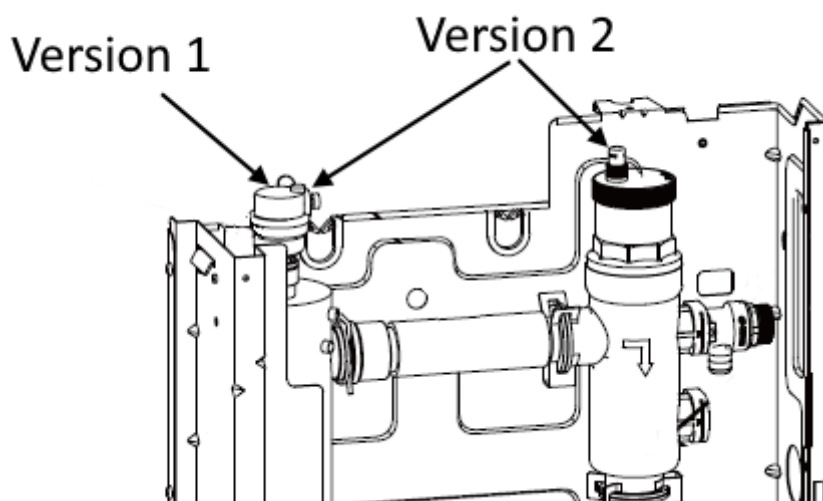
16.7.1 Placering af kondensafløb (drænhul)



17 Påfyldning af vand/udluftning

Ved vandpåfyldning er det vigtigt at udlufte anlægget.

I varmepumpen findes en automatisk udlufter (Version 1), eller både en automatudlufter og en Microbubble luftudskiller (Version 2).



Løsn det sorte dæksel på toppen af den automatiske udlufter 1 omgang.

Fyld vand på systemet og sørg for grundig udluftning.

Når den elektriske installation af varmepumpen er gennemført, kan der køres et udluftningsprogram.

1	Tryk på  og  samtidigt, og hold nede i 3 sekunder – indtast koden 234, og adgang til servicetekniker niveau er opnået
2	Find menupunktet "Testkørsel" (ved hjælp af piletasterne), og bekræft med 
3	Find "Udluftning, og bekræft med 

BEMÆRK

Hold automatudlufteren åben under drift – undlad at skrue det sorte dæksel på plads igen.

18. Idriftsættelse

Efter at der er foretaget en grundig udluftning af anlægget, kan det idriftsættes.

Med hensyn til udluftning – se afsnit 16.

Opstart under kolde forhold

Hvis vandtemperaturen er 12 °C eller mindre, starter kompressoren ikke.

Under forudsætning af, at elbackup er tilsluttet strøm, og der er tændt for dette på afbryderen/i eltavlen, kan Test kørsel menuen (i Installatør menu) anvendes til at tænde for elbackup'en (IBH). Efter kort tids aktivering af denne, vil temperaturen blive høj nok i kølekredsen til at tillade kompressoren at starte.

Luk eventuelt ud til varmeanlægget (efter buffertanken) mens elbackup er tændt – så kommer energien hurtigere tilbage til varmepumpen.

Display/betjening



Kun knapperne er touch – al betjening sker via disse knapper.



menu



piletaster –flytter mellem menupunkter eller anvendes til at indstille værdier



tænder/slukker for varme og/eller varmvandsproduktion (langt tryk tænder alt)



bekræftelse af valg

Grundindstillinger

I installatørmenuen skal følgende parametre indstilles.

Tryk på  og  samtidigt i mere end 3 sekunder, kode vindue kommer frem, kode = 234

Menu	Parameter	Ny værdi	Fabriksindstilling
Køleindstillinger	Køledrift	Nej *	Ja
Varmeindstillinger	T4Hmin	-25	-15
	Zone 1 varme	Værdien indstilles efter aktuelt varmeanlæg: FLH = gulvvarme; FCU = luftradiator; RAD = radiator	RAD
Anden opvarmningskilde	T4_IBH_tænd	-7 °C	-5
	P_IBH1	3,0 [kW]	0,0
	P_IBH2	6,0 [kW]	0,0
Input definition	Tbt	Ja	Nej
Almindelige indstillinger	Pumpe_O	AUTO	Tænd

*) fjerner muligheden for AUTO-mode og køl i brugermenuen.

Nu er varmepumpen grundindstillet og der mangler bare stillingtagen til den aktuelt ønskede varmtvandstemperatur og den korrekte varmekurve for varmeanlægget.

Indstilling af VV-temperatur (DHW)

Tryk på pil-knappen til højre, så  er markeret.

Brug pil-knapperne op og ned for at indstille den ønskede varmtvandstemperatur.

Indstilling af varme

Der kan vælges mellem forskellige muligheder for varmeanlægget.

Drift med varmekurve (udetemperaturstyret fremløbstemperatur) og konstant fremløbstemperatur.

Indstilling af varmekurve

Tryk på menu-knappen, vælg 

Vælg den aktuelle zone (normalt zone 1).

Aktiver varmekurvefunktionen – sæt skyderen til højre ved at trykke på 

Vælg varmekurve, og indstil den ønskede varmekurve fra 1 – 8, hvor 1 angiver de laveste fremløbstemperaturer og 8 de højeste.

Indstilling af fast fremløbstemperatur

Hvis ikke varmekurvefunktionen er aktiveret, kører anlægget med fast fremløbstemperatur året rundt.

Den ønskede fremløbstemperatur indstilles direkte på fronten af displayet.

Marker varmeanlægget (brug højre/venstre pil-knapperne til at skifte mellem varmeanlæg og varmt vand).

Brug pil-op og pil-ned knapperne til at indstille den ønskede temperatur.

19. Opkobling på WIFI.

Displayet er klar til opkobling på internettet.

Opkobling til internettet via lokal router giver mulighed for at tilkoble til APP'en, hvorfra fjernstyring og overvågning af varmepumpen kan opnås.

Download Smart Home APP'en til mobiltelefonen:



Opsætningen af WIFI sker via en Bluetooth forbindelse mellem telefonen og displayet – altså, **Bluetooth skal være aktiveret på telefonen.**

Tryk på menu-knappen, vælg



Vælg WLAN indstillinger, og vælg Smart Link.

Herefter vises enhedens serienummer, og WLAN er aktiv i 5 minutter.

Start Smart Home APP'en på telefonen, og enheden vil dukke op heri.

Vælg denne og indstil hvilket WIFI-netværk den skal tilsluttes.

Efter indtastet WIFI-kode for netværket, tilsluttes til dette netværk.

Forbindelsen er oprettet, og enheden kan styres fra telefonen.

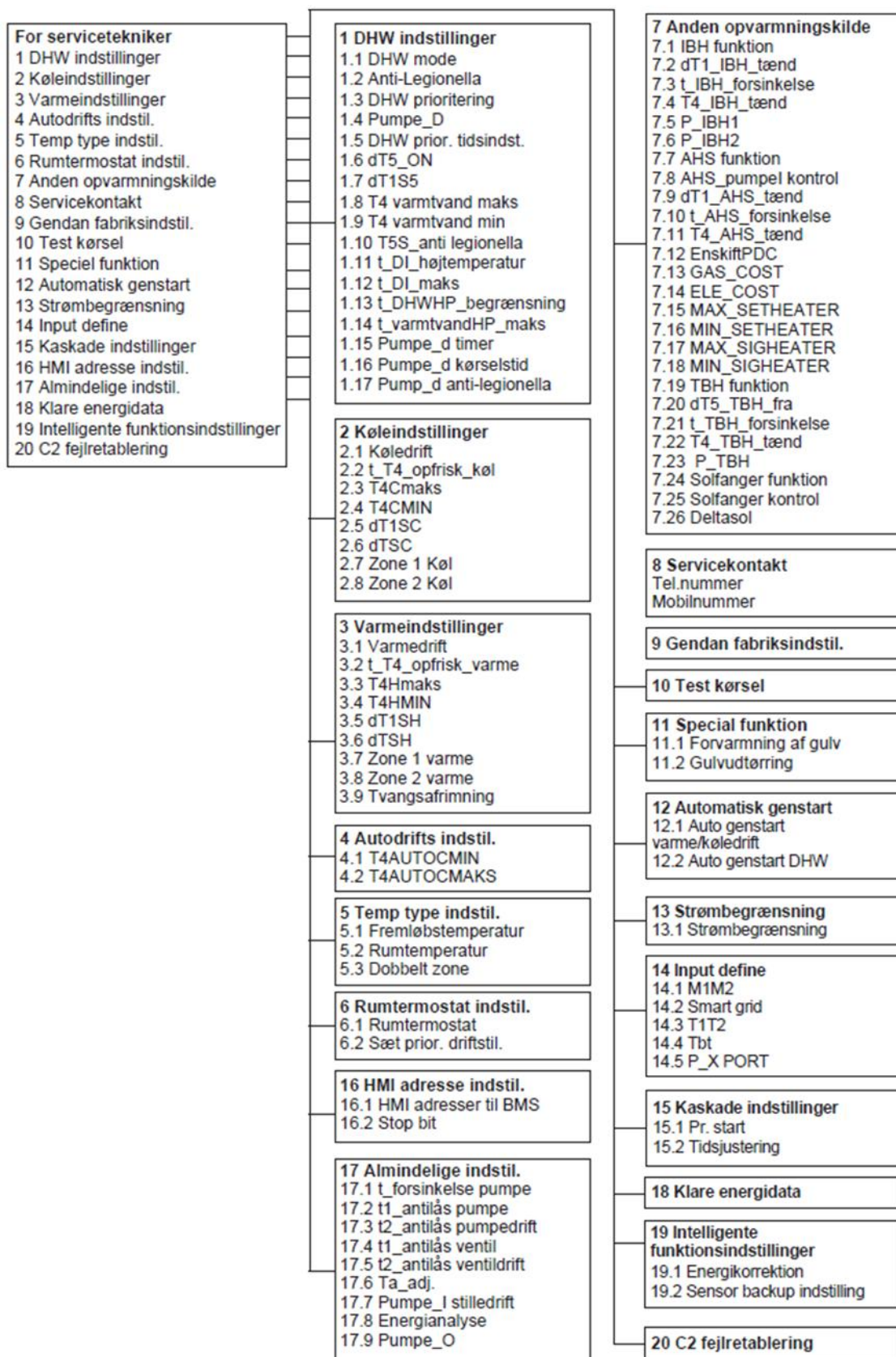
Ekstern hjælp

Opkobling på internettet giver mulighed for ekstern hjælp, idet HS Tarms serviceafdeling kan se data for enheden.

HS Tarm kan ikke ændre indstillinger uden accept fra ejeren. Ved behov vil der komme en anmodning via APP'en på brugerens mobiltelefon. Bekræftes denne anmodning, har HS Tarm adgang i 24 timer.

20. Oversigt over menufunktioner

20.1 Service menu (kode 234)



20.2 Defaultindstillinger

Hoved menu	Parameter	Beskrivelse	Default	Min	Max	Step	Enhed
Varmt-vands-indstil.	DHW mode	Aktivér eller deaktivér VV-produktion	Ja	Nej	Ja	-	-
	Anti-legionella	Aktivér eller deaktivér anti-Legionella	Ja	Nej	Ja	-	-
	DHW prioritering	Aktivér eller deaktivér DHW-prioritering	Ja	Nej	Ja	-	-
	Pumpe_D	Aktivér eller deaktivér varmtvandsirkulation	Nej	Nej	Ja	-	-
	DHW prior. tidsindstil.	Aktivér eller deaktivér tidsindstilling for prioritering	Nej	Nej	Ja	-	-
	dT5_ON	Starthysteres for VV-produktion	10	1	30	1	°C
	T4 varmtvand maks	Maksimal udetemperatur for varmtvandsproduktion	46	35	46	1	°C
	T4 varmtvand min	Minimale udetemperatur for varmtvandsproduktion	-10	-25	30	1	°C
	T5S_anti Legionella	Varmtvandstemperatur ved anti-Legionella	65	60	70	1	°C
	t_DI_højtemperatur	Tid med højtemperatur under anti-Legionella	15	5	60	5	min.
	t_DI_maks	Maksimal tid for anti-legionella	210	90	300	5	min.
	t_DHWHP_begrænsning	Driftstiden for opvarmning og køling	30	10	600	5	min.
	t_varmtvandHP_maks	Den maksimale kontinuerle driftstid for kompressor under anti-Legionella	90	10	600	5	min.
	Pumpe_D_timer	Aktivering af timerfunktion for cirkulationspumpe	Ja	Nej	Ja	-	-
	Pumpe_D_kørselstid	Driftstid for cirkulationspumpe	5	5	120	1	min.
	Pumpe_D_antilegionella	Aktivering af cirkulationspumpen, når anti-Legionella er aktiv, og hvis T5 > T5S_DI - 2	Ja	Nej	Ja	-	-
Varme-indstillinger	Varmedrift	Aktivering af varmedrift	Ja	Nej	Ja	-	-
	t_T4_opfrisk_varme	Opdateringsinterval for fremløbstemperaturen i forhold til aktuel udetemperatur	0,5	0,5	6	0,5	timer
	T4Hmaks	Den maksimale udetemperatur for varmedrift	25	20	35	1	°C
	T4Hmin	Den minimale udetemperatur for varmedrift	-15	-25	30	1	°C
	dT1SH	Hysteres (+/-) for varmedrift omkring sætpunktet (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Hysteres (+/-) for varmedrift omkring sætpunktet (Ta - rumtemperatur)	2	1	10	1	°C
	Zone 1 varme	Typen af opvarmningssystem: FLH = gulvvarme; FCU = lufradiatorer; RAD = radiatorer	RAD	RAD/FLH/FCU		-	-
	Zone 2 varme	Typen af opvarmningssystem: 0 = gulvvarme; 1 = lufradiatorer; 2 = radiatorer	RAD	RAD/FLH/FCU		-	-
	Tvangsafrimning	Aktivér tvungen afrimning	Nej	Nej	Ja	-	-
AUTO mode indstil.	T4AUTOCMIN	Minimale udetemperatur for køl	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Maksimal udetemperatur for varmedrift	17	10	17	1	°C
Temp. type indstil.	Fremløbstemperatur	Drift efter fremløbstemperatur	Ja	Nej	Ja	-	-
	Rumtemperatur	Drift efter rumtemperatur	Nej	Nej	Ja	-	-
	Dobbelt zone	Aktivering af dobbeltzone	Nej	Nej	Ja	-	-

Hoved menu	Parameter	Beskrivelse	Default	Min	Max	Step	Enhed
Rumtermo- stat indstil.	Rumtermostat	Rumtermostat-metode	Nej	Nej/mode indstillet/én zone/dobbeltzone		-	-
	Sæt prior. Drifttilstand	Vælg prioritetstilstanden for rumtermostat	Varme	Varme/køl		-	-
Anden opvarmnings- kilde	IBH-funktion	Elbackupfunktion	Varme og varmt vand	Varme og varmt vand/varme		-	-
	dTB1_IBH_tænd	Temperaturforskellen mellem T1S og T1 for start af backup	5	2	10	1	°C
	t_IBH_forsinkelse	Kompressorens driftstid før backup startes	30	15	120	5	min.
	T4_IBH_tænd	Maksimal udetemperatur for drift af backup	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Indgangseffekt for trin 1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Indgangseffekt for trin 2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	AHS-funktion	Aktivering og funktion af ekstern varmekilde	Nej	Nej/varme og varmt vand/varme		-	-
	AHS_Pumpe_I kontrol	Kører Pumpe_I når AHS er aktiveret: 0 = Ja; 1 = Nej	Ja	Ja/nej		-	-
	dT1_AHS_tænd	Temperaturforskellen mellem T1S og T1 for start af ekstern varmekilde	5	2	20	1	°C
	t_AHS_forsinkelse	Kompressorens driftstid før ekstern varmekilde startes	30	5	120	5	min.
	T4_AHS_tænd	Maksimal udetemperatur for drift af ekstern varmekilde	-5	-15	30	1	°C
	EnskiftPDC	Automatisk skift mellem varmepumpe og ekstern varmekilde ud fra driftsomkostninger	Nej	Nej	Ja	-	-
	Gaspris	Pris for gas	0,85	0,00	5,00	0,01	Pris/m³
	Elpris	Pris for el	0,20	0,00	5,00	0,01	Pris/kWh
	MAX-SETHEATER	Maksimal temperatur for ekstern varmekilde	80	1	80	1	°C
	MIN-SETHEATER	Minimal temperatur for ekstern varmekilde	30	0	79	1	°C
	MAX-SIGHEATER	Den spænding, der svarer til maksimal temperaturen	10	1	10	1	V
	Min-SIGHEATER	Den spænding, der svarer til minimal temperaturen	3	0	9	1	V
	TBH-funktion	Aktivering af TBH booster varmelegeme til varmt vand	Ja	Nej	Ja	-	-
	dT5_TBH_fra	Temperaturforskellen mellem T5S og T5 for at slukke TBH	5	0	10	1	°C
	t_TBH_forsinkelse	Kompressorens driftstid før TBH-funktionen startes	30	0	240	5	min.
	T4_TBH_tænd	Maksimal udetemperatur for drift af TBH-funktionen	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Indgangseffekt for TBH	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Solfanger-funktion	Aktivering og funktion	Nej	Nej/solar og varmepumpe/kun solar		-	-
	Solfanger kontrol	Styring af solarpumpe Pumpe_S	SL1SL2	SL1SL2/Tsolar		-	-
	ΔT solfanger	Forskel mellem solfanger- og beholdertemperatur for start af Pumpe_S	10	5	20	1	°C

Hoved menu	Parameter	Beskrivelse	Default	Min	Max	Step	Enhed
Special funktion	Forvarmning af gulv	Aktivering af funktion	Nej	Nej	Ja	-	-
	T1S	Sætpunkt for fremløbstemperaturen i første etape	25	25	35	1	°C
	T_ARSTH	Driftstid for første etape	72	48	96	12	timer
	Gulvtørring	Aktivering af gulvtørring	Nej	Nej	Ja	-	-
	Opvarmningstid	Dage med temperaturstigning	8	4	15	1	dage
	Hold spidstemperatur	Dage med konstant temperatur	5	3	7	1	dage
	Nedkølingstid	Dage med temperatursænkning	5	4	15	1	dage
	Spidstemperatur	Spidstemperatur	45	30	55	1	°C
	Starttid	Starttiden for gulvtørring	00:00	00:00	23:30	00:30	tt:mm
	Startdato	Startdatoen for gulvtørring	DD+1	DD+1	-	-	-
Automatisk genstart	Auto genstart varme	Aktiver eller deaktiver automatisk genstart varmedrift (efter fx strømudfald)	Ja	Nej	Ja	-	-
	Auto genstart DHW	Aktiver eller deaktiver automatisk genstart VV-drift (efter fx strømudfald)	Ja	Nej	Ja	-	-
Strøm-begrænsning	Strømbegrænsning	Niveau af strømbegrænsning	1	1	8	1	-
Input definition	M1 M2	Funktion af M1 M2 indgang	Fjernbetjening TIL/FRA	Fjernbetjening TIL/FRA; TBH TIL/FRA; AHS TIL/FRA		-	-
	Smart Grid	Aktivering af Smart Grid	Nej	Nej/ja		-	-
	T1T2	Kontrolmuligheder for port T1T2	Nej	Nej; RT/Ta PCB		-	-
	Tbt	Aktivering af buffertanksføleren	Nej	Nej	Ja	-	-
	P_X port	Funktion for P_X port	Afrim	Afrim/alarm		-	-
Kaskade-indstillinger	Pr. start	Angiver hvor stor en procendel af varmepumperne i kaskaden, der starter samtidig	10	10	100	10	%
	Tidsjustering	Tidsforsinkelse for indkobling/udkobling af flere varmepumper	5	1	60	1	min.
HMI adresse indstillinger	HMI adresser til BMS	Indstille HMI adresser til BMS	1	1	255	1	-
	Stop bit	Computerens stopbit: 1 = STOPBIT1; 2 = STOPBIT2	1	1	2	1	-
Almindelige indstillinger	t_forsinkelse pumpe	Kopressordriftstid før pumpe startes (Pumpe_I)	2	0,5	20	0,5	min.
	t1_antilås_pumpe	Pumpens antilock interval	24	5	48	1	timer
	t2_antilås_pumpedrift	Pumpens antilock driftstid	60	0	300	30	sek.
	t1_antilås_ventil	ventilens antilock interval	24	2	48	1	timer
	t2_antilås_ventildrift	Ventilens antilock driftstid	30	0	120	10	sek.
	Ta-justering	Justering af rumtemp.måling i displayet	0	-10	10	1	°C
	Pumpe_I_stilledrift	Pumpe_I maks hastighed	100	50	100	5	%
	Energianalyse	Aktivering af energianalyse	Ja	Nej	Ja	-	-
Intelligente indstillinger	Pumpe_O	Driftsform; AUTO = styret af varmepumpens logik	Tænd	Tænd (kont. drift)/AUTO		-	-
	Energikorrektion	Korrektion af energimåling	0	-50	50	5	%
	Sensor backup tilstand	Aktivering af sensor backup funktion	Ja	Nej	Ja	-	-

21. Fejlkoder

Fejlkode	Beskrivelse	Fejlgruppe	Vist på *:
E0	Flowfejl (10 gange E9'8)	Vandkredsfejl	1/2
E8	Flowfejl beskyttelse		1/2
E2	Kommunikationsfejl mellem display og styreprint	Kommunikationsfejl	1/2
H0	Kommunikationsfejl på styreprint		1/2
H1	Kommunikationsfejl mellem styreprint og inverterprint		1/2
Hd	Kommunikationsfejl mellem master og slave (kaskade)		1/2
E3	T1 sensor fejl (temperatur efter backup)	Sensorfejl	1/2
E4	T5 sensor fejl (varmtvand)		1/2
E5	T3 sensor fejl (bund af fordamper)		1/2
E6	T4 sensor fejl (udetemperatur)		1/2
E7	Tbt sensor fejl (buffertanktemperatur)		1/2
E9	Th sensor fejl ((lavtryksgas)		1/2
EA	Tp sensor fejl (hotgastemperatur)		1/2
Eb	Tsolar sensor fejl (solvarme)		1/2
EC	T5_2 sensor fejl (reserveret – VV)		1/2
Ed	Tw_in sensor fejl (indløb varmeveksler vand)		1/2
FC1	TL sensor fejl (fordampertemperatur)		1/2
H2	T2 sensor fejl (udløb varmeveksler kølemiddel)		1/2
H3	T2B sensor fejl (indløb varmeveksler kølemid.)		1/2
H5	Ta sensor fejl (rumtemperatur – display)		1/2
H8	H-SEN sensor fejl (højtrykssensor)		1/2
H9	Tw2 sensor fejl (varmekreds 2)		1/2
HA	Tw_out sensor fejl (udløb varmeveksler vand)		1/2
P21	L-SEN sensor fejl (lavtrykssensor)		1/2
P27	H-SEN og L-SEN er ombyttede (detekteret mens kompressoren er slukket)		1/2
E1	Fasetab eller forkert faserækkefølge	Spændingsfejl	1/2
H7	Over- eller underspændingsbeskyttelse		1/2
P0	Lavtryksbeskyttelse	Beskyttelse	1/2
P1	Højtryksswitch udløst		1/2
P3	Overstrømsbeskyttelse		1/2
P4	Kompressorbeskyttelse ved for høj hotgastemperatur		1/2
Pd	Beskyttelse ved for høj fordampertemperatur under køledrift		1/2
HP	Lavtryksbeskyttelse under køledrift		1/2
bA	T4 sensorfejl (uden for område)		1/2
PP	Beskyttesle ved abnorm stor forskel mellem frem og retur (vandside)		1/2
Hb	PP er forekommet 3 gange under varme/VV-drift		1/2
P5	Samme som PP		1/2
F75	For lav hotgastemperatur	Fejl i invertermodul eller invertermodulbeskyttelse	1/2
C7	For høj IPM modul temperatur		1/2
H4	3 gange L1E, L11 eller L12 inden for 1 time	Fejlgruppe	Vist på *:
Fejlkode	Beskrivelse		
H6	Blæser fejl	Fejl i invertermodul eller invertermodulbeskyttelse	1/2
HF	Fejl i EEPROM		1/2
Pb	System kører i anti-fryse kontrol	Andet	2
Fejlkode	Beskrivelse	Fejlgruppe	Vist på *:
C2	Relæ svejsning i IBH-modul	IBH (intern elbackup)	1/2
C3	Strømfejl i IBH PCB		1/2
C4	C3≥3 gange		1/2

Noter:

