



EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND

# Indholdsfortegnelse

1.	Checkliste til leverance	4
2.	Opstilling	5
3.	Lægning af jordslanger	6
4.	Tilslutning af jordslanger	7
5.	Tilslutning af vandkreds	8
6.	Tilslutning af varmekreds	8
7.	Tilslutning af bufferbeholder	9
8.	Elektriske tilslutninger	9
9.	Opstart af anlæg	9
10.	Opstartsguide	0

## 1. Checkliste til leverance

Leverance	Noter	Checked
Varmepumpe		
Påfyldningssæt		
Udeføler		
Indeføler		
Niveauvagt beholder		
Snavssamler (til varmekreds)		
Conex-sæt		
Brugerhåndbog		
Installatørhåndbog		
Sikkerhedsventil		
Evt. bufferbeholder (valgfri)		
Evt. cirkulationspumpe (valgfri)		

Denne vejledning er en quickguide til installation og opsætning af varmepumpen. Enhver tilkobling af VVS, el, eller andet som ikke er beskrevet i denne guide kan findes i den med produktet følgende installatørhåndbog (kan også findes på www.metrotherm.dk).

# 2. Opstilling

Følg anvisningerne i installatørhåndbogen. Husk dog:

- Placer produktet på et fast underlag indendørs, der kan holde til varmepumpens vægt. Anvend produktets justerbare ben til at opnå en vandret og stabil opstilling.
- Gulvet i installationsrummet skal have afløb.
- Sørg for, at der er 800 mm fri plads foran produktet til fremtidig servicering, samt minimum 50 mm fri plads på hver side af produktet.
- Eltilslutning 400V ~3 Faser, N-J tilsluttes.

# 3. Lægning af jordslanger

Generelt gælder denne instruktion for de mindre anlæg, hvor det er formålstjenligt at anvende PEL-rør uden samlinger i jord.

Dog kan instruktionen også anvendes til større anlæg med visse forbehold.

Instruktionen er udformet således, at den efterlever de stillede krav i følgende:

- Miljøministeriets bekendtgørelser DIF Norm
- DS Standard (er under udarbejdelse).

Der tages forbehold for senere afvigelser til gældende normer og krav og for evt. senere ændring af denne instruktion.

Ligeledes fritager denne instruktion ikke installatør og/eller jordentreprenør for at holde sig orienteret om love, regler og krav, der vedrører disse anlæg.

#### 3.1. Areal

Inden gravearbejde og installation af varmepumpeanlæg sættes i gang, vil det være klogt at undersøge om et tilstrækkeligt stort, disponibelt jordareal for slangenedlægning er til rådighed. Som en tommelfingerregel kan der regnes med flg.:

- Efter husets dimensionerende varmetab: Ca. 40-65 m<sup>2</sup> pr. kW varmebehov som varmepumpen skal dække.
- Efter husets hidtidige olieforbrug: Ca. 115-160 m<sup>2</sup> pr. 1000 l olieforbrug. Erfaringsmæssigt spiller de stedlige forhold, særligt i de bestående haveanlæg, og en væsentlig rolle, som der må tages højde for i de enkelte tilfælde.
- For konkret beregning, kontakt METRO THERM konsulenten i dit område.

#### 3.2. Afstande

Sørg allerede på planlægningsstadiet for at følgende afstande kan overholdes:

- a. Afstand til skel: 0,6 m (ved afvigelse til mindre afstand kræves nabohøring og tinglyst deklaration).
- b. Slangedybde: 0,9-1,0 m i jordvarmeoptager arealet. Mellem brønd og indedel gælder samme dybde for uisolerede slanger og minimum 0,6 m for isolerede jordslange.
- c. Slangeafstand: Indbyrdes min 0,9 m. i jordvarmeoptagearealet. Mellem brønd og indedel: Uisolerede jordslange minimum 0,9 m afstand og isolerede jordslange ingen minimums afstand.
- d. Min. bøjningsradius for slange (PEL-rør): 15 x udvendig rørdiameter.
- e. Min. afstand til bærende fundamenter: 1,5 m. Krydser slangen fundamentet skal slangen isoleres til 1,5 m fra bygningen.
- f. Minimum afstand til kloak-, vand- og andre ledninger med fare for frysning: 1 m.

Indenfor afstande nævnt i »e« og »f« isoleres rørene med poretæt isolering i tætte lukkede skåle.

Det er altid jordslangen, og ikke den krydsende ledning, der skal isoleres. Jordslangen skal isoleres 1 m til hver side af den krydsende ledning.



Figur 1 - Varmepumpens brineside (set fra bagsiden af varmepumpen)

- 3. System opsættes efter figur 3, og der gennemskyldes indtil al luft er væk. Det anbefales at anvende en pumpe med mulighed for højt flow/tryk.
- 4. Niveauvagt monteres på jordslange med T stykke og bør altid være højeste punkt.
- 5. Når ovenstående er udført og imens slange udluftes kan montage af varmepumpe fortsættes.



Figur 3 - Systemopsætning. Alt. 1 er niveauvagt og alt 2. er pressostat

### 5. Tilslutning af vandkreds

- 1. Tilslut koldt vand XL3.
- 2. Tilslut varmt vand XL4.
- 3. Husk montage af lovpligtigt udstyr til brugsvand.

### 6. Tilslutning af varmekreds

- 1. Tilslut rumvarme fremløb XL1.
- 2. Tilslut rumvarme retur XL2.
- 3. Husk montage af lovpligtigt udstyr.



Figur 4 - Varmepumpens vand- og varmekreds (set fra bagsiden af varmepumpen)

### 7. Tilslutning af bufferbeholder

- 1. Tilslut varmekreds fremløb XL1 til bufferbeholderens indløb (placeret til venstre i bunden af bufferbeholderen set forfra).
- 2. Tilslut fremløb fra bufferbeholder (placeret i toppen af beholderen) til varmeanlæg.
- 3. Cirkulationspumpe (GP10) monteres umiddelbart efter bufferbeholderen.
- 4. Tilslut returløb til varmepumpen XL2 til bufferbeholderens retur (placeret til højre i bunden af bufferbeholderen set forfra).



Figur 5 - Systemprincipdiagram

## 8. Elektriske tilslutninger

- 1. 3 faser + 0 400 V samt jord monteres til sikkerhedsafbryder. Se tekniske specifikationer for anbefalet sikring.
- 2. Udeføler tilsluttes klemmerækken på indgangskort AA3. Udeføler sluttes til klemme 1 og klemme 2.
- 3. Indeføler tilsluttes klemmerækken på indgangskort AA3. Indeføler sluttes til klemme 3 og klemme 4.
- 4. Niveauvagt tilsluttes klemmerækken på indgangskort AA3. Niveauvagt sluttes til klemme 9 og klemme 10.



Anvend de indbyggede trækrør til kabeltræk.



Figur 6 - Indgangskort AA3

### 9. Opstart af anlæg

- 1. Brinekreds og centralvarmeanlæg udluftes.
- 2. Sikr, at alle eltilslutninger er udført korrekt.
- 3. Tænd varmepumpen på kontakten (kontakt flyttes til venstre position "I"), se figur 7.
- 4. Følg anvisning i styringens startguide.



Figur 7 - Varmepumpens styring

## 10. Opstartsguide

Afhængig af installeret tilbehør kan startmenuen ændre sig, derfor vises kun standardopsætning af varmepumpen i denne Quickguide.



Trin 1 - Sprogvalg

4/19 Triftsindstilling	g Brinepu 5.1.8 🍤
intermitterende	0
kontinuerlig	0
10 dage kontinuerligt	$\bigotimes$
	?

Trin 4 - Brinepumpe stilles til "10 dage kontinuerligt"

(† 7719 🔪 INTERN EL-TILSKUDSV	/ar' 5.112 👂
max tilsluttet eleffekt	7.0 kW
max instillig eleffekt	6.0 kW
sikringsstørrelse	16 A
detekter faserækkefølge	
Faserækkefølge ikke fundet.	?

Trin 7 - Ændres normalt ikke



Trin 10 - Kontrol af temperaturfølere

<\[2/19 ]>		
Velkommen til start <u>e</u> varmepumpe.	guiden for din	
Så længe startguider af varmepumpens fu Guiden vil dukke op varmepumpen, indtil sidste side.	n er aktiv, starter ingen Inktioner automatisk. ved hver genstart af dette fravælges på	
Trin 2 - Velkomst		
<1 5/19 >-LOWINDST	. KLIMASYSTE 5.1.14 🌑 👝	

	51. KLIVIASTSTE 3.114
	ダ radiator
♥ forindst. ) egen indst.	🔘 gulvvarme
	🔘 rad. + gulvvarme
	-18.0 DUT °C
	?

Trin 5 - Vælg varmesystem

<\[ 8/19 >	TILBEHØR' 5.2.4 🍤
søg efter installeret tilbeh	ør 🖒 👘
varmtvandsproduktion	0
varmtvandskomfort	(AXC)
varmtvandscirk.	(AXC)
klimaanlæg 2	(ECS)
klimaanlæg 3	(ECS)
	<u>  {</u>

Trin 8 - Søg efter installeret tilbehør

11/19	SLAVER 5.2.2 🍤
søg installerede slaver	$\triangleright$
slave 1	(EB101)
slave 2	(EB102)
slave 3	(EB103)
slave 4	(EB104)
slave 5	(EB105)
	2

Trin 11 - Tryk "søg installerede slaver" hvis der er flere varmepumper monteret

<] 3/19 ▶ ──	MASTER/SLAVE 5.2.1 🍤
master	$\bigotimes$
slave 1	0
slave 2	0
slave 3	0
slave 4	0
slave 5	0
	?

Trin 3 - Afkryds "master" hvis denne varmepumpe er master

(6/19 🕨 DRIFTSINDSTILLI	NG VARM., 5.1.10 🧕
auto	<b>S</b>
intermitterende	0
	2
	Ŀ

Trin 6 - Vælg "auto"



Trin 9 - Rumfølerindstilling er fabriksindstilling for udeføler



Trin 12 - Indstilling af tid



Trin 19 - Vælg "nej".

#### Tilslutning af niveauvagt

- 1. Tilbage-knap (se figur 7) holdes inde i 10 sekunder, hvorefter servicemenuen vises i hovedmenuen.
- 2. Gå ind i servicemenuen og vælg "5.4 bløde ind-/udgange".
- 3. Marker bløde ind- og udgange og tryk "OK".
- 4. Under "AUX 1" vælges kuldebærerovervågning

#### **∠**͡͡͡͡ OBS

Indregulering af flow over jordslange og varmekreds er vigtigt for driftsøkonomien, og der henvises til installatørhåndbogen.

Du har nu gennemført opstartsproceduren for varmepumpen, og varmepumpen starter efter kort tid.

For yderligere justeringer og optimeringer, læs installatørhåndbogen.



METRO THERM A/S RUNDINSVEJ 55 DK3200 HELSINGE INFO@METROTHERM.DK WWW.METROTHERM.DK 08:930-2008