

# MANUAL 5 KW NORSK



## INNHold:

Introduksjon

Tekniske spesifikasjoner

Hvordan virker den

Installering

Bruk

Feilsøking

## **1 . Introduksjon**

Takk for at du har kjøpt denne 1852MQ varmeren. Vi er helt sikre på at du blir fornøyd med produktet.

Er du i den minste tvil om hvordan denne skal monteres så anbefaler vi på det sterkeste at du bruker en profesjonell installator som kan slike montasjer. Da sikrer du deg mot feil montasje og du får garantert bedre glede av produktet.

Importør:

FLAK AS

Skibasen 37

4638 Kristiansand

[www.flak.no](http://www.flak.no)

## 2. Spesifikasjoner

<b>Thermal power (W)</b>	<b>High power :5000W</b>	
	<b>Low power : 1500W</b>	<b>Low power : 2400W</b>
<b>Brennstoff</b>	<b>Bensin</b>	<b>Diesel</b>
<b>Forbruk (l/h)</b>	<b>High power operation:0.69 l/h</b>	<b>High power operation:0.62 l/h</b>
	<b>Low power operation:0.2 l/h</b>	<b>Low power operation:0.27 l/h</b>
<b>Power supply</b>	<b>DC12V</b>	<b>DC12/24V</b>
<b>Strom forbruk (W)</b>	<b>Ved start &lt;100 37 for high power operation og 10 for low power operation.</b>	
<b>Working pressure(MPa)</b>	<b>0.25</b>	
<b>Laveste arbeids temp</b>	<b>-40°C</b>	
<b>Net Vekt</b>	<b>4.8kg</b>	
<b>Maks arbeidshoyder over vannflate</b>	<b>≤1500m</b>	

### 3) Hvordan virker varmeren:

Varmerens konstruksjon er vist i figur 1

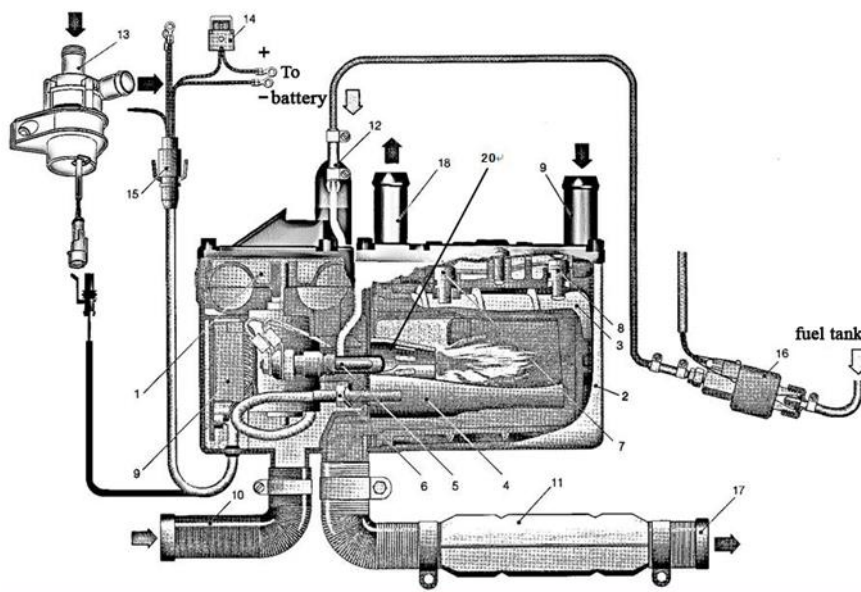
#### 3.1 Kjolevæskesirkulasjonssystem

Motorens kjolevæske strømmer gjennom vanninntaket (19) mellom varmerens indre (3) og ytre (2) foringsrør og vannutloppsroret (18) og danner en komplett sloyfe for kjolevæskesirkulasjon. Sirkulasjonen drives av en vannpumpe (13). På denne måten kan kjolevæsken til motoren varmes opp igjen og igjen i varmeren og temperatur på motor, varmeveksler og i kabinen stiger gradvis.

Etter installasjon start motoren for sirkulasjon av kjolevæske, sett til å blase varmt og bobler i anlegget vil elimineres etter hvert som varm luft blases.

1.Vifte 2.Utvendig foringsrør 3.Indre foringsrør 4.Brenner 5.Plugg 6.flammesensor 7. vanntemp foler  
8.Overopphetingssensor 9.Kontroll 10.Luftinntak 11.Lyddemper 12.Drivstoffkobling 14.Sikring 15.Kontakt  
16. Drivstoffpumpe 17.Eksosorør 18.Vannutløp 19.Vanninntak 20.Brenner

Fig 1



### 3.2 Varmer

Drivstoffpumpe (16) henter drivstoff fra drivstofftanken og sender dette til brenner hvor dette blandes med luft. Blandingen antennes av glodeplugg (5). Frisk luft fra luftinntak (10) blases inn i brenner av vifte (1). Eksosgassen slippes ut via lydtemper ut eksosoret.

### 3.3 Kontroll

Kontroll og overvakning av varmeren utføres av den mikroprosessbaserte kontrollen (9) i henhold til forhandladede programmer.

### 3.4 Sensorer og sikkerhet

Flammesensoren (6) brukes til å måle temp på brennkammeret for å kontrollere at brennkammeret er antent og fortsatt brenner

Overoppetingssensoren (8) måler temp på varmerens indre hus. Varmeren slar seg automatisk av ved overoppheting grunnet for lite vann inn eller andre problem.

Vanntemperatur sensoren (7) brukes til å måle temp på kjølevæske og bestemmer om varmevifte skal startes og justerer arbeidsforholdene til varmeren.

### 3.5 Pa/Av

Sa av eller pa varmeren kan gjøres fra display eller en GSM kontrollenhet (ekstrautstyr).

### 3.6 Stromforsyning

Stromforsyning til varmer er via batens batteribank. Varmerens kjoretid bor ikke overstige motorens daglige kjoretid.

### 3.7 Drivstofftilførsel

Kan være fra hovedtank eller egen drivstofftank til varmer

#### 4) Installasjon

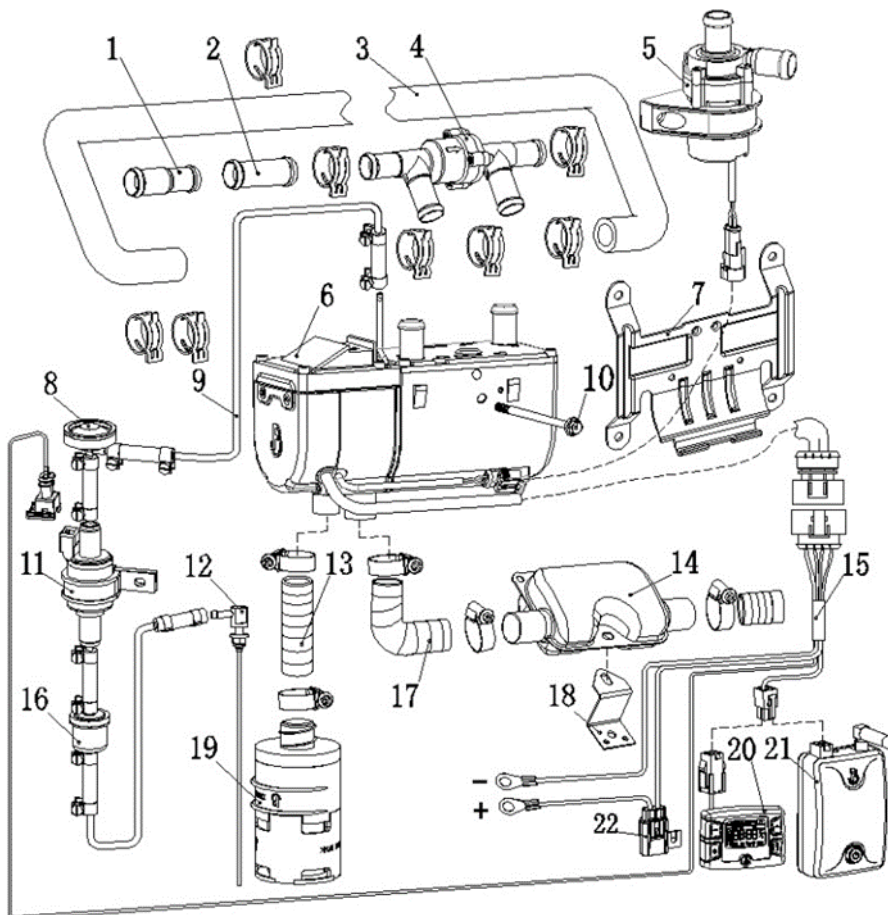
Benytt kun deler som vises i Fig 2 til installasjon av varmeren. Posisjoner og mater a feste forskjellige deler kan variere fra bat til bat., men de generelle prinsippene skal samsvare med kravene i dette kapittelet.

Varmeren ma ikke brukes pa steder med brennbare og eksplosive stroffer som gass etc

Det ma være utlufting for eksosen/avgass.

Ikke plasser varmer nær bensintank, kompresjonstank osv

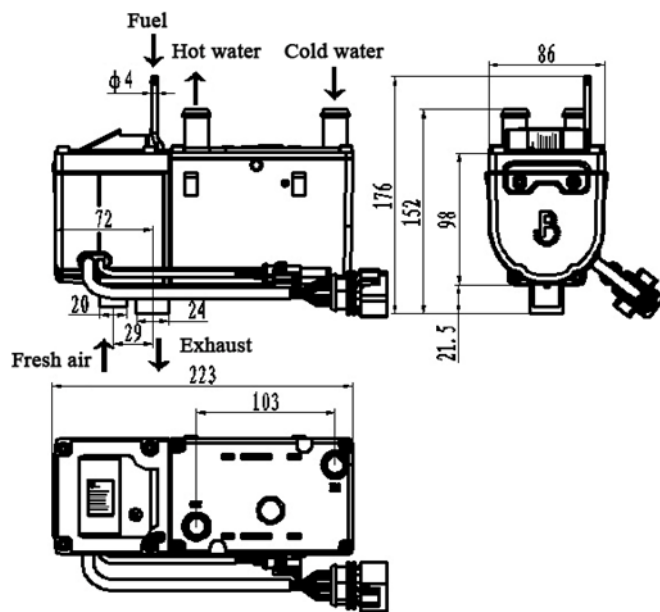
Fig 2



1./2.Vannrorkobling 3.Vannror 4.Returventil 5.Varmepumpe 6.Varmer 7.Brakett 8. Spjeld 9.Drivstoffror 10.Festebolt 11.Drivstoffpumpe 12.Drivstoffslnag/ror 13.Luftinntak 14.Lyddemper 15.Ledningssett 16. Filter 17: Eksosror 18: lydpotteholder 19. Luftfilter 20.Display 21.GSM 22.Sikring

Fest varmer med brakett. Fest varmeelementbrakett godt, alle 4 hjorner skal ha gummidempere. For a spare installasjonsplass kan du feste M6 boltene inn i de faste hullene i varmeren.

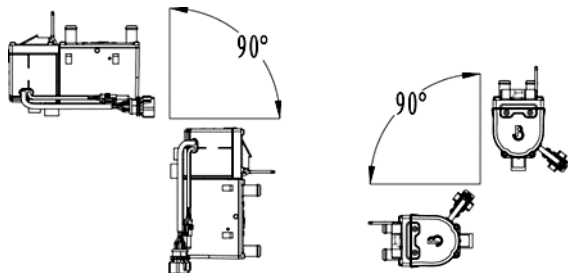
Fig 3



Varmeren skal monteres så dypt som mulig i motorrom. Pass på at vannrøret som benyttes er så kort som mulig. Forlengelse av vannrør er ikke tillatt.

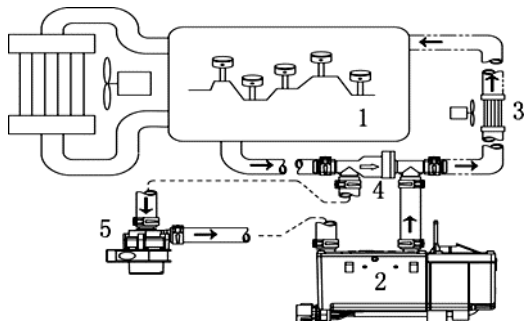
Normal posisjon er horisontal og at eksosrøret vender ned.

Fig 4



Installasjon av sirkulasjonssystemet vises i Fig 5

Fig 5



1.Motor 2.Varmer 3.Varme veksler 4. Non retur ventil 5.Varmepumpe

Viktig at retningsventilens pilretning må være lik med motorens.

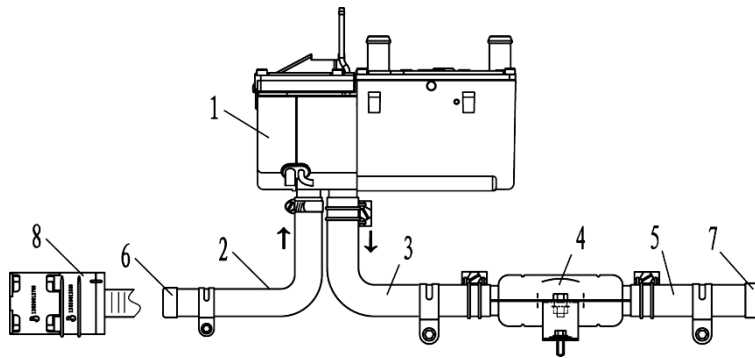
Vannpumpen vanninntak skal være under vannutløpet for å fjerne luft ved installasjon av vannpumpe.

Fyll varmtvannsrøret med kjølevæske for tilkobling av vannrør, koble til og fyll kjølevæske i sirkulasjonssystemet til slutt.

Ved installasjon må eksisterende kjølevæske i motoren tømmes. Fyll deretter ny kjølevæske.

Installasjon av luftinntak og eksosanlegg er vist i Fig 6

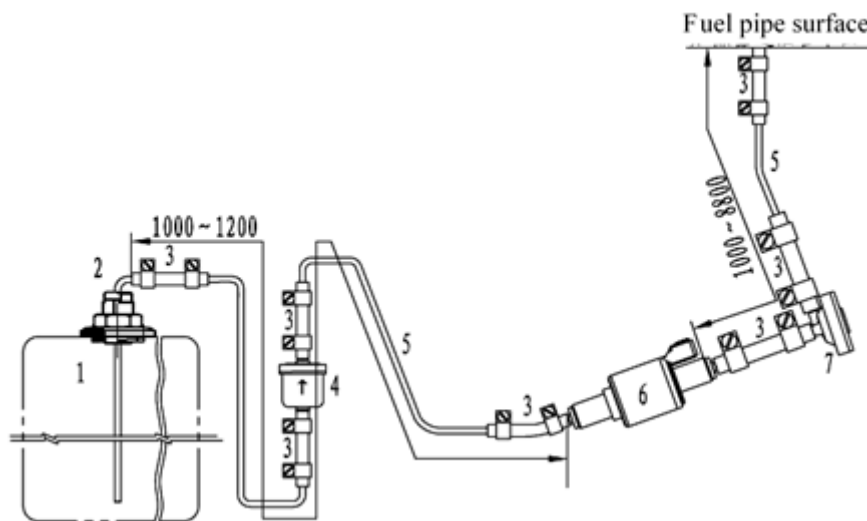
Fig 6



1.Varmer 2.Luftinntak 3.Eksos 4.Lydpotte 5.Eksosutgang

Installasjon av brennstoffsystem er vist i Fig 7

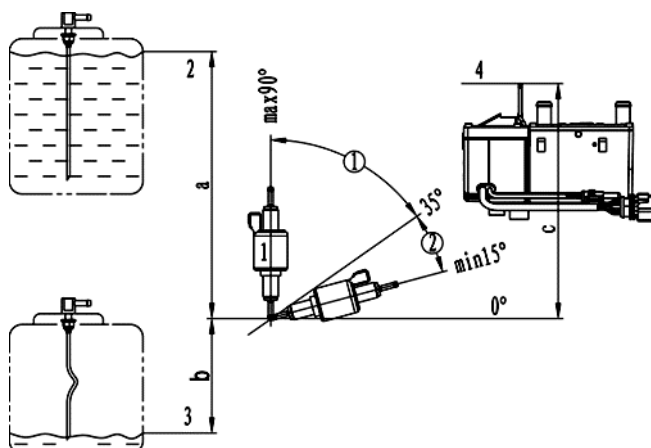
Fig 7



1.Drivstofftank 2.Drivstoffopptak 3.kobling 4.filter 5.drivstoffrør

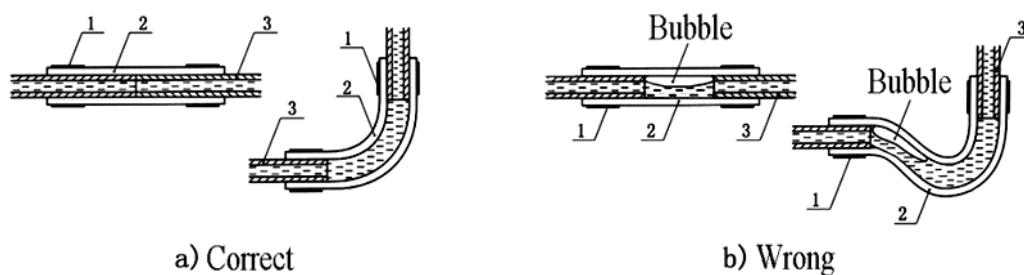
Utlopet for drivstoffpumpen skal vippe oppover, vinkel kan velges fra 15-35 grader

Fig 9



Bensinfilter ma monteres, dette bor byttes etter to ar.

Fig 10



Installasjon av elektriske deler, se figur 11 pa neste side for koblingskjema.

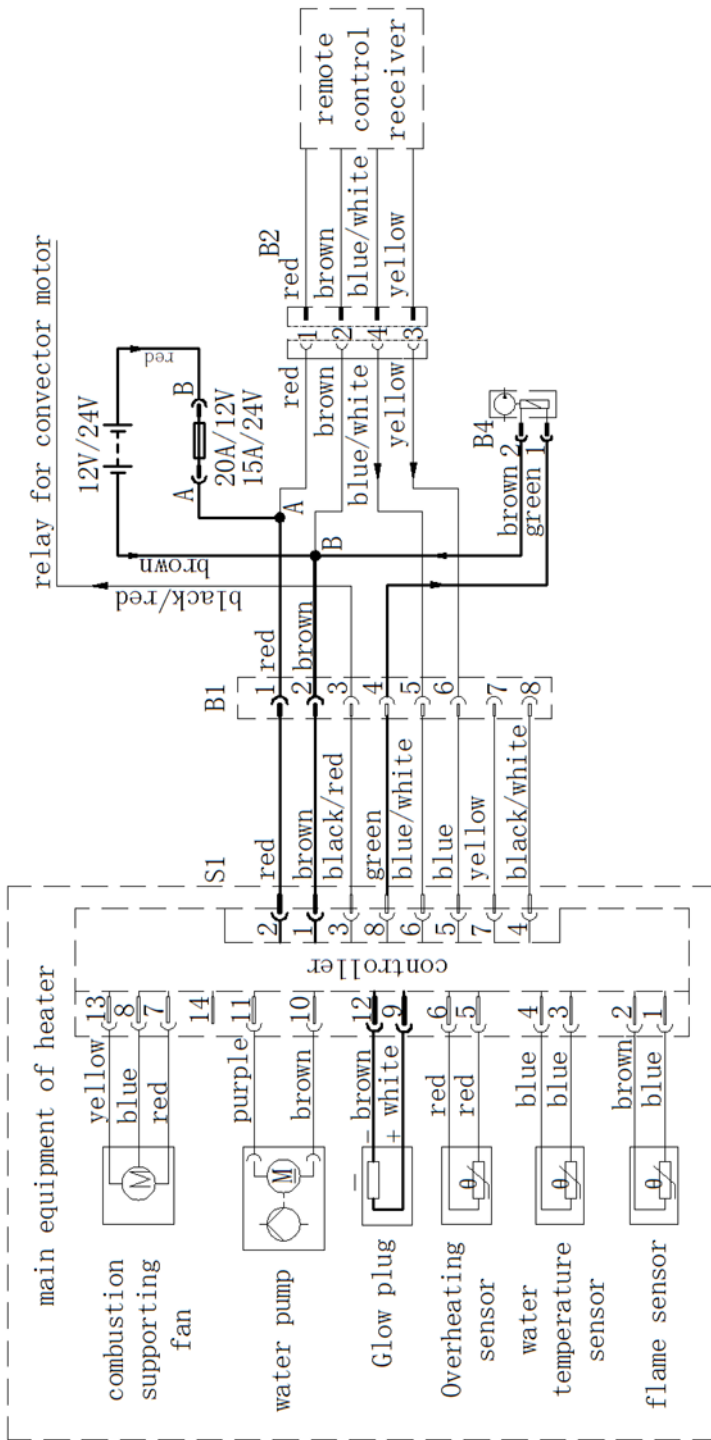
Den positive ledningen (2,5mm<sup>2</sup>, Rod) skal kobles til positiv terminal pa batteriet, den negative (2,5mm<sup>2</sup> brun) kobles til negativ terminal pa batteri.

Alle elektriske komponenter skal kobles til ledningbunten via kontakter.

Siden en del ledninger ofte skal trekkes igjennom trange hull/omrader er ikke alle kontakter montert fra fabrikken, dette gjelder bla LCD display.



Fig11



## 5. Bruk

Varmeren betjenes med LCD kontrollen eller en GSM kontroll (ekstrautstyr)

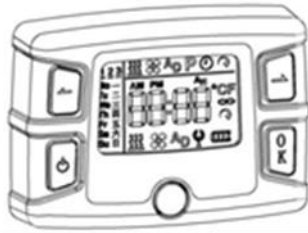


Fig.12

LCD Kontroll

Med denne kan du slå av og på, sette starttidspunkt. Den viser eventuelle feilmeldinger og feilkoder.

## 6. Feilsøking

Hvis varmeren ikke virker som den skal, kan du prøve dette.

Sla varmeren av og på igjen, men ikke restart mer enn 2 ganger.

Sjekk sikringer og tilkoblinger

Temperatur kan være for høy, kjølevæsken må ikke overstige 70grader, da starter ikke varmeren

Feilsøking:

Fault code	Fault cause	Troubleshooting methods
10	Voltage over high	A Check power supply
11	Voltage over low	A Check power supply B Charge the battery if voltage is low
12	Software overheat	A Check coolant level, refill coolant after temperature drop if lack of coolant and then start again B Check whether water pump is working properly
14	Water temperature or overheating temperature difference over high	
15	Overheat lock 10 times	
17	Hardware overheat	
13	Second failure	A Check whether the fuel pipe is blocked or the fuel in the fuel tank is enough B Check whether air inlet pipe or exhaust pipe is blocked. C Check whether fuel mass is appropriate
20	Glow plug broke circuit	A Clean up the carbon deposition
21	Glow plug short circuit	B Change glow plug C Change controller
30	The rotate speed of the fan is too high	A Change controller

31	The fan has a broken circuit	A Check whether fan wheel is binding B Change fan motor assembly C Change controller
----	------------------------------	--

<b>Fault cod</b>	<b>Fault cause</b>	<b>Troubleshooting methods</b>
33	The rotate speed of the fan is too low	A Check whether power voltage is too low B Check whether fan wheel is binding C Change controller
39	A short circuit of warm air blower	A Check motor of warm blower
41	A broken circuit of the water pump	A Check water pump line
42	A short circuit of the water pump	B Change water pump
47	The oil pump is short circuited	A Check fuel pump leads connection is reliable
48	The oil pump is broken circuited	B Change fuel pump
50	Start failure lock over 10 times	Same as 13
51	Self-checking over high temperature of flame sensor	A Wait for flame sensor cooling B Change flame sensor(normal temperature resistance>about 1kΩ)
52	Flameout 3 times	Same as 13
60	Temperature sensor is broken circuited	A Check temperature sensor(normal temperature resistance is about 10kΩ)
61	Temperature sensor is short circuited	B Change temperature sensor
64	A broken circuit of the flame sensor	A Check flame sensor(normal temperature resistance is about 0.8kΩ)
65	Flame sensor is short-circuited	B Change flame sensor
71	A broken circuit of the overheating sensor	A Check overheat sensor B Change overheat sensor
72	Overheat sensor short circuit	C Change controller
99	Fault information invalid	A Change controller
E1	Fault of controller	A Replace controller