



THERMOBILE INDUSTRIES BV

Konijnenberg 80, NL-4825 BD BREDA
Postbus 3312, NL-4800 DH BREDA
Bedrijfsnummer: 3502
Tel. +31 (0) 76 587 34 50
Fax +31 (0) 76 587 27 89
e-mail: info@thermobile.com
internet: www.thermobile.com



THERMOBILE FRANCE sarl

3, rue Denis Papin
45240 LA FERTÉ ST. AUBIN
FRANCE
Tel. +33 (0) 23 876 59 25
Fax +33 (0) 23 876 58 93
e-mail: info@thermobile.fr
internet: www.thermobile.fr

THERMOBILE UK LTD

12, Buckingham Close
Bermuda Industrial Estate
Nuneaton, Warwickshire
CV10 7JT, UNITED KINGDOM
Tel. +44 (0) 24 76 35 79 60
Fax +44 (0) 24 76 35 79 69
e-mail: info@thermobile.co.uk
internet: www.thermobile.co.uk

Member of  the Honing Beheer Group of Companies



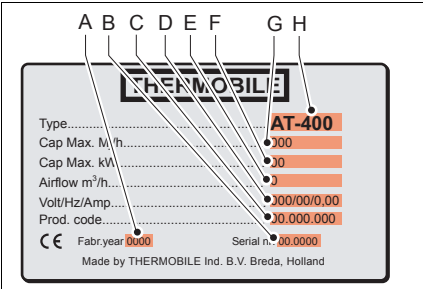
40.020.953 - rev. 05 - 2015

GEBRUIKERSHANDLEIDING
USER MANUAL ■ BEDIENUNGSANLEITUNG ■ MANUEL DE L'UTILISATEUR
MANUAL DEL USUARIO ■ ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

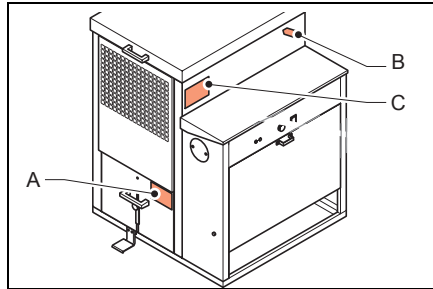
Bio Energy 2



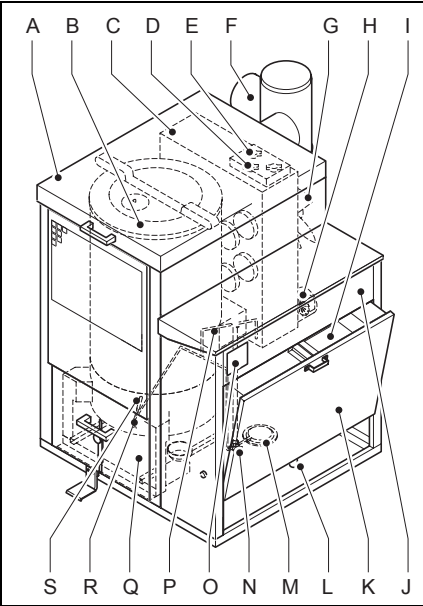
THERMOBILE®



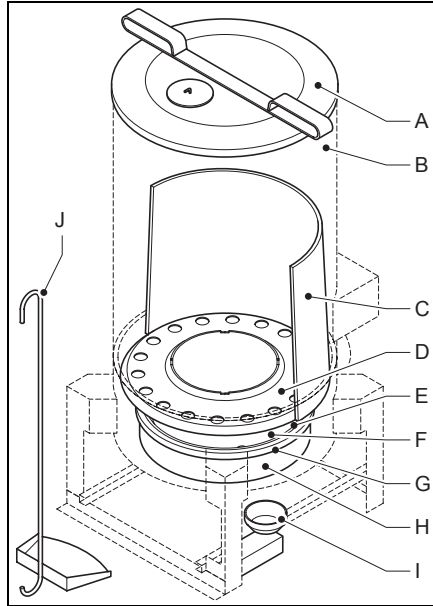
- 1 -



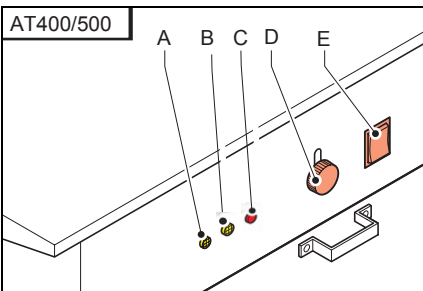
- 2 -



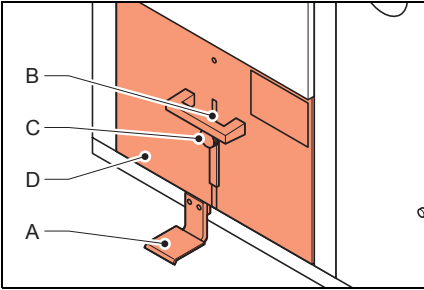
- 3 -



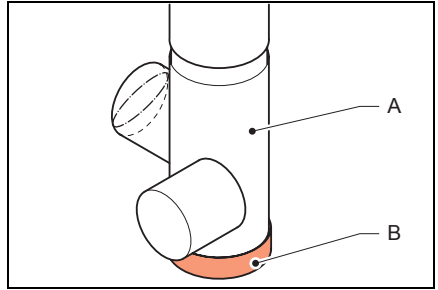
- 4 -



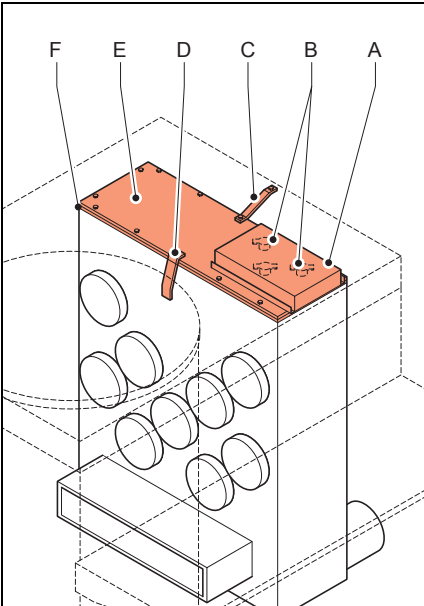
- 5 -



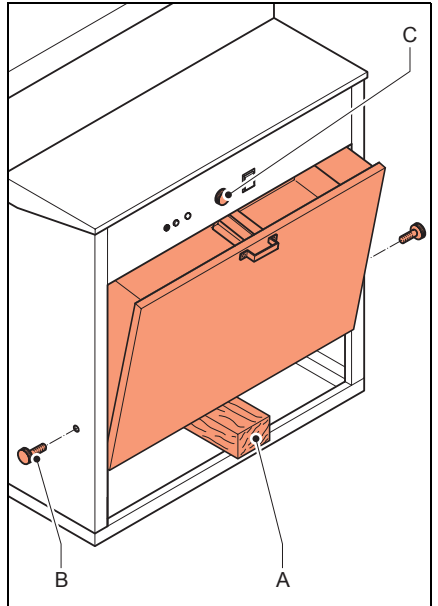
- 6 -



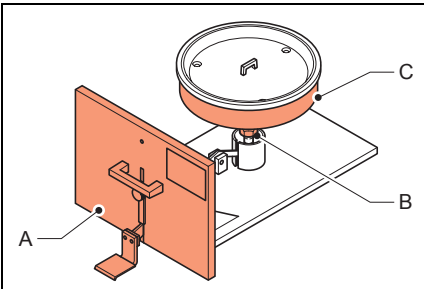
- 7 -



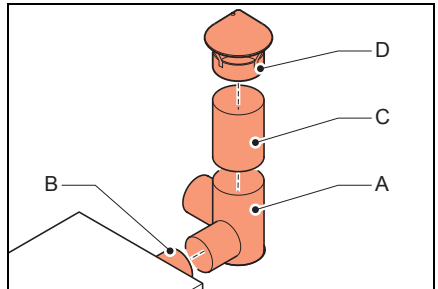
- 8 -



- 09 -



- 10 -



- 11 -

Nederlands	5
English	17
Deutsch.....	29
Français	43
Español.....	56
Русский язык.....	70

Inhoud

Veiligheidsinstructies.....	6
Introductie	6
Vorbereidingen.....	8
Gebruik	9
Onderhoud	9
Storingen.....	13
Reserveonderdelen.....	15
Technische informatie	15
Installatie van accessoires	15
EG-Verklaring van overeenstemming	16

Voorwoord

Deze handleiding bevat de gebruiksaanwijzing voor de op de kaft vermelde kachels. De informatie in deze handleiding is belangrijk voor een juist en veilig gebruik van de kachel.

Identificatie van het product (fig. 1)

Het identificatieplaatje is bevestigd op de zijkant van de kachel. Het identificatieplaatje bevat de volgende gegevens:

- A Jaar van fabricage
- B Serie nummer
- C Productie code
- D Spanningsgegevens
- E Luchtverplaatsing
- F Capaciteit max (kW)
- G Capaciteit max (Mj/h)
- H Type kachel

Service en technische ondersteuning

Neem voor informatie over de kachel contact op met uw dealer of met de fabrikant. Zorg dat u de volgende gegevens bij de hand hebt: type en serie nummer van de kachel.

Garantie en aansprakelijkheid

Voor garantie en aansprakelijkheid, zie algemene garantiebepalingen.

Milieu**Let op**

De kachel is gemaakt van diverse metalen en kunststoffen. De kachel bevat tevens elektronische onderdelen, die als elektronisch afval moeten worden behandeld. Neem contact op met uw dealer voor nadere informatie.

**Alleen van toepassing in de Europese Unie****Afvalverwijdering van elektrische & elektronische apparatuur voor zakelijk gebruik.**

Voor nadere informatie aangaande het wegwerpen van producten voor zakelijke doeleinden aan het einde van hun levensduur, wordt u verzocht contact op te nemen met uw dealer of distributeur in uw land. Dit product mag niet samen met of in de vorm van commercieel afval worden weggegooid.

1 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**1.1 Pictogrammen in deze handleiding****VOORZICHTIG**

Wijst op gevaar voor beschadiging van de apparatuur.

**WAARSCHUWING**

Wijst op een gevaarlijke situatie, die de dood of ernstige verwondingen tot gevolg kan hebben.

**WAARSCHUWING**

Schakel bij onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan de kachel altijd de elektrische stroom uit!

**Heet**

Sommige vlakken kunnen heet zijn! Wacht met onderhoud totdat deze onderdelen voldoende zijn afgekoeld.



Suggesties en tips om de uitvoering van de betreffende taken of handelingen te vereenvoudigen.

1.2 Pictogrammen op de stationaire plantaardige olie of biodiesel gestookte kachel (fig. 2)

- A Waarschuwing voor de hoeveelheid te gebruiken olie.
Instructie om de branderschaal niet op een koud oppervlak te plaatsen.
- B Oververhittingsthermostaat.
- C Instructie voor opnieuw ontsteken.
- D Standen van de brander: laag en hoog.

1.3 Gebruik dit product waarvoor het bestemd is

De stationaire plantaardige olie of biodiesel gestookte kachel is ontworpen voor verwarming van werkplaatsen bij mechanisatiebedrijven, verwarmen en vorstvrij houden van hallen, opslagloodsen en magazijnen en voor de verwarming van garagewerkplaatsen en magazijnen.

1.4 Algemene instructies**Waarschuwing**

- Lees deze handleiding zorgvuldig door, alvorens de kachel te gebruiken.
- Bewaar dit document bij de kachel.
- Volg de beschreven procedures.
- Leun nooit op de kachel.
- Zorg dat er licht ontvlambaar materiaal op voldoende afstand van de kachel blijft:
 - bovenzijde en zijkanten 150 mm
 - voorkant 900 mm
 - achterkant en schoorsteen 450 mm
- Zet de kachel niet op een brandbare vloer.
- Zorg dat er voldoende lucht is voor een goede verbranding.
- Voer uitsluitend reparatie- en onderhoudswerkzaamheden uit als de kachel voldoende is afgekoeld, en nadat de stekker uit de contactdoos is verwijderd.

2 INTRODUCTIE**2.1 Doel**

Deze stationaire plantaardige olie of biodiesel gestookte kachels hebben een thermische beveiliging, warmtewisselaar, verbrandingsluchtventilator, schoorsteenaansluiting met T-stuk en regelklep voor de trek en een warmeluchtventilator.

De kachels zijn getest op zeeniveau bij een temperatuur van 20 °C.

2.2 Werkingsprincipe

De stationaire plantaardige olie of biodiesel gestookte kachel is uitgevoerd met drie elektromotoren.

De eerste elektromotor drijft een brandstofpomp aan, die de brandstof uit de brandstoftank trekt.

De tweede elektromotor drijft de verbrandingsluchtventilator aan, die de verbrandingslucht in de verbrandingskamer blaast.

De derde elektromotor drijft de warmeluchtventilator aan, die de omgevingslucht om de verbrandingskamer en de warmtewisselaar blaast. De lucht wordt verwarmd en in de te verwarmen ruimte geblazen.

Op een branderschaal wordt handmatig plantaardige olie of biodiesel gegoten, die met een brandende papierprop wordt ontstoken. Zodra de branderschaal op temperatuur is, schakelt een thermostaat de brandstofpomp in; de controlamp gaat branden. De brandstofpomp pompt de plantaardige olie of biodiesel op de branderschaal. De plantaardige olie of biodiesel verdampt door de temperatuur van de branderschaal. De gevormde gasdamp verbrandt. Een thermostaat schakelt de motor van de warmeluchtventilator in om de warme lucht in de te verwarmen omgeving te blazen.

De maximaalthermostaat schakelt de brandstofpomp uit als de kachel te heet wordt.

De brandstofpomp wordt uitgeschakeld als de kachel wordt uitgeschakeld.

De warmeluchtventilator draait tot de verbrandingsluchtthermostaat de ventilator uitschakelt: hierdoor wordt de kachel gekoeld. De maximaal thermostaat schakelt de kachel uit als de temperatuur te hoog wordt.

De brandstoftoevoer heeft een overloop waardoor bij een verstopte brandstofleiding de plantaardige olie of biodiesel terugvloeit in de brandstoftank.

Een overloopbeveiliging schakelt de brandstofpomp uit als de branderschaal overloopt.

2.3 Hoofdkomponenten stationaire plantaardige olie of biodiesel gestookte kachel (fig. 3)

- A Deksel
- B Branderkamer
- C Warmtewisselaar

- D Maximaal thermostaat
- E Thermostaten
- F T-stuk met trekregelaar
- G Warmeluchtventilator
- H Verbrandingsluchtventilator
- I Vulfilter
- J Bedieningspaneel
- K Brandstoftank
- L Aftapkraan
- M Brandstofilter
- N Brandstofpomp
- O Identificatieplaatje
- P Retourleiding
- Q Schuiflade
- R Brandstofopvoerpijp
- S Brandstoftoevoerpijp

2.4 Hoofdkomponenten brander (fig. 4)

- A Deksel verbrandingskamer
- B Branderkamer
- C Vlamkeerschot
- D Branderring
- E Afdichtkoord
- F Branderschaal
- G Verdampner
- H Bodem branderkamer
- I Overloopbeveiliging
- J Schep

2.5 Bedieningspaneel (fig. 5)

- A Controlelamp geel
- B Controlelamp geel
- C Controlelamp rood
- D Grendel brandstoftank
- E Wipschakelaar:
 - 0: De pomp is uitgeschakeld
 - 1: Lage pompsnelheid
 - 2: Hoge pompsnelheid

2.6 Thermostaat

De kachel heeft de volgende thermostaten:

- Pompthermostaat:
Als de verbrandingsschaal voldoende voorverwarmd is, start de brandstofpomp op.
- Warmeluchtthermostaat:
De thermostaat start de warmeluchtventilator als de kachel een bepaalde temperatuur heeft bereikt.

- Maximaal thermostaat:
De thermostaat stopt de brandstofpomp als de warmeluchttemperatuur te hoog wordt.

2.7 Accessoires

- Schoorsteen met regenkap

3 VOORBEREIDINGEN

3.1 Verpakking verwijderen

1. Verwijder de verpakking van de kachel.
2. Verwijder de delen die los in de verbrandingskamer liggen.
3. Verwijder de verpakking van de delen die los in de verbrandingskamer liggen.

3.2 Installatie

1. Zorg ervoor dat de kachel horizontaal staat.
2. Breng de onderdelen van de verbrandingskamer op de juiste wijze aan, zie fig. 4.
3. Monteer de verschillende handgrepen aan het deksel en de schuif, zie fig. 3.
4. Schuif de tankgrendel omhoog, zie fig. 6 (C).
5. Trek de brandstoftank naar voren.
6. Vul de brandstoftank altijd door het tankfilter met plantaardige olie of biodiesel, tot het niveau 25 mm beneden de bovenkant van de tank wordt bereikt.



VOORZICHTIG

In de stationaire plantaardige olie of biodiesel gestookte kachels mogen alleen de volgende oliesoorten verbrand worden:

- Plantaardige olie
- Biodiesel

7. Sluit de brandstoftank: zorg dat deze vergrendeld is.
8. Zorg ervoor dat de verwarmde lucht ongehinderd kan worden uitgeblazen.
9. Zorg dat brandbare stoffen voldoende ver van de kachel verwijderd zijn, zie 1.4.

10. Zorg voor voldoende ventilatie: het maximale luchtverbruik voor verbranding is 75 m³/uur.
11. Controleer de vloeroppervlakte: deze moet minimaal 60 m² bedragen.
12. Installeer de schoorsteen (5.5 m en een regenkap).
13. Zorg ervoor dat de wipschakelaar in de stand 0 staat.
14. Controleer de voedingsspanning: zie het identificatieplaatje.
15. Steek de steker in de contactdoos.

3.3 Voorbereiden voor opstarten

1. Zet de wipschakelaar in stand "0".
2. Zet de knop wipschakelaar van de brandstofpomp in de stand "1", zie (fig.5).
3. Tap eventueel condenswater af uit de brandstoftank, zie fig. 3 (L).
4. Open de schuiflade: druk het pedaal (A) omlaag en houd het ingedrukt, licht de veiligheid (B) op, draai de knop (C) links- of rechtsom en laat het pedaal los, zie fig. 6 Trek de schuiflade (D) naar voren.
5. Controleer of de branderschaal en de bodem van de verbrandingskamer schoon en afgekoeld zijn.
6. Maak de branderschaal en de bodem van de verbrandingskamer eventueel schoon.
7. Giet 0.3 liter plantaardige olie of biodiesel op de branderschaal, zie fig. 4 (F).



WAARSCHUWING

Giet nooit plantaardige olie of biodiesel op een warme branderschaal.
De branderschaal moet afgekoeld zijn!

8. Maak een prop papier en steek deze aan.
9. Leg de brandende prop op de branderschaal.
10. Schuif het schuifpaneel dicht.
11. Controleer door het bovendeksel of er geen vlam is rond het afdichtkoord en tussen de bodem en de verbrandingskamer, zie fig. 4.

3.4 Opstarten

1. Zet de wipschakelaar in stand "1", zie fig. 5(E).
Als de branderschaal de juiste temperatuur heeft bereikt, begint de brandstofpomp te draaien en de controlelamp brandt.
2. Gedurende de eerste 20 - 30 minuten moet de brandstofpomp een lage opbrengst hebben.
De gele controlelamp brandt, zie fig. 5 (A).
3. Zet de wipschakelaar in de stand "2", (voor hoge opbrengst) zie fig. 5(E). De rode controlelamp brandt, zie fig. 5 (C).

4 GEBRUIK

4.1 Tijdens bedrijf



Heet

Raak de schoorsteen en uitblaasopening niet aan! De schoorsteen en de uitblaasopening worden heet tijdens bedrijf!

4.2 Uitschakelen

Uitschakelen van verwarming:

1. Zet de wipschakelaar in de "0" stand.
De brandstofpomp stopt.
De controlamp gaat uit.



VOORZICHTIG

Na het uitschakelen blijft de kachel nog enkele minuten branden, totdat de brandstof op de branderschaal opgebruikt is. Ondertussen blijven de warmeluchtventilator en de verwarmingsluchtventilator draaien. Deze ventilatoren koelen de kachel tot deze voldoende is afgekoeld (na 10 tot 30 minuten). De beide ventilatoren zullen ongeveer gelijktijdig stoppen.

5 ONDERHOUD

5.1 Onderhoudstabel

Registreer na elk winterseizoen het onderhoud in de tabel achterin dit boek.



WAARSCHUWING

Reinig de branderschaal altijd voor het opstarten van de kachel.

Beschrijving	Periode					
	Elke 12 uur	Iedere week	Iedere maand	Ieder half jaar	Ieder jaar	Iedere twee jaar
Reinig de branderschaal.	X					
Tap condens(water) af van de brandstof-tank, als de plantaardige olie of biodiesel water bevat.		X				
Reinig de branderkamer.	X					
Reinig de branderring.	X					
Reinig de binnenzijde van de branderkamer en verdampers met een staalborstel.	X					
Reinig de gaten in de bodem van de verdampers met een staalborstel.	X					

Beschrijving	Periode					
	Elke 12 uur	Iedere week	Iedere maand	Ieder half jaar	Ieder jaar	Iedere twee jaar
Reinig de olieoverlooppijp in de bodem van de verbrandingskamer, zie fig. 4 (I)			X			
Controleer de olieleidingen op lekkage.				X		
Reinig de brandstoftank, het toevoerfilter en het brandstoffilter. De brandstoftank kan eenvoudig verwijderd worden.				X		
Controleer de verbrandingsluchtventilator en reinig deze, indien nodig.				X		
Controleer de warmeluchtventilator en reinig deze, indien nodig.				X		
Reinig de schoorsteenklep in het T-stuk, zie fig. 8 (A). De aanbevolen trek is 2 mmwk.			Dealer			
Controleer de afdichting tussen bodem en de verdamper op lekkage. Stel de druk op het afdichtkoord af, of vervang de afdichting.			X			
Vervang het afdichtkoord in de bodem. Controleer de afdichting op lekkage. Stel de druk op het afdichtkoord af bij lekkage.				X		
Reinig de warmtewisselaar.					X	
Reinig het T-stuk van de schoorsteen, zie "schoorsteenklep reinigen".					X	
Controleer de bedrading van de kachel.					X	
Reinig de warmtewisselaar. Bouw de warmtewisselaar uit voor een goede reiniging.					X	

**Heet**

Raak de schoorsteen en de branderkamer niet aan!
Wacht met onderhoud totdat de schoorsteen en de branderkamer zijn afgekoeld.

5.2 Algemeen



WAARSCHUWING

Sluit de elektrische stroom uit tijdens onderhoud.

Als de kachel voor langere tijd opgeslagen wordt:

1. Schakel de kachel uit.
2. Neem de elektrische aansluiting los.
3. Reinig de kachel.
4. Reinig de verbrandingskamer met een doek met olie, om de verbrandingskamer te beschermen tegen corrosie.



WAARSCHUWING

Laat de kachel bij warm weer niet branden om nutteloos olie te verbranden.

5.3 Reinigen verbrandingskamer (fig. 4)

1. Open het deksel van de verbrandingskamer, zie fig. 4 (A).
2. Verwijder de branderring (D) met de haak van de schep (J).
3. Reinig de branderring met een staalborstel.
4. Verwijder de branderschaal (F) met de haak van de schep.
5. Reinig de branderschaal met een schraper.
6. Reinig de binnenkant van de branderkamer (B) en de verdamper (G) met de voorkant van de schep.



Zorg dat de gaten in de verdamper open zijn voor de toevoer van verbrandingslucht.

7. Verwijder eventuele roetdeeltjes van de bodem van de branderkamer.
8. Reinig het overlooppijpje in de verdamper inwendig met een kleine borstel (diameter 4 mm).
9. Reinig de brandstoftoevoerleiding (N) met een borstel (binnendiameter 8.5 mm (0.33"), zie fig. 3).
10. Breng alle delen in de omgekeerde volgorde aan.

5.4 Reinigen warmtewisselaar (fig. 9)

1. Neem de elektrische aansluiting van de kachel los.
2. Open het deksel, zie fig. 3 (A).
3. Schroef de thermostaat beugel (A) los.
4. Neem de bedrading van beide thermostaten (B) los.
5. Verwijder bevestigingsstrip (C).
6. Verwijder bevestigingsstrip (D).
7. Verwijder het deksel (E) van de warmtewisselaar.
8. Reinig de binnenkant van de warmtewisselaar met een borstel en een stofzuiger.
9. Breng het deksel weer aan op de warmtewisselaar.



Breng altijd een nieuwe pakking (F) aan tussen het deksel en de warmtewisselaar.

Breng alle delen in de omgekeerde volgorde aan.



Breng de bedrading van de thermostaten aan volgens het elektrisch schema. Beide thermostaten zijn gelijk.

5.5 Uitbouwen warmtewisselaar (fig. 9)

1. Neem de elektrische aansluiting van de kachel los.
2. Verwijder het T-stuk (A) van de schoorsteen, zie fig. 3 (F).
3. Verwijder het deksel, zie fig. 3 (A).
4. Schroef de thermostaat beugel (A) los.
5. Neem de bedrading van beide thermostaten (B) los.
6. Verwijder bevestigingsstrip (C).
7. Verwijder bevestigingsstrip (D).
8. Verwijder de brandstofopvoerpijp, zie fig. 3 (S).
9. Schroef de steun van de overloopbeker los en leg overloopbeveiliging op de bodem van de kachel.
10. Verwijder de verbrandingsluchtventilator (H) met motorsteun, zie fig. 3.

11. Schroef het achterpaneel van de kachel los en draai het 180° naar de brandstoftank.
Ondersteun het achterpaneel tijdelijk in deze stand.
12. Verwijder het huis van de verbrandingsluchtventilator.

**WAARSCHUWING**

Verander de instelling van de klep in dit huis niet.

13. Schroef het frame van de branderkamer los van de grondplaat van de kachel.
14. Til de branderkamer met de warmtewisselaar uit de kachel.



Doe dit met twee personen.

15. Schroef de verbinding van de branderkamer en de warmtewisselaar los.
16. Verwijder de strip tussen de branderkamer en de warmtewisselaar.
17. Trek de warmtewisselaar van de branderkamer.
18. Verwijder boven- en onderdeksel van de warmtewisselaar.
19. Reinig de warmtewisselaar inwendig met een borstel en verwijder vuil met een stofzuiger.
20. Breng het boven- en onderdeksel weer aan op de warmtewisselaar.



Breng altijd een nieuwe pakkingen aan tussen het boven- en onderdeksel en de warmtewisselaar.

Bouw de kachel in de omgekeerde volgorde op.



Breng de bedrading van de thermostaten aan volgens het elektrisch schema. Beide thermostaten zijn gelijk.

5.6 Reinigen schoorsteen (fig. 8)

1. Verwijder het bodemdeksel (B) van het T-stuk (A).
2. Reinig de schoorsteen van boven tot onder met een draadster.
3. Controleer de aansluitingen op lekkage.
4. Controleer de schoorsteendelen op roest.

**VOORZICHTIG**

Roest geeft aan dat er chloorhoudende materialen verbrand zijn.
Chloorhoudende materialen beschadigen de kachel ernstig. Hierdoor vervalt de garantie.
Neem contact op met uw dealer voor instructies om de plantaardige olie of biodiesel op chloor te testen.

Breng het bodemdeksel weer aan.

5.7 Wegnemen brandstoftank (fig. 10)

1. Tap de brandstoftank af via de aftap, zie fig. 3 (L).
2. Schuif de tankgrendel omhoog, zie fig. 10 (C).
3. Ondersteun de brandstoftank met een houten klos (A).
4. Verwijder de zwarte kartelbout (B) aan de linker en rechter zijde van de brandstoftank.
5. Verwijder de brandstoftank met beide handen door de tank aan de onderzijde vast te pakken.
6. Verwijder de houten klos.
7. Laat de brandstoftank voorzichtig zakken en draai de brandstoftank uit de kachel.



Verwijder de brandstoftank voorzichtig: het brandstofsysteem is in de brandstoftank aangebracht.

Installeer de brandstoftank in de omgekeerde volgorde.

5.8 Afstellen druk afdichtingskoord (fig. 11)

1. Open het schuifpaneel (A), zie 3.3.
2. Draai de moer (B) los.

3. Draai de bodem (C) van de verdampers iets omhoog of omlaag (afhankelijk van de situatie).
4. Draai de moer (B) aan.
5. Schuif het schuifpaneel in de kachel.



Controleer of het afdichtkoord goed afdicht als de kachel brandt.

6 STORINGEN



Zorg dat de stroom is ingeschakeld en de brandstoftank vol is, voordat u begint met storingzoeken.



WAARSCHUWING

Sluit de elektrische stroom af tijdens reparatie!

6.1 Tabel storingzoeken

Storing		Oorzaak	Oplossing	Actie
De vlam dooft direct na het aansteken; de controlelamp brandt niet.	1	De kachel heeft geen spanning.	Controleer de elektrische aansluiting.	Gebruiker
	2	De brandstofpomp is niet ingeschakeld.	Zet de schakelaar in stand "1", zie fig. 5 (A).	Gebruiker
	3	De motor en de pomp werken niet.	Verwarm de brandstof (maximaal 50°C) of verdun deze met biodiesel.	Gebruiker
			Controleer de pompthermostaat en vervang deze, indien nodig.	Dealer
			Controleer de overloopbeveiligingsschakelaar door de overloopkom een paar keer op en neer te bewegen.	Gebruiker
			Controleer of de pompas handmatig gedraaid kan worden. Reinig de pomp als dit niet kan.	Gebruiker
			Controleer de pompmotor.	Dealer
	4	De pompthermostaat heeft de volledige temperatuur nog niet bereikt.	Laat de kachel afkoelen. Start de kachel opnieuw op.	Gebruiker
			Vervang de pompthermostaat.	Dealer
	5	De maximaal thermostaat is defect.	Reset de thermostaat.	Gebruiker
Vervang de thermostaat.			Gebruiker	

Storing		Oorzaak	Oplossing	Actie
De vlam dooft direct na het aansteken; de controlelamp brandt niet.	6	De overloopbeveiliging is vol met plantaardige olie of biodiesel.	Reinig de overloop kom, branderschaal en bodem van de verdamper.	Gebruiker
De vlam dooft direct na het aansteken; de controlelamp brandt .	7	Er is water of bezinsel in de brandstoftank.	Reinig de brandstoftank en het brandstoffilter, zie fig. 3.	Gebruiker
	8	De brandstoftoevoerpijp is verstopt: de brandstof stroomt terug in de brandstoftank via de retourleiding.	Reinig de brandstoftoevoerpijp, of vervang deze indien nodig.	Gebruiker
	9	De trek in de schoorsteen in niet goed.	Controleer of de schoorsteen aangebracht is volgens opgave, zie "schoorsteen".	Gebruiker
			Controleer de schoorsteen op lekkage.	Gebruiker
Reinig de schoorsteen, indien nodig.			Gebruiker	
Zie storingen: 3 en 4.				
De verbrandingsluchtventilator blijft draaien, terwijl de warmeluchtventilator gestopt is en de kachel is afgekoeld.	10	De verbrandingsthermostaat is defect.	Vervang de verbrandingsthermostaat.	Gebruiker
Er is roetvorming in de verbrandingskamer en in de schoorsteen.	11	De verbrandingsluchtventilator werkt niet.	Controleer de motor en vervang deze, indien nodig.	Dealer
	12	Er is onvoldoende toevoer van verbrandingslucht.	Reinig de gaten in de verdamper.	Gebruiker
			Controleer de werking van de verbrandingsluchtventilator.	Gebruiker
13	De schoorsteen heeft een te grote of onregelmatige trek.	Breng een schoorsteenklep aan, zie "schoorsteen". Stel de schoorsteen af op de juiste druk, zie § 5.3.	Dealer	
Zie storingen: 9, 12 en 13.				

Storing		Oorzaak	Oplossing	Actie
Er is lekkage tussen de bodem op het schuifpaneel en de verdamper.	14	Er is lekkage tussen de bodem op het schuifpaneel en de verdamper.	Stel de druk in op het afdichtkoord.	Gebruiker
			Vervang het afdichtkoord.	Gebruiker
De vlam dooft direct na het aansteken.	15	De trek in de schoorsteen is te laag.	Controleer alle verbindingen in de schoorsteen.	Gebruiker
			Controleer of de trekafstelling dicht staat.	Gebruiker
			Controleer de schoorsteen op verstopping.	Gebruiker
			Verminder het aantal bochten.	Gebruiker
			Verhoog de schoorsteen.	Gebruiker
			Isoleer de schoorsteen buiten het gebouw.	Gebruiker
			Controleer de schoorsteen, zie "schoorsteen".	Gebruiker
De kachel maakt een brommend geluid.	16	Er is te veel plantaardige olie of biodiesel bij het opstarten.	Verminder bij een nieuwe start de hoeveelheid plantaardige olie of biodiesel.	Gebruiker
			Lage temperatuur voor de enkelwandige schoorsteen, bijvoorbeeld bij vorst. Het geluid zal ophouden als de temperatuur oploopt.	Gebruiker
Er is onverbrande plantaardige olie of biodiesel op de branderschaal.			Zie storingen: 2, 11, 12, 13 en 14.	

Noteer de onderhoudsgegevens in tabel A in de annex achterin dit boek.

7 RESERVEONDERDELEN

Voor het gebruik adviseren wij om reserveonderdelen op voorraad te hebben, zie tabel B in de annex achterin dit boek.

8 TECHNISCHE INFORMATIE

- Zie voor de technische specificaties tabel C in de annex achterin dit boek.

9 INSTALLATIE VAN ACCESSOIRES

9.1 Schoorsteen (fig. 12)

De kachel heeft een aansluiting voor een schoorsteen.

1. Schuif een T-stuk (A) direct over de aansluiting (B).
2. Schuif de schoorsteenpijp (C) op het T-stuk.
3. Schroef de schoorsteenpijp met drie schroeven vast op het T-stuk.



VOORZICHTIG

De schoorsteen moet aan de onderstaande eisen voldoen.

- De schoorsteen moet naar boven wijzen.
 - De schoorsteen (of een deel daarvan) mag nooit horizontaal lopen. Een hoek van 45° is aanvaardbaar.
 - Een horizontale verlenging van de aansluiting aan de kachel is niet toegestaan.
 - Bij het gebruik van een pijp onder 45°, moeten er pijpstukken met een lengte van minimaal 1 m voor en na de schuinlopende pijp toegepast worden.
 - De schoorsteen moet minimaal 0,5 m boven het hoogste punt van een gebouw uitsteken.
 - Houd het verticale deel, direct na de kachel, zo lang mogelijk voordat de schoorsteen door de wand heen naar buiten gevoerd wordt.
4. Breng de volgende pijpstukken aan.
 5. Plaats een hoed (D) op het uiteinde van de schoorsteen.

9.2 Diameter schoorsteen

BIO ENERGY 2
150 mm

10 EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

De EG-Verklaring van overeenstemming kunt u vinden op www.thermobile.nl.

Contents

Safety instructions.....	18
Introduction	18
Preparations.....	20
Use.....	21
Maintenance	21
Faults	25
Spare parts.....	27
Technical information	27
Installing accessories.....	28
EC Declaration of conformity	28

Preface

This manual contains instructions for use of the stationary used oil fired heaters as shown on the cover. The information in this manual is important for the correct and safe use of the heater.

Identification of the product (fig. 1)

The identification plate is attached to the side of the heater. The identification plate contains the following data:

- A Year of manufacture
- B Serial number
- C Production code
- D Voltage data
- E Air displacement
- F Capacity max (kW)
- G Capacity max (MJ/h)
- H Type of heater

Service and technical support

Please contact your dealer or the manufacturer for information about the heater. Make sure you have the following data at hand: type and serial number of the stationary used oil fired heater.

Warranty and liability

For warranty and liability, see general warranty regulations.

Environment



Note

The heater is made of various metals and synthetic materials. The heater also contains electronic parts, which must be treated as electronic waste. Please contact your dealer for further information.



Only applicable to the European Union

Waste disposal of electric & electronic equipment for business use.

For further information regarding the disposal of products for business use at the end of their life span, please contact your dealer or distributor in your country. This product may not be disposed of together with commercial waste or as commercial waste.

1 SAFETY INSTRUCTIONS

1.1 Pictograms in this manual



Caution

Indicates risk of damage to the appliance.



Warning

Indicates a dangerous situation, that can lead to death or serious injuries.



Warning

Always switch off power when performing maintenance or repairs on the hot air heater!



Hot

Some surfaces may be hot! Wait until these parts have sufficiently cooled down before performing maintenance.



Suggestions and tips to simplify the carrying out of the specified tasks or actions.

1.2 Pictograms on the stationary vegetable oil or biodiesel fired heater (fig. 2)

- A Warning for quantity of oil to be used. Instruction not to put the burner dish on a cold surface.
- B Overheating thermostat.
- C Instruction for re-ignition.
- D Positions of the burner: low and high.

1.3 Use this product for its intended use

The stationary vegetable oil or biodiesel fired heater has been designed for heating workshops at mechanization companies, heating and frost protection of halls, transit sheds and warehouses, plus the heating of garage workshops and stores.

1.4 General instructions



Warning

- Read this manual carefully before using the heater.
- Keep this document with the heater.
- Follow the described procedures.
- Never lean against the heater.
- Keep highly inflammable materials at adequate distance from the heater:
 - top and sides 150 mm
 - front 900 mm
 - back and flue 450 mm
- Do not put the heater on an inflammable floor.
- Make sure there is enough air for good combustion.
- Only perform repair and maintenance work when the heater has sufficiently cooled down, and after removing the plug from the socket.

2 INTRODUCTION

2.1 Purpose

These stationary vegetable oil or biodiesel fired heaters are direct fired heaters with thermal protection, heat exchanger, combustion air fan, flue stack connection with T-piece and draught regulator and hot air fan. The hot air heaters have been tested at sea level at a temperature of 20 °C.

2.2 Working principle

The stationary vegetable oil or biodiesel fired heater is equipped with three electric motors. The first electric motor drives a fuel pump, which extracts fuel from the fuel tank.

The second electric motor drives the combustion air ventilator, which blows the combustion air into the combustion chamber.

The third electric motor drives the hot air fan, which blows the surrounding air around the combustion chamber and heat exchanger.

The hot air is blown into the space to be heated.

Vegetable oil or biodiesel is poured manually onto a burner dish, which is ignited with a burning paper pellet. As soon as the burner dish is at the right temperature, the pump thermostat activates the fuel pump; the control light flashes on. The fuel pump pumps the vegetable oil or biodiesel onto the burner dish. The vegetable oil or biodiesel evaporates due to the temperature of the burner dish. The gas vapour burns. A thermostat switches on the hot air fan motor to blow hot air into the space to be heated.

The pump thermostat switches off the fuel pump when a failure causes the heater to overheat.

The fuel pump is switched off when the heater is switched off.

The hot air ventilator runs until the combustion air thermostat switches the ventilator off; this allows the heater to cool down.

The maximum thermostat switches the heater off when the temperature gets too high.

The fuel supply has an overflow that ensures that the vegetable oil or biodiesel flows back into the fuel tank when the fuel pipe is blocked.

The overflow protection switches the fuel pump off when the burner dish overflows.

2.3 Main components of the stationary vegetable oil or biodiesel fired heater (fig. 3)

- A Cover
- B Combustion chamber
- C Heat exchanger

- D Maximum thermostat
- E Thermostats
- F T-piece with draught regulator
- G Hot air fan
- H Combustion air fan
- I Fill filter
- J Operating panel
- K Fuel tank
- L Drain cock
- M Fuel filter
- N Fuel pump
- O Identification plate
- P Return line
- Q Drawer
- R Fuel pipe
- S Fuel supply pipe

2.4 Main components of the burner(fig. 4)

- A Combustion chamber cover
- B Combustion chamber
- C Flame trap
- D Burner ring
- E Seal cord
- F Burner dish
- G Vaporiser
- H Bottom of combustion chamber
- I Overflow protection
- J Shovel

2.5 Control panel (fig. 5)

- A Indicator light, yellow
- B Indicator light, yellow
- C Indicator light, red
- D Bolt fuel tank
- E Rocker switch:
 - 0: The pump is switched off
 - 1: Low pump speed
 - 2: High pump speed

2.6 Thermostat

The heater has the following thermostats:

- Pump thermostat
 - When the burner dish is sufficiently preheated, the fuel pump starts up.

- Hot air thermostat:
The thermostat starts the hot air fan when the heater reaches a certain temperature.
- Maximum thermostat
The thermostat stops the fuel pump when the hot air temperature gets too high.

2.7 Accessories

- Flue with rain cap

3 PREPARATIONS

3.1 Removing the packaging

1. Remove packaging from the hot air heater
2. Remove the loose parts from the combustion chamber.
3. Remove packaging from the loose parts in the combustion chamber.

3.2 Installation

1. Ensure that the heater is positioned horizontally.
2. Correctly assemble the parts of the combustion chamber, see fig. 4.
3. Attach the various handles to the cover and the drawer, see fig. 3.
4. Push the tank bolt up, see fig. 6 (C).
5. Pull the fuel tank forward.
6. Always fill the fuel tank through the tank filter with vegetable oil or biodiesel until the level is 25 mm below the top of the tank.



Caution

Only the following oil types may be used in the stationary vegetable oil or biodiesel fired heaters:

- Vegetable oil
- Biodiesel

7. Close the fuel tank: Ensure that it is locked.
8. Ensure that the hot air can flow out freely.
9. Ensure that inflammable materials are at a sufficient distance from the heater, see 1.4.
10. Ensure there is sufficient ventilation: the maximum air consumption is 75 m³/hour.

11. Check the floor surface: this needs to be at least 60 m².
12. Install the flue (5.5 m and a rain cap).
13. Make sure the rocker switch is positioned at 0.
14. Check the supply voltage: see identification plate.
15. Insert the plug in the socket.

3.3 Preparing for start-up

1. Switch the rocker switch to "0".
2. Switch control (E) of the fuel pump to "1", see (fig. 5).
3. Drain possible water of condensation from the fuel tank, see fig. 3 (L).
4. Open the drawer: Push pedal (A) down and keep it down, lift safety (B) up, turn control (C) left or right and let go of the pedal, see fig. 6. Pull drawer (D) forward.
5. Check whether the burner dish and the floor of the combustion chamber are clean and cooled down.
6. Clean the burner dish and the floor of the combustion chamber if necessary.
7. Pour 0.3 litre of vegetable oil or biodiesel onto the burner dish, see fig. 4 (F).



Warning

Never pour vegetable oil or biodiesel onto a hot burner dish. The burner dish must be cool!

8. Form a paper pellet and light it.
9. Drop the burning pellet on the burner dish.
10. Close the drawer.
11. Check through the upper cover that there is no flame around the seal cord and between the bottom and the combustion chamber, see fig. 4.

3.4 Start up

1. Switch the rocker switch to "1", see fig. 5 (E).
When the burner dish has reached the right temperature, the fuel pump starts running and the control light is on.
2. During the first 20 - 30 minutes the fuel pump should have a low capacity. The yellow control light is on, see fig. 5 (A).
3. Switch the rocker switch to "2", see fig. 5 (E). The red control light is on, see fig. 5 (C).

4 USE

4.1 During operation

Hot



Do not touch the flue stack or blower outlet! The flue stack and blower outlet get hot during operation!

4.2 Switching off

Switch off heating:

1. Switch the rocker switch to "0".
The fuel pump stops running.
The control light turns off.

Caution



After switching off the heater it will run for several minutes, until the fuel on the burner dish is used up. In the meantime the hot air fan and the distributor fan keep running. These fans cool the heater until it has sufficiently cooled down (after 10 to 30 minutes).
Both fans will stop around the same time.

5 MAINTENANCE

5.1 Maintenance table

Use the table in this manual to record the maintenance after each winter.



Warning

Always clean the burner dish before starting the heater.

Description	Period					
	Every 12 hours	Weekly	Monthly	Every six months	Annually	Every two years
Clean the burner dish.	X					
Drain (water of) condensation from the fuel tank, when the vegetable oil or biodiesel contains water.		X				
Clean the combustion chamber.	X					

Description	Period					
	Every 12 hours	Weekly	Monthly	Every six months	Annually	Every two years
Clean the burner ring.	X					
Clean the combustion chamber and the vaporiser with a steel brush.	X					
Clean the combustion chamber and the vaporiser with a steel brush.	X					
Clean the oil overflow pipe in the floor of the combustion chamber, see fig. 4 (I)			X			
Check the oil pipes for leakage.				X		
Clean the fuel tank, the supply filter and the fuel filter. The fuel tank can easily be removed.				X		
Check the combustion air fan and clean if necessary.				X		
Check the hot air fan and clean if necessary.				X		
Clean the flue stack valve in the T-piece, see fig. 8 (A). The recommended draught is 2 mmwk.			Dealer			
Check the seal between the bottom and the vaporiser for leakage. Adjust the pressure on the seal cord, or replace the seal.			X			
Replace the seal cord in the bottom. Check the seal ring for leakage. Adjust the pressure on the seal cord in case of a leakage.				X		
Clean the heat exchanger.					X	
Clean the flue stack T-piece, see "cleaning the flue stack valve".					X	
Check the heater's wiring.					X	
Clean the heat exchanger. Take the heat exchanger apart for a good cleaning.					X	

**Hot**

Do not touch the flue stack or combustion chamber!
Do not perform maintenance until the flue and combustion chamber have cooled down.

5.2 General**Warning**

Switch off power during maintenance.

When the heater is stored long-term:

1. Switch off the heater.
2. Disconnect the power plug.
3. Clean the heater.
4. Use an oily cloth to clean the combustion chamber, to protect the combustion chamber against corrosion.

**Warning**

Do not operate the heater in hot weather to burn oil.

5.3 Cleaning the combustion chamber (fig. 4)

1. Open the cover of the combustion chamber, see fig. 4 (A).
2. Remove the burner ring (D) with the hook of the shovel (J).
3. Clean the burner ring with a steel brush.
4. Remove the burner dish (F) with the hook of the shovel.
5. Clean the burner dish with a scraper.
6. Clean the inside of the combustion chamber (B) and the vaporiser (G) with the front of the shovel.



Ensure that the holes in the vaporiser remain open for combustion air supply.

7. Remove any soot particles from the floor of the combustion chamber.
8. Clean the inside of the overflow pipe in the vaporiser with a small brush (diameter 4 mm).

9. Clean the fuel supply line (N) with a brush (inner diameter 8.5 mm (0.33"), see fig. 3.
10. Install all parts in reverse order.

5.4 Cleaning the heat exchanger (fig. 9)

1. Disconnect the power connection from the heater.
2. Open the cover, see fig. 3 (A).
3. Unscrew the thermostat clamp (A).
4. Disconnect the wiring from both thermostats (B).
5. Remove safety strip (C).
6. Remove safety strip (D).
7. Remove cover (E) from the heat exchanger.
8. Clean the inside of the heat exchanger with a brush and vacuum cleaner.
9. Reposition the cover on the heat exchanger.



Always fit a new gasket (F) between the cover and the heat exchanger.

Install all parts in reverse order.



Connect the wiring of the thermostats according to the electrical circuit diagram. The thermostats are equal.

5.5 Taking the heat exchanger apart (fig. 9)

1. Disconnect the power connection from the heater.
2. Remove the T-piece (A) from the flue, see fig. 3 (F).
3. Remove the cover, see fig. 3 (A).
4. Unscrew the thermostat clamp (A).
5. Disconnect the wiring from both thermostats (B).
6. Remove safety strip (C).
7. Remove safety strip (D).
8. Remove the fuel supply pipe, see fig. 3 (S).
9. Unscrew the overflow cup support and put the overflow protection on the floor of the heater.

10. Remove the combustion air fan (H) with motor support, see fig. 3.
11. Unscrew the back panel from the heater and turn it 180° to the fuel tank. Temporarily support the back panel in this position.
12. Remove the casing of the combustion air fan.

**Warning**

Do not change the position of the valve in the casing.

13. Unscrew the frame of the combustion chamber from the heater baseplate.
14. Lift the combustion chamber with heat exchanger from the heater.



Do this with another person.

15. Unscrew the connection of the combustion chamber and the heat exchanger.
16. Remove the strip between the combustion chamber and the heat exchanger.
17. Pull the heat exchanger from the combustion chamber.
18. Remove upper and lower covers of the heat exchanger.
19. Clean the heat exchanger internally with a brush and remove dirt with a vacuum cleaner.
20. Reposition the upper and lower covers on the heat exchanger.



Always fit new gaskets between the upper and lower covers and the heat exchanger.

Assemble the heater in reverse order.



Connect the wiring of the thermostats according to the electrical circuit diagram. The thermostats are equal.

5.6 Cleaning the flue (fig. 8)

1. Remove the bottom cover (B) of the T-piece (A).
2. Clean the flue from top to bottom with a flue brush.
3. Check the connections for leakage.
4. Check the flue parts for rust.

**Caution**

Rust formation indicates that chlorine containing materials have been burnt.

Chlorine containing materials seriously damage the heater. This may void your warranty.

Contact your dealer for instructions on how to test vegetable oil or biodiesel for chlorine.

Reposition the bottom cover.

5.7 Remove the fuel tank(fig. 10)

1. Drain the fuel tank through the drain cock, see fig. 3 (L).
2. Push the tank bolt up, see fig. 10 (C).
3. Support the fuel tank with a wooden block (A).
4. Remove the black knurled bolt (B) on the left and right side of the fuel tank.
5. Remove the fuel tank using both hands by grasping the bottom of the tank.
6. Remove the wooden block.
7. Gently lower the fuel tank and take the fuel tank from the heater.



Remove the fuel tank with care: the fuel system is installed in the fuel tank.

Install the fuel tank in reverse order.

5.8 Adjusting the pressure of the seal cord (fig. 11)

1. Open the control panel (A), see 3.3.
2. Unscrew nut (B).
3. Turn the bottom (C) of the vaporiser slightly up or down (depending on the situation).

4. Unscrew nut (B).
5. Push the control panel in the heater.



Check whether the seal cord seals properly when the heater is running.

6 FAULTS



Ensure that the power is switched on, and the fuel tank is full, before you start troubleshooting.



Warning
Switch off power during maintenance!

6.1 Troubleshooting table

Fault	Cause	Solution	Action	
The flame extinguishes immediately after ignition; the control light is off.	1	The heater has no voltage.	Check the electrical connection.	User
	2	The fuel pump is not switched on.	Position the switch to "1", see fig. 5 (A).	User
	3	The motor and pump do not work.	Heat the fuel (maximum 50° C) or thin it with biodiesel.	User
			Check the pump thermostat and replace if necessary.	Dealer
			Check the overflow protection switch by moving the overflow basin up and down a few times.	User
			Check whether the pump shaft can be turned manually. Clean the pump if this is not possible.	User
			Check the pump motor.	Dealer
	4	The pump thermostat has not reached the right temperature yet.	Let the heater cool down. Restart the heater.	User
			Replace the pump thermostat.	Dealer
	5	The maximum thermostat is defective.	Reset the thermostat.	User
Replace the thermostat.			User	
6	The overflow protection is full of vegetable oil or biodiesel.	Clean the overflow basin, burner dish and the bottom of the vaporiser.	User	

Fault		Cause	Solution	Action
The flame extinguishes immediately after ignition; the control light is on.	7	There is water or sediment in the fuel tank.	Clean the fuel tank and the fuel filter, see fig. 3.	User
	8	The fuel supply pipe is blocked: The fuel flows back into the fuel tank through the return pipe.	Clean the fuel supply pipe or replace if necessary.	User
	9	There is no proper flue draught.	Check whether the flue is fitted according to the instructions, see "flue".	User
			Check the flue for leakage.	User
Clean the flue if necessary.			User	
		See faults: 3 and 4.		
The air combustion fan keeps running, while the hot air fan has stopped and the heater has cooled down.	10	The combustion thermostat is defective.	Replace the combustion thermostat.	User
There is soot formation in the combustion chamber and in the flue.	11	The combustion air fan does not work.	Check the motor and replace if necessary.	Dealer
There is soot formation in the combustion chamber and in the flue.	12	There is insufficient supply of combustion air.	Clean the holes in the vaporiser.	User
			Check the operation of the combustion air fan.	User
	13	The flue draught is too high or irregular.	Position a flue stack valve, see "flue". Adjust the flue to the correct pressure, see § 5.3. See faults: 9, 12 and 13..	Dealer
There is leakage between the bottom of the control panel and the vaporiser.	14	There is leakage between the bottom of the control panel and the vaporiser.	Adjust the pressure on the seal cord.	User
			Replace the seal cord.	User

Fault		Cause	Solution	Action
The flame extinguishes directly after ignition.	15	The flue draught is too low.	Check all connections in the flue.	User
			Check whether the draught regulator is off.	User
			Check the flue for blockage.	User
			Reduce the number of bends.	User
			Raise the flue.	User
			Insulate the flue outside the building.	User
			Check the flue, see "flue".	User
The heater makes a humming sound.	16	There is too much vegetable oil or biodiesel at start-up.	Reduce the quantity of vegetable oil or biodiesel with a new start-up.	User
			Low temperature for single walled flue, for instance in case of frost. The sound will stop when the temperature rises.	User
There is unburnt vegetable oil or biodiesel on the burner dish.			See faults: 2, 11, 12, 13 and 14.	

Record the maintenance details in table A in the appendix of this manual.

7 SPARE PARTS

Before use we advise you to have spare parts in store, see table B in the appendix of this manual.

8 TECHNICAL INFORMATION

- See for technical specifications table C in the appendix of this manual.

9 INSTALLING ACCESSORIES

9.1 Flue (fig. 12)

The heater has a flue stack connection.

1. Push a T-piece (A) directly over the connection (B).
2. Push the flue pipe (C) on the T-piece.
3. Use three screws to secure the flue pipe to the T-piece.



Caution

The flue must meet the following requirements.

- The flue must point upwards.
 - The flue (or any part of it) may not be positioned horizontally. A 45° angle is acceptable.
 - It is not allowed to lengthen the flue connection horizontally.
 - When a pipe is used at 45°, pipe pieces of at least 1 m must be fitted in front of and at the back of the slanting pipe.
 - The flue must stick out at least 0.5 m above the apex of the building.
 - Keep the vertical part at the back of the heater as long as possible before leading it outside through the wall.
4. Fit the following pipe pieces.
 5. Place a cap (D) on the end of the flue.

9.2 Diameter of flue

BIO ENERGY 2
150 mm

10 EC DECLARATION OF CONFORMITY

For the EC declaration of conformity, go to www.thermobile.nl.

Inhalt

Sicherheitshinweise	30
Einleitung	30
Vorbereitungen.....	32
Anwendung.....	33
Wartung.....	34
Störungen.....	38
Ersatzteile	41
Technische Information	41
Installation von Zubehör.....	42
EG-Konformitätserklärung	42

Vorwort

In der vorliegenden Bedienungsanleitung sind die Bedienungsanweisungen für die auf der Titelseite abgebildeten feststehenden, mit Altöl betriebenen Heizgeräte enthalten. Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung aufgeführten Informationen sind wichtig zur korrekten und sicheren Handhabung dieses Heizers.

Produktkenndaten (Abb. 1)

Das Datenschild ist seitlich am Heizgerät angebracht. Das Schild enthält die folgenden Daten:

- A Baujahr
- B Seriennummer
- C Herstellungscode
- D Spannungsdaten
- E Luftverschiebung
- F Höchstkapazität (kW)
- G Höchstkapazität (MJ/h)
- H Heizungstyp

Kundendienst und Technischer Service

Weitere Informationen zum Heizer erhalten Sie bei Ihrem Händler oder Hersteller. Bitte halten Sie die folgenden Angaben bereit: Typ- und Seriennummer des feststehenden, mit Altöl betriebenen Heizers.

Garantie und Haftung

Näheres zu Garantie und Haftung entnehmen Sie bitte den Allgemeinen Garantiebestimmungen.

Umweltschutzbestimmungen**Hinweis**

Das Heizgerät besteht aus verschiedenen Metallen und synthetischen Materialien. Darüber hinaus enthält es elektronische Komponenten, die den Sondermüllbestimmungen unterliegen und als Elektronikschrott zu entsorgen sind. Weitere Informationen hält Ihr Händler bereit.

**Gilt nur für die Europäische Union****Abfallentsorgung von elektrischer und elektronischer Ausrüstung für den gewerblichen Gebrauch.**

Für weitere Informationen über die Entsorgung von Produkten für den gewerblichen Gebrauch am Ende ihrer Lebensdauer nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler oder Vertrieb in Ihrem Land auf. Dieses Produkt darf weder zusammen mit noch als Hausmüll entsorgt werden.

1 SICHERHEITSHINWEISE

1.1 Zeichenerklärung



Vorsicht

Weist auf Beschädigungsgefahr für das Gerät hin.



Achtung

Warnt vor einer gefährlichen Situation, die schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.



Achtung

Schalten Sie bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Warmluftheizer immer den elektrischen Strom ab!



Heiß

Einige Oberflächen sind heiß! Die Wartungsarbeiten erst in Angriff nehmen, wenn diese Teile genügend abgekühlt sind.



Vorschläge und Tipps, um die Durchführung der betreffenden Aufgaben und Handlungen zu vereinfachen.

1.2 Zeichenerklärung für den stationären, mit Pflanzenöl oder Biodiesel betriebenen Heizer (Abb. 2)

- A Warnhinweis über die verwendete Ölmenge.
Hinweis, die Brennschüssel nicht auf eine kalte Fläche zu stellen.
- B Überhitzungsthermostat.
- C Anleitung für das erneute Zünden.
- D Brennerpositionen: niedrig und hoch.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch des Geräts

Der stationäre, mit Pflanzenöl oder Biodiesel betriebene Warmluftheizer ist zum Beheizen von Mechaniker-Werkstätten, zum Beheizen und zum Frostschutz von Hallen,

Durchgangslagern und Lagerhallen sowie zum Beheizen von Reparaturwerkstätten und Läden konzipiert worden.

1.4 Allgemeine Hinweise



Achtung

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Umwälzheizer verwenden.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung in der Nähe des Heizgeräts auf.
- Gehen Sie genau nach den beschriebenen Verfahren vor.
- Lehnen Sie sich niemals an den Umwälzheizer an.
- Halten Sie brennbare Materialien vom Warmluftheizer fern:
 - Oberseite und Seiten 150 mm
 - Vorderseite 900 mm
 - Rückseite und Schornstein 450 mm
- Stellen Sie den Umwälzheizer nicht auf brennbare Flächen.
- Sorgen Sie für genügend Frischluft zwecks guter Verbrennung.



Achtung

- Führen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch, wenn der Umwälzheizer ausreichend abgekühlt und von der Stromversorgung getrennt ist.

2 EINLEITUNG

2.1 Verwendungszweck

Diese stationären, mit Pflanzenöl oder Biodiesel betriebenen Heizer werden direkt befeuert, verfügen über einen Wärmeschutz, einen Wärmetauscher, einen Verbrennungsluftventilator und Anschlüsse für einen Schornstein mit T-Stück, einen Abzugsregler sowie einen Warmluftventilator. Die Warmluftheizer wurden auf Meeresebene (NN) bei einer Temperatur von 20 ° C getestet.

2.2 Betriebsprinzip

Der stationäre, mit Pflanzenöl oder Biodiesel betriebene Heizer verfügt über drei Elektromotoren.

Der erste Elektromotor treibt die Kraftstoffpumpe an, die den Kraftstoff aus dem Tank pumpt.

Der zweite Elektromotor treibt den Verbrennungsluftventilator an, der die Verbrennungsluft in die Brennkammer bläst.

Der dritte Elektromotor treibt den Warmluftventilator an, der die Umgebungsluft um die Brennkammer und den Wärmetauscher bläst. Die Warmluft wird zum Heizen in den Raum geblasen.

Pflanzenöl oder Biodiesel wird per Hand auf eine Brennschüssel gegeben und mit Brennpapier gezündet. Sobald die Brennschüssel die richtige Temperatur hat, wird die Kraftstoffpumpe durch den Pumpenthermostat aktiviert; das Kontrollämpchen leuchtet auf. Die Kraftstoffpumpe pumpt das Pflanzenöl oder den Biodiesel auf die Brennschüssel.

Das Pflanzenöl oder der Biodiesel verdampft auf Grund der hohen Brennschüsseltemperatur. Der Gasdampf brennt. Der Warmluftventilator wird über einen Thermostat aktiviert, um die Warmluft in den zu beheizenden Raum zu blasen.

Bei Überhitzung des Heizers auf Grund eines Defekts schaltet der Pumpenthermostat die Kraftstoffpumpe ab.

Die Kraftstoffpumpe wird bei Ausschalten des Heizers ebenfalls ausgeschaltet.

Der Warmluftventilator läuft weiter, bis er vom Verbrennungsluftthermostat ausgeschaltet wird; hierdurch kann der Heizer abkühlen.

Der Temperaturbegrenzer schaltet den Heizer bei zu hoher Temperatur ab.

Die Kraftstoffzufuhr ist mit einem Überlauf ausgestattet, wodurch das Pflanzenöl oder der Biodiesel bei Blockierung der Kraftstoffleitung in den Tank zurückfließt.

Der Überlaufschutz schaltet die Kraftstoffpumpe bei Überlaufen der Brennschüssel ab.

2.3 Hauptbestandteile des stationären, mit Pflanzenöl oder Biodiesel betriebenen Heizers(Abb. 3)

- A Abdeckung
- B Brennkammer
- C Wärmetauscher
- D Temperaturbegrenzer
- E Thermostate
- F T-Stück mit Abzugsregler
- G Heissluftventilator
- H Verbrennungsluftventilator
- I Einfüllfilter
- J Bedienpult
- K Kraftstofftank
- L Ablasshahn
- M Kraftstofffilter
- N Kraftstoffpumpe
- O Kenndatenschild
- P Rückleitung
- Q Schublade
- R Kraftstoffleitung
- S Kraftstoffzufuhrleitung

2.4 Hauptkomponenten Brenner(Abb. 4)

- A Brennkammerabdeckung
- B Brennkammer
- C Flammensperre
- D Brennring
- E Dichtungsband
- F Brennschüssel
- G Verdampfer
- H Boden der Brennkammer
- I Überlaufschutz
- J Schaufel

2.5 Bedienfeld (Abb. 5)

- A Kontrolllampe, Gelb
- B Kontrolllampe, Gelb
- C Kontrolllampe, Rot
- D Verriegelung Kraftstofftank
- E Wippschalter:
 - 0: Die Pumpe ist ausgeschaltet.
 - 1: Niedrige Pumpendrehzahl
 - 2: Hohe Pumpendrehzahl

2.6 Thermostat

Der Heizer verfügt über folgende Thermostate:

- **Pumpenthermostat**
Bei ausreichend vorgeheizter Brennschüssel startet die Kraftstoffpumpe.
- **Warmluftthermostat**
Der Thermostat startet den Warmluftventilator, wenn der Heizer eine bestimmte Temperatur erreicht hat.
- **Temperaturbegrenzer**
Der Thermostat stoppt die Kraftstoffpumpe bei zu hoher Lufttemperatur.

2.7 Zubehör

- Schornstein mit Regenhaube

3 VORBEREITUNGEN

3.1 Entfernen des Verpackungsmaterials

1. Entfernen Sie das Verpackungsmaterial vom Warmluftheizer.
2. Entfernen Sie die losen Teile aus der Brennkammer.
3. Entfernen Sie das Verpackungsmaterial von den losen Teilen in der Brennkammer.

3.2 Installation

1. Vergewissern Sie sich, dass der Heizer waagrecht steht.
2. Montieren Sie die Bestandteile der Brennkammer sachgemäß (siehe Abbildung 4).
3. Befestigen Sie die verschiedenen Griffe an der Abdeckung und an der Schublade (siehe Abb. 3).
4. Drücken Sie den Tankbolzen nach oben (siehe Abbildung 6 (C)).
5. Ziehen Sie den Kraftstofftank vor.
6. Füllen Sie den Tank immer unter Verwendung des Filters mit Pflanzenöl oder Biodiesel bis 25 mm unter den Tankrand.



Vorsicht

In den stationären, mit Pflanzenöl oder Biodiesel betriebenen Heizern dürfen nur die folgenden Öltypen verwendet werden:

- Pflanzenöl
- Biodiesel

7. Schließen Sie den Kraftstofftank: Vergewissern Sie sich, dass der Tank wirklich verschlossen ist.
8. Achten Sie darauf, dass die Warmluft frei ausströmen kann.
9. Achten Sie darauf, dass sich brennbare Materialien in ausreichender Entfernung zum Heizer befinden (siehe 1.4).
10. Achten Sie auf ausreichende Belüftung: der Höchstverbrauch liegt bei 75 m³ Luft pro Stunde.
11. Überprüfen Sie die Bodenfläche: es werden mindestens 60 m² benötigt.
12. Installieren Sie die Abgasabfuhr (5.5 m und eine Regenschutzhäube).
13. Achten Sie darauf, dass der Wippschalter auf 0 gestellt ist.
14. Überprüfen Sie die Netzspannung: Siehe Kenndaten auf dem Datenschild.
15. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.

3.3 Vorbereitung für das Einschalten

1. Stellen Sie den Wippschalter auf "0".
2. Stellen Sie die Kraftstoffpumpensteuerung (A) auf "1", siehe (Abb. 5).
3. Lassen Sie mögliches Kondenswasser aus dem Kraftstofftank ab (siehe Abbildung 3 (L)).
4. Öffnen Sie die Schublade: Drücken Sie das Pedal (A) herunter und halten Sie es, ziehen Sie die Sicherungsvorrichtung (B) hoch, stellen Sie die Steuerung (C) nach rechts oder links und lassen Sie das Pedal los (siehe Abb. 6). Ziehen Sie die Schublade (D) vor.

5. Vergewissern Sie sich, dass die Brennschüssel und der Boden der Brennkammer sauber und abgekühlt sind.
6. Reinigen Sie ggf. die Brennschüssel und den Boden der Brennkammer.
7. Geben Sie 0.3 Liter Pflanzenöl oder Biodiesel auf die Brennschüssel (siehe Abbildung 4 (F)).



Achtung

Geben Sie das Pflanzenöl oder den Biodiesel niemals auf eine heiße Brennschüssel.

Die Brennschüssel muss kühl sein!

8. Rollen Sie ein Stück Papier zusammen und zünden Sie es an.
9. Werfen Sie das Brennpapier auf die Brennschüssel.
10. Schließen Sie die Schublade.
11. Überprüfen Sie über die obere Abdeckung auf Flammen um das Dichtungsband und zwischen Boden und Brennkammer (siehe Abb. 4).

3.4 Inbetriebnahme

1. Schalten Sie den Wippschalter auf "1" (siehe Abb. 5 (E)).
Nachdem die Brennschüssel die richtige Temperatur erreicht hat, startet die Kraftstoffpumpe und das Kontrolllämpchen leuchtet auf.
2. Während der ersten 20 - 30 Minuten sollte die Kraftstoffpumpe mit niedriger Kapazität laufen.
Schalten Sie den Wippschalter auf "niedrig" (siehe Abb. 5. (A)).
3. Stellen Sie den Pumpenregler, falls erforderlich, auf Höchstkapazität.
Schalten Sie den Wippschalter auf "2" (siehe Abb. 5. (C)).

4 ANWENDUNG

4.1 Während des Betriebes



Heiß

Berühren Sie weder den Schornstein noch die Ausblasöffnung des Heizers! Der Schornstein/die Abgasabfuhr und die Ausblasöffnung des Heizers werden während des Betriebes heiß!

4.2 Ausschalten

Ausschalten des Heizers

1. Den Wippschalter auf "0" stellen.
Die Kraftstoffpumpe stoppt.
Die Kontrollleuchte geht aus.



Vorsicht

Nachdem der Heizer ausgeschaltet wurde, läuft er noch mehrere Minuten weiter, bis der Kraftstoff in der Brennschüssel verbraucht ist. In dieser Zeit laufen der Warmluftventilator und der Verteilerventilator weiter. Diese Ventilatoren kühlen den Heizer so lange weiter, bis er sich ausreichend abgekühlt hat (nach 10 bis 30 Minuten).
Beide Ventilatoren halten etwa zur gleichen Zeit an.

5 WARTUNG

5.1 Wartungsintervalle

Nach jedem Winter bitte die Wartungsarbeiten in der Tabelle in dieser Bedienungsanleitung eintragen.



Achtung

Reinigen Sie vor dem jedem Start des Heizers die Brennschüssel.

Beschreibung	Intervall					
	Alle 12 Stunden	Wöchentlich	Monatlich	Alle sechs Monate	Jährlich	Alle zwei Jahre
Reinigen Sie die Brennschüssel.	X					
Lassen Sie das Kondenswasser aus dem Kraftstofftank ab, falls das Pflanzenöl oder der Biodiesel Wasser enthalten sollte.		X				
Reinigen Sie die Brennkammer.	X					
Reinigen Sie den Brennring.	X					
Reinigen Sie Brennkammer und Verdampfer mit einer Stahlbürste.	X					
Reinigen Sie Brennkammer und Verdampfer mit einer Stahlbürste.	X					
Reinigen Sie das Überlaufrohr im Boden der Brennkammer (siehe Abbildung 4 (I)).			X			
Überprüfen Sie die Ölrohre auf undichte Stellen.				X		
Reinigen Sie Tank, Zufuhrfilter und Kraftstofffilter. Der Tank kann leicht abgenommen werden.				X		
Überprüfen Sie den Verbrennungsluftventilator und reinigen Sie ihn ggf.				X		
Überprüfen Sie den Warmluftventilator und reinigen Sie ihn ggf.				X		
Reinigen Sie das Schornsteinventil im T-Stück (siehe Abb. 8. (A)). Der empfohlene Abzug beträgt 2 mm Wassersäule.			Händler			

Beschreibung	Intervall					
	Alle 12 Stunden	Wöchentlich	Monatlich	Alle sechs Monate	Jährlich	Alle zwei Jahre
Überprüfen Sie die Dichtung zwischen Boden und Verdampfer auf Leckagen. Stellen Sie den Druck auf das Dichtungsband ein oder ersetzen Sie die Dichtung.			X			
Tauschen Sie das Dichtungsband im Boden aus. Überprüfen Sie den Dichtungsring auf Leckagen. Stellen Sie bei einer Leckage den Druck auf das Dichtungsband ein.				X		
Reinigen Sie den Wärmetauscher.					X	
Reinigen Sie das Schornsteinventil im T-Stück (siehe "Reinigung des Schornsteinventils").					X	
Überprüfen Sie die Verdrahtung des Heizers.					X	
Reinigen Sie den Wärmetauscher. Nehmen Sie den Wärmetauscher heraus und reinigen Sie ihn gründlich.					X	



Heiß

Schornstein oder Brennkammer nicht berühren!
Führen Sie die Wartung erst durch, wenn Schornstein und Brennkammer abgekühlt sind.

5.2 Allgemeines



Achtung

Schalten Sie den Strom während der Wartung ab.

Nach langer Lagerung des Heizers:

1. Schalten Sie den Heizer ab.
2. Ziehen Sie den Netzstecker.

3. Reinigen Sie den Heizer.
4. Reinigen Sie zum Korrosionsschutz die Brennkammer mit einem ölgetränkten Lappen.



Achtung

Setzen Sie den Heizer nicht bei hohen Außentemperaturen ein.

5.3 Reinigen Sie die Brennkammer (Abb. 4)

1. Öffnen Sie die Brennkammerabdeckung (siehe Abb. 4. (A)).
2. Nehmen Sie den Brennring (D) mit dem Haken der Schaufel (J) ab.
3. Reinigen Sie den Brennring mit einer Stahlbürste.
4. Nehmen Sie die Brennschüssel (F) mit dem Haken der Schaufel ab.

5. Reinigen Sie die Brennschüssel mit einem Schaber.
6. Reinigen Sie die Innenseite der Brennkammer (B) und den Verdampfer (D) mit der Vorderseite der Schaufel.



Achten Sie darauf, dass die Öffnungen im Verdampfer für die Verbrennungsluftzufuhr offen bleiben.

7. Befreien Sie die Brennkammerboden von Ruß.
8. Reinigen Sie die Innenseite der Überlaufleitung im Verdampfer mit einer kleinen Bürste (4 mm Durchmesser).
9. Reinigen Sie die Kraftstoffleitung (N) mit einer Bürste (Innendurchmesser 8,5 mm (0,33"), siehe Abb. 3).
10. Der Einbau aller Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.4 Reinigen des Wärmetauschers (Abb. 9)

1. Trennen Sie den Heizer vom Netzstrom.
2. Öffnen Sie die Abdeckung (siehe Abb. 3 (A)).
3. Schrauben Sie die Thermostatbefestigung (A) ab.
4. Trennen Sie die Verdrahtung von beiden Thermostaten (B).
5. Entfernen Sie den Sicherheitsstreifen (C).
6. Entfernen Sie den Sicherheitsstreifen (D).
7. Nehmen Sie die Abdeckung (E) vom Wärmetauscher ab.
8. Reinigen Sie die Innenseite des Wärmetauschers mit einer Bürste und einem Staubsauger.
9. Bringen Sie die Abdeckung wieder auf dem Wärmetauscher an.



Bringen Sie immer eine neue Dichtung (F) zwischen Abdeckung und Wärmetauscher an.

Der Einbau aller Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Schließen Sie die Verdrahtung der Thermostaten gemäß Schaltplan wieder an. Die Thermostaten sind identisch.

5.5 Ausbau des Wärmetauschers (Abb. 9)

1. Trennen Sie den Heizer vom Netzstrom.
2. Nehmen Sie das T-Stück (A) vom Schornstein ab (siehe Abbildung 3 (F)).
3. Nehmen Sie die Abdeckung ab (siehe Abb. 3 (A)).
4. Schrauben Sie die Thermostatbefestigung (A) ab.
5. Trennen Sie die Verdrahtung von beiden Thermostaten (B).
6. Entfernen Sie den Sicherheitsstreifen (C).
7. Entfernen Sie den Sicherheitsstreifen (D).
8. Entfernen Sie die Kraftstoffzufuhrleitung (siehe Abbildung 3 (S)).
9. Schrauben Sie die Halterung der Überlaufschüssel ab und legen Sie den Überlaufschutz auf den Heizerboden.
10. Entfernen Sie den Verbrennungsluftventilator (H) mit Motorhalter (siehe Abb. 3).
11. Schrauben Sie die Rückwand des Heizers ab und drehen Sie sie um 180° in Richtung Kraftstofftank. Stützen Sie die Rückwand vorübergehend in dieser Position ab.
12. Entfernen Sie die Verkleidung des Verbrennungsluftventilators.



Achtung

Verändern Sie nicht die Position des Ventils im Gehäuse.

13. Schrauben Sie den Rahmen der Brennkammer von der Grundplatte des Heizers ab.

14. Heben Sie die Brennkammer und den Wärmetauscher an.



Hierbei sollte Ihnen eine zweite Person helfen.

15. Schrauben Sie das Verbindungsstück zwischen Brennkammer und Wärmetauscher ab.
 16. Entfernen Sie den Streifen zwischen Brennkammer und Wärmetauscher.
 17. Ziehen Sie den Wärmetauscher von der Brennkammer ab.
 18. Entfernen Sie die obere und die untere Abdeckung des Wärmetauschers.
 19. Reinigen Sie den Innenbereich des Wärmetauschers mit einer Bürste und saugen Sie die Verunreinigungen mit einem Staubsauger ab.
 20. Bringen Sie die obere und die untere Abdeckung wieder am Wärmetauscher an.



Bringen Sie immer neue Dichtungen zwischen der oberen und der unteren Abdeckung und dem Wärmetauscher an.

Die Montage des Heizers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Schließen Sie die Verdrahtung der Thermostaten gemäß Schaltplan wieder an. Die Thermostaten sind identisch.

5.6 Reinigen des Schornsteins (Abb. 8)

1. Entfernen Sie die Bodenabdeckung (B) des T-Stücks (A).
2. Reinigen Sie den Schornstein von oben nach unten mit einer Bürste.
3. Überprüfen Sie die Anschlüsse auf Leckagen.

4. Überprüfen Sie den Schornstein auf Roststellen.



Vorsicht

Rußbildungen weist darauf hin, dass chlorhaltiges Material verbrannt wurde.

Chlorhaltige Materialien können zu schweren Beschädigungen am Heizer führen. Hierdurch kann die Garantie erlöschen.

Ihr Händler informiert Sie darüber, wie Sie den Chlorgehalt von Pflanzenöl oder Biodiesel testen können.

Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

5.7 Nehmen Sie den Kraftstofftank ab (Abb. 10)

1. Reinigen Sie den Kraftstofftank über den Ablasshahn (siehe Abb. 3 (L)).
2. Drücken Sie den Tankbolzen nach oben (siehe Abbildung 10 (C)).
3. Stützen Sie den Kraftstofftank mit einem Holzblock (A).
4. Entfernen Sie den schwarzen Rändelknopf (B) an der linken und rechten Tankseite.
5. Entfernen Sie den Kraftstofftank, indem Sie den Tankboden mit beiden Händen packen.
6. Entfernen Sie den Holzblock.
7. Lassen Sie den Kraftstofftank vorsichtig ab und entfernen Sie ihn vom Heizer.



Entfernen Sie den Kraftstofftank vorsichtig: Das Kraftstoffsystem ist Bestandteil des Tanks.

Bauen Sie den Kraftstofftank in umgekehrter Reihenfolge ein.

5.8 Druck des Dichtungsbands einstellen (Abb. 11)

1. Öffnen Sie das Bedienfeld (A) (siehe 3.3)
2. Schrauben Sie die Mutter (B) ab.
3. Drehen Sie den Verdampferboden (C) leicht nach oben oder nach unten (je nach Lage).

4. Schrauben Sie die Mutter (B) ab.
5. Setzen Sie das Bedienfeld in den Heizer ein.



Überprüfen Sie, ob das Dichtungsband im Heizerbetrieb für eine ausreichende Abdichtung sorgt.

6 STÖRUNGEN



Achten Sie vor Beginn der Störungssuche darauf, dass der Strom eingeschaltet und der Kraftstofftank voll ist.



Achtung

Schalten Sie während der Reparatur den Strom ab!

6.1 Tabelle zur Störungssuche

Fehler		Ursache	Fehlerbehebung	Vorgehen
Die Flamme erlischt sofort nach der Zündung; die Kontrolllampe ist aus.	1	Es liegt keine Spannung am Heizer an.	Prüfen Sie den elektrischen Anschluss.	Anwender
	2	Die Kraftstoffpumpe ist nicht eingeschaltet.	Den Schalter auf "1" stellen (siehe Abb. 5. (A)).	Anwender
	3	Der Motor und die Pumpe laufen nicht.	Erwärmen Sie den Kraftstoff (maximal 50° C) oder verdünnen Sie ihn mit Biodiesel.	Anwender
			Den Pumpenthermostat testen und ggf. erneuern.	Händler
			Prüfen Sie den Überlaufschutzschalter, indem Sie das Überlaufbecken mehrmals auf und ab bewegen.	Anwender
	3	Der Motor und die Pumpe laufen nicht.	Überprüfen Sie, ob die Pumpenwelle manuell gedreht werden kann. Die Pumpe reinigen, falls dies nicht möglich sein sollte.	Anwender
			Pumpenmotor prüfen.	Händler
	4	Der Pumpenthermostat hat die erforderliche Temperatur noch nicht erreicht.	Heizer abkühlen lassen. Heizer erneut starten.	Anwender
			Pumpenthermostat austauschen.	Händler

Fehler		Ursache	Fehlerbehebung	Vorgehen
Die Flamme erlischt sofort nach der Zündung; die Kontrolllampe ist aus.	5	Der Temperaturbegrenzer ist defekt.	Den Thermostaten zurücksetzen.	Anwender
			Den Thermostat austauschen.	Anwender
	6	Der Überlaufschutz ist mit Pflanzenöl oder Biodiesel gefüllt.	Das Überlaufbecken, die Brennschüssel und den Verdampferboden reinigen.	Anwender
Die Flamme erlischt sofort nach der Zündung; die Kontrolllampe ist ein.	7	Im Kraftstofftank befinden sich Wasser oder Ablagerungen.	Tank und Kraftstofffilter reinigen (siehe Abbildung 3).	Anwender
	8	Die Kraftstoffzufuhrleitung ist verstopft: Der Kraftstoff fließt über die Rückleitung in den Tank zurück.	Kraftstoffzufuhrleitung reinigen oder ggf. ersetzen.	Anwender
	9	Der Schornstein funktioniert nicht richtig.	Überprüfen, ob der Schornstein gemäß der Anleitung angebracht wurde (siehe "Schornstein").	Anwender
			Schornstein auf Leckagen überprüfen.	Anwender
		Schornstein ggf. reinigen.	Anwender	
		Siehe Fehler: 3 und 4.		
Der Verbrennungsluftventilator läuft weiter, während der Warmluftventilator bereits angehalten hat und der Heizer abgekühlt ist.	10	Der Verbrennungsthermostat ist defekt.	Den Verbrennungsthermostat austauschen.	Anwender
In der Brennkammer und im Schornstein hat sich Ruß abgesetzt.	11	Der Verbrennungsluftventilator läuft nicht.	Motor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.	Händler

Fehler		Ursache	Fehlerbehebung	Vorgehen
In der Brennkammer und im Schornstein hat sich Ruß abgesetzt.	12	Die Verbrennungsluftzufuhr reicht nicht aus.	Öffnungen im Verdampfer reinigen.	Anwender
			Verbrennungsluftventilator überprüfen.	Anwender
	13	Zu starker oder unregelmäßiger Abzug.	Abzugventil einbauen (siehe "Abzug"). Den Schornstein an den richtigen Druck anpassen (siehe § 5.3). Siehe Fehler: 9, 12 und 13.	Händler
Zwischen dem Bedienfeldboden und dem Verdampfer ist eine Leckage.	14	Zwischen dem Bedienfeldboden und dem Verdampfer ist eine Leckage.	Druck des Dichtungsbands einstellen.	Anwender
			Dichtungsband austauschen.	Anwender
Die Flamme erlischt nach dem Zünden.	15	Zu schwacher Abzug.	Alle Anschlüsse am Schornstein überprüfen.	Anwender
			Überprüfen, ob der Abzugsregler ausgeschaltet ist.	Anwender
			Überprüfen, ob der Schornstein verstopft ist.	Anwender
			Anzahl der Bögen reduzieren.	Anwender
			Den Schornstein heben.	Anwender
			Schornstein außerhalb des Gebäudes isolieren.	Anwender
Die Flamme erlischt direkt nach dem Zünden.	15	Zu schwacher Abzug.	Schornstein überprüfen (siehe "Schornstein").	Anwender
Der Heizer brummt.	16	Beim Start ist zu viel Pflanzenöl oder Biodiesel vorhanden.	Die Pflanzenöl- oder Biodieselmenge verringern und einen Neustart durchführen.	Anwender
			Niedrige Temperatur für einschaligen Schornstein, z. B. bei Frost. Das Geräusch hört auf, wenn die Temperatur steigt.	Anwender

Fehler		Ursache	Fehlerbehebung	Vorgehen
Auf der Brennschüssel befindet sich unverbranntes Pflanzenöl oder Biodiesel.			Siehe Fehler: 2, 11, 12, 13 und 14.	

Notieren Sie die Details der Wartungsarbeiten in der Tabelle A im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

7 ERSATZTEILE

Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, die entsprechenden Ersatzteile vorrätig zu haben. Siehe Tabelle B im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

8 TECHNISCHE INFORMATION

- Für die Technischen Daten wird auf Tabelle C im Anhang dieser Bedienungsanleitung verwiesen.

9 INSTALLATION VON ZUBEHÖR**9.1 Abgasabfuhr (Abb. 12)**

Der Heizer hat einen Anschluss für einen Schornstein.

1. Ein T-Stück (A) über den Anschluss (B) schieben.
2. Abzugleitung (C) auf das T-Stück schieben.
3. Abzugleitung mit den drei Schrauben am T-Stück anschrauben.

**Vorsicht**

Der Schornstein muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- Der Schornstein muss nach oben zeigen.
 - Der Schornstein (oder eines seiner Bestandteile) darf nicht horizontal ausgerichtet werden. Ein 45°-Winkel ist ausreichend.
 - Der Abzuganschluss darf nicht horizontal verlängert werden.
 - Bei einer Leitung, die in einem Winkel von 45° angebracht wird, müssen die mindestens 1 m langen Leitungsteile hinten und vorn an der Schrägleitung angeschlossen werden.
 - Der Schornstein muss mindestens 0,5 m über den höchsten Gebäudepunkt hinausragen.
 - Halten Sie den vertikalen Teil an der Hinterseite des Heizers vor dem Herausführen aus der Wand so lang wie möglich.
4. Montieren Sie die folgenden Leitungsteile.
 5. Bringen Sie eine Regenhaube (D) am Ende des Schornsteins an.

9.2 Durchmesser des Schornsteins

BIO ENERGY 2
150 mm

10 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die EG-Konformitätserklärung finden Sie unter www.thermobile.nl.

Table des matières

Consignes de sécurité	44
Introduction	44
Préparations.....	46
Emploi	47
Entretien.....	48
Erreurs	51
Pièces détachées.....	55
Caractéristiques techniques.....	55
Installation accessoires.....	55
Déclaration de conformité CE	55

Avant-propos

Ce manuel contient les instructions d'utilisation des générateurs alimentés à l'huile à utilisation fixe présentés en couverture. Pour une utilisation correcte et sans risque du générateur, veuillez lire attentivement les informations de ce manuel.

Identification du produit (fig. 1)

La plaque signalétique est fixée sur le côté du générateur. Elle indique les données suivantes :

- A Année de fabrication
- B Numéro de série
- C Code de production
- D Données de tension
- E Déplacement d'air
- F Capacité max (kW)
- G Capacité max (MJ/h)
- H Type de générateur

Maintenance et support technique

Pour obtenir des informations sur le générateur, veuillez contacter le revendeur ou le fabricant. Assurez-vous de disposer des informations suivantes : type et numéro de série du générateur alimenté à l'huile à utilisation fixe.

Garantie et responsabilité

Pour des conditions de garantie, voir les conditions générales de garantie.

Environnement**Remarque**

Le générateur alimenté à l'huile à utilisation fixe se compose de plusieurs métaux et matériaux synthétiques. Le générateur contient également des pièces électroniques qui doivent être traitées comme des déchets électroniques. Veuillez contacter votre revendeur pour en savoir plus.

**Applicable uniquement dans l'Union européenne****Mise au rebut des équipements électriques et électroniques à usage commercial**

Pour obtenir de plus amples informations relatives à la mise au rebut de produits à usage commercial à la fin de leur durée de vie, veuillez contacter votre revendeur ou distributeur dans votre pays. Ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets commerciaux ou comme déchet commercial.

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1 Pictogrammes de ce manuel



Précaution

Indique le risque de dommages à la machine.



Avertissement

Indique une situation dangereuse, qui peut provoquer la mort ou des blessures graves.



Avertissement

Toujours couper l'alimentation avant tout entretien ou réparation sur le générateur!



Chaud

Certaines surfaces peuvent être chaudes ! Faire refroidir suffisamment ces pièces avant tout action d'entretien.



Suggestions et conseils pour effectuer plus aisément les tâches ou activités en question.

1.2 Pictogrammes sur le générateur à l'huile végétale ou au biodiesel à utilisation fixe (fig. 2)

- A Avertissement de quantité d'huile à utiliser.
Instruction pour ne pas placer le plateau brûleur sur une surface froide.
- B Thermostat de surchauffe.
- C Instructions de rallumage.
- D Positions du brûleur : bas et haut.

1.3 Utilisez ce produit pour son usage prévu

Le générateur d'air chaud alimenté à l'huile végétale ou au biodiesel pour utilisation fixe a été conçu pour le chauffage des ateliers des sociétés d'usinage, le chauffage et la protection contre le gel des halls, zones de transit et entrepôts et le chauffage des ateliers et concessionnaires automobiles.

1.4 Consignes générales

Avertissement



- Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser le générateur.
- Conservez ce document près du générateur pour toute utilisation ultérieure.
- Suivez les procédures décrites.
- Ne vous appuyez jamais contre le générateur.
- Conservez ces matériaux hautement inflammables à une distance adéquate du générateur :
 - haut et côtés 150 mm
 - avant 900 mm
 - arrière et tuyau de cheminée 450 mm
- Ne placez pas le générateur sur un sol inflammable.
- Veillez à ce qu'il y ait assez d'air frais pour que la combustion soit satisfaisante.
- Les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être effectués que lorsque le générateur a refroidi suffisamment, et après avoir débranché la prise électrique.

2 INTRODUCTION

2.1 Objectif

Ces générateurs alimentés à l'huile végétale ou au biodiesel à utilisation fixe sont des générateurs à alimentation directe avec protection thermique, échangeur de chaleur, ventilateur d'air de combustion, connexion de tuyau de cheminée avec raccord en T et régulateur de tirage et ventilateur d'air chaud. Les générateurs d'air chaud ont été testés au niveau de la mer et à une température de 20 °C.

2.2 Principe de fonctionnement

Les générateurs alimentés à l'huile végétale ou au biodiesel à utilisation fixe sont équipés de trois moteurs électriques.

Le premier moteur électrique entraîne une pompe à combustible qui extrait le combustible du réservoir de combustible.

Le second moteur électrique entraîne le ventilateur d'air de combustion qui souffle l'air de combustion dans la chambre de combustion.

Le troisième moteur électrique entraîne le ventilateur d'air chaud qui souffle l'air environnant autour de la chambre de combustion et de l'échangeur de chaleur.

L'air chaud est soufflé dans l'espace à chauffer.

L'huile végétale ou le biodiesel est versé manuellement dans un plateau brûleur qui est allumé par une boulette de papier brûlante. Dès que le plateau brûleur est à la bonne température, le thermostat de la pompe active la pompe à combustible. Le témoin de contrôle s'allume. La pompe de carburant pompe l'huile végétale ou le biodiesel dans le plateau brûleur. L'huile végétale ou le biodiesel s'évapore en raison de la température du plateau brûleur. Les vapeurs gazeuses brûlent. Un thermostat enclenche le moteur du ventilateur d'air chaud pour souffler l'air chaud dans l'espace à chauffer.

Le thermostat de la pompe coupe la pompe à combustible en cas de panne provoquant une surchauffe du générateur.

La pompe à combustible est coupée lorsque le générateur est coupé.

Le ventilateur d'air chaud fonctionne jusqu'à ce que le thermostat d'air de combustion l'arrête : le générateur peut ainsi refroidir.

Le thermostat maximum coupe le générateur lorsque la température est trop élevée.

L'alimentation en combustible présente un trop plein qui garantit que l'huile végétale ou le biodiesel retourne dans le réservoir de combustible lorsque le tuyau de combustible est bouché.

La protection de trop plein coupe la pompe à combustible lorsque le plateau brûleur déborde.

2.3 Principaux composants des générateurs alimentés à l'huile végétale ou au biodiesel à utilisation fixe (fig. 3)

- A Cache
- B Chambre de combustion
- C Échangeur de chaleur
- D Thermostat maximum
- E Thermostats
- F Raccord en T avec régulateur de tirage
- G Ventilateur d'air chaud
- H Ventilateur d'air de combustion
- I Filtre de remplissage
- J Panneau de commande
- K Réservoir de combustible
- L Robinet de purge
- M Filtre à combustible
- N Pompe à combustible
- O Plaque signalétique
- P Conduite de retour
- Q Tiroir
- R Tuyau de combustible
- S Tuyau d'alimentation en combustible

2.4 Principaux composants du brûleur (fig. 4)

- A Cache de chambre de combustion
- B Chambre de combustion
- C Pare-flamme
- D Bague de brûleur
- E Bourrelet de joint
- F Plateau brûleur
- G Vaporisateur
- H Fond de chambre de combustion
- I Protection de trop plein
- J Pelle

2.5 Panneau de commande (fig. 5)

- A Témoin jaune
- B Témoin jaune
- C Témoin rouge
- D Boulon réservoir de combustible
- E Interrupteur à bascule :
 - 0: La pompe est arrêtée
 - 1: Vitesse pompe bas
 - 2: Vitesse pompe élevée

2.6 Thermostat

Le générateur comporte les thermostats suivants :

- Thermostat de pompe
Lorsque le plateau brûleur est suffisamment préchauffé, la pompe à combustible se met en marche.
- Thermostat d'air chaud :
Le thermostat lance le ventilateur d'air chaud lorsque le générateur atteint une certaine température.
- Thermostat maximum
Le thermostat coupe la pompe à combustible lorsque la température de l'air chaud est trop élevée.

2.7 Accessoires

- Tuyau de cheminée avec capuchon anti-pluie

3 PRÉPARATIONS

3.1 Retrait de l'emballage

1. Enlevez l'emballage du générateur d'air chaud.
2. Retirez les pièces libres de la chambre de combustion.
3. Retirez l'emballage des pièces libres de la chambre de combustion.

3.2 Installation

1. Vérifiez que le générateur est à l'horizontale.
2. Fixez correctement les pièces de la chambre de combustion, voir fig. 4.
3. Fixez les diverses poignées au cache et au tiroir, voir fig. 3.
4. Poussez le boulon du réservoir vers le haut, voir fig. 6 (D).
5. Tirez le réservoir de combustible vers le haut.
6. Remplissez toujours le réservoir de combustible avec l'huile végétale ou le biodiesel pour que le niveau soit 25 mm sous le haut du réservoir.



Précaution

Seuls les types de combustibles suivants peuvent être utilisés avec les générateurs alimentés à l'huile végétale ou au biodiesel à utilisation fixe :

- Huile végétale
 - Biodiesel
7. Fermez le réservoir de combustible : vérifiez qu'il est verrouillé.
 8. Veillez également à ce que le flux d'air réchauffé ne soit pas obstrué.
 9. Assurez-vous que les matériaux inflammables sont suffisamment éloignés du générateur, voir 1.4.
 10. Assurez-vous que la ventilation soit suffisante : la consommation maximum d'air est de 75 m³/h.
 11. Vérifiez la surface au sol : elle doit mesurer au moins 60 m².
 12. Installez le tuyau de cheminée (5,5 m de long et un capuchon anti-pluie)
 13. Assurez-vous que l'interrupteur à bascule est sur 0.
 14. Vérifiez la tension d'alimentation : pour cela, consulter la plaque signalétique.
 15. Insérez la prise dans la douille.

3.3 Préparation au démarrage

1. Positionnez l'interrupteur à bascule sur "0".
2. Positionnez l'interrupteur (A) de la pompe combustible sur "1", voir (fig. 5).
3. Purgez le condensat potentiel du réservoir de combustible, voir fig. 3 (L).
4. Ouvrez le tiroir : enfoncez la pédale (A) sans la relâcher, soulevez la sécurité (B), tournez la commande (C) à droite ou à gauche et lâchez la pédale, voir fig. 6. Tirez le tiroir (D) en avant.
5. Vérifiez si le plateau brûleur et le fond de la chambre de combustion sont propres et refroidis.

6. Nettoyez le plateau brûleur et le fond de la chambre de combustion, si nécessaire.
7. Versez 0,3 litre d'huile végétale ou de biodiesel sur le plateau brûleur, voir fig. 4 (F).



Avertissement

Ne versez jamais l'huile végétale ou le biodiesel sur un plateau brûleur chaud.

Le plateau brûleur doit être froid !

8. Formez une boulette de papier et allumez-la.
9. Jetez la boulette de papier brûlante sur le plateau brûleur.
10. Fermez le tiroir.
11. Vérifiez à travers le cache supérieur qu'aucune flamme ne se trouve autour du bourrelet de joint et entre le fond et la chambre de combustion, voir fig. 4.

3.4 Démarrage

1. Positionnez l'interrupteur à bascule sur "1", voir fig. 5 (E).
Lorsque le plateau brûleur a atteint la bonne température, la pompe à combustible se met en marche et le témoin de contrôle s'allume.
2. Pendant les 20 à 30 premières minutes, la pompe à combustible devrait avoir une faible capacité.
Le témoin jaune est allumé, voir fig. 5 (A).
3. Positionnez l'interrupteur à bascule sur "2", voir fig. 5 (E). Le témoin rouge est allumé, voir fig. 5 (C).

4 EMPLOI

4.1 Au cours du fonctionnement

Chaud



Ne pas toucher au tuyau de cheminée ni à la sortie d'air ! Le tuyau de cheminée et la sortie d'air deviennent chauds pendant le fonctionnement!

4.2 Arrêt

Arrêt du chauffage:

1. Positionnez l'interrupteur à bascule sur "0".

La pompe à combustible s'arrête.
Le témoin de contrôle s'éteint.



Précaution

Une fois le générateur arrêté, il continue de tourner plusieurs minutes pour consommer tout le combustible du plateau brûleur. Pendant ce temps, le ventilateur d'air chaud et le ventilateur de diffusion continuent de tourner. Ces ventilateurs refroidissent le générateur jusqu'à ce qu'il soit suffisamment froid (après 10 à 30 minutes).
Les deux ventilateurs s'arrêtent à peu près au même moment.

5 ENTRETIEN

5.1 Tableau d'entretien

Utilisez le tableau dans ce manuel pour enregistrer l'entretien effectué après chaque hiver.



Avertissement

Nettoyez toujours le plateau brûleur avant de démarrer le générateur.

Description	Fréquence					
	Tou-tes les 12 heures	Heb-doma-daire	Men-suel	Tous les six mois	Annuel	Tous les deux ans
Nettoyez le plateau brûleur.	X					
Purgez la condensation (l'eau) du réservoir de combustible si l'huile végétale ou le biodiesel contient de l'eau.		X				
Nettoyez la chambre de combustion.	X					
Nettoyez la bague du brûleur.	X					
Nettoyez la chambre de combustion et le vaporisateur avec une brosse à dents.	X					
Nettoyez la chambre de combustion et le vaporisateur avec une brosse à dents.	X					
Nettoyez le tuyau de trop plein d'huile au fond de la chambre de combustion, voir fig. 4 (I).			X			
Vérifiez si les tuyaux d'huile présentent une fuite.				X		
Nettoyez le réservoir de combustible, le filtre d'alimentation et le filtre à combustible. Le réservoir à combustible est facilement amovible.				X		
Contrôlez le ventilateur d'air de combustion et nettoyez-le au besoin.				X		
Contrôlez le ventilateur d'air chaud et nettoyez-le au besoin.				X		
Nettoyez la vanne de tuyau de cheminée dans la pièce en T, voir fig. 8 (A). Le tirage recommandé est de 2 mmce.			Reven- deur			

Description	Fréquence					
	Toutes les 12 heures	Hebdomadaire	Mensuel	Tous les six mois	Annuel	Tous les deux ans
Vérifiez les traces de fuite au niveau du joint entre le fond et le vaporisateur. Réglez la pression sur le bourrelet de joint ou remplacez le joint.			X			
Remplacez le bourrelet de joint au fond. Vérifiez si la bague de joint fuit. Réglez la pression sur le bourrelet de joint en cas de fuite.				X		
Nettoyez l'échangeur de chaleur.					X	
Nettoyez la pièce en T du tuyau de cheminée, voir "nettoyage de la vanne de tuyau de cheminée".					X	
Vérifiez le câblage du générateur.					X	
Nettoyez l'échangeur de chaleur. Retirez l'échangeur de chaleur pour le nettoyer correctement.					X	


Chaud

Ne touchez pas au tuyau de cheminée ni à la chambre de combustion !
N'effectuez aucun entretien tant que le tuyau de cheminée et la chambre de combustion n'ont pas refroidi.

5.2 Général

Avertissement

Coupez l'alimentation pendant l'entretien.

Si le générateur est stocké pendant une période prolongée :

1. Éteignez le générateur.
2. Débranchez la prise d'alimentation.

3. Nettoyez le générateur.
4. Utilisez un chiffon huileux pour nettoyer la chambre de combustion afin de la protéger de la corrosion.


Avertissement

N'utilisez pas le générateur par temps chaud pour brûler de l'huile.

5.3 Nettoyage de la chambre de combustion (fig. 4)

1. Ouvrez le cache de la chambre de combustion, voir fig. 4 (A).
2. Retirez la bague du brûleur (D) avec le crochet de la pelle (J).
3. Nettoyez la bague du brûleur avec une brosse d'acier.
4. Retirez le plateau brûleur (F) avec le crochet de la pelle.
5. Nettoyez le plateau brûleur avec un grattoir.

- Nettoyez l'intérieur de la chambre de combustion (B) et du vaporisateur (G) avec l'avant de la pelle.



Assurez-vous que tous les orifices du vaporisateur restent ouverts pour alimenter la combustion en air.

- Retirez toute trace de suie du fond de la chambre de combustion.
- Nettoyez l'intérieur du tuyau de trop plein du vaporisateur avec une petite brosse (diamètre 4 mm).
- Nettoyez la conduite alimentation en combustible (N) avec une brosse (diamètre intérieur de 8,5 mm (0,33")), voir fig. 3.
- Installez les pièces en ordre inverse.

5.4 Nettoyage de l'échangeur de chaleur (fig. 9)

- Déconnectez l'alimentation électrique du générateur.
- Ouvrez le cache, voir fig. 3 (A).
- Dévissez la fixation du thermostat (A).
- Retirez le câblage des deux thermostats (B).
- Ôtez la barrette de sécurité (C).
- Ôtez la barrette de sécurité (D).
- Retirez le cache (E) de l'échangeur de chaleur.
- Nettoyez l'intérieur de l'échangeur de chaleur avec une brosse et un aspirateur.
- Repositionnez le cache sur l'échangeur de chaleur.



Prévoyez toujours un joint (F) neuf entre le cache et l'échangeur de chaleur.

Installez les pièces en ordre inverse.



Remplacez le câblage des thermostats selon le diagramme de circuit électrique. Les thermostats sont identiques.

5.5 Retrait de l'échangeur de chaleur (fig. 9)

- Déconnectez l'alimentation électrique du générateur.
- Retirez le raccord en T (A) du tuyau de cheminée, voir fig. 3 (F).
- Retirez le cache, voir fig. 3 (A).
- Dévissez la fixation du thermostat (A).
- Retirez le câblage des deux thermostats (B).
- Ôtez la barrette de sécurité (C).
- Ôtez la barrette de sécurité (D).
- Retirez le tuyau d'alimentation en combustible, voir fig. 3 (S).
- Dévissez le support de cuvette de trop plein et placez la protection de trop plein sur le fond du générateur.
- Retirez le ventilateur d'air de combustion (H) avec le support de moteur, voir fig. 3.
- Dévissez le panneau arrière du générateur et tournez-le à 180° vers le réservoir de combustible. Soutenez temporairement le panneau arrière dans cette position.
- Retirez le carter du ventilateur d'air de combustion.



Avertissement

Ne modifiez pas la position de la vanne dans le carter.

- Dévissez le cadre de la chambre de combustion de la plaque de base de l'échangeur.
- Levez la chambre de combustion avec l'échangeur de chaleur hors du générateur.



Demandez de l'aide à une autre personne.

- Dévissez la connexion de la chambre de combustion et de l'échangeur de chaleur.
- Retirez la barrette entre la chambre de combustion et l'échangeur de chaleur.
- Retirez l'échangeur de chaleur de la chambre de combustion.
- Retirez les caches supérieur et inférieur de l'échangeur de chaleur.

19. Nettoyez l'intérieur de l'échangeur de chaleur avec une brosse et retirez les salissures avec un aspirateur.
20. Repositionnez les caches supérieur et inférieur de l'échangeur de chaleur.



Prévoyez toujours des joints neufs entre les caches supérieur et inférieur et l'échangeur de chaleur.

Installez l'échangeur dans le sens inverse.



Remplacez le câblage des thermostats selon le diagramme de circuit électrique. Les thermostats sont identiques.

5.6 Nettoyage du tuyau de cheminée (fig. 8)

1. Retirez le cache du fond (B) de la pièce en T (A).
2. Nettoyez le tuyau de cheminée du fond avec un hérissron.
3. Vérifiez si les connexions fuient.
4. Vérifiez si les pièces du tuyau de cheminée présentent des traces de rouille.



Précaution

La formation de rouille indique que des matériaux contenant du chlore ont été brûlés. Les matériaux contenant du chlore peuvent endommager gravement le générateur. Votre garantie peut être annulée.

Contactez votre revendeur pour en savoir plus sur le moyen de tester la présence de chlore dans l'huile végétale ou le biodiesel.

Repositionnez le cache du fond.

5.7 Retirez le réservoir de combustible (fig. 10)

1. Purgez le réservoir à combustible via le robinet de purge, voir fig. 3 (L).
2. Poussez le boulon du réservoir vers le haut, voir fig. 10 (C).

3. Soutenez le réservoir de combustible avec une pièce de bois (A).
4. Retirez la molette noire (B) à gauche et à droite du réservoir de combustible.
5. Retirez le réservoir de combustible avec les deux mains en tenant le fond du réservoir.
6. Retirez la pièce de bois.
7. Abaissez doucement le réservoir de combustible et retirez-le du générateur.



Retirez le réservoir de combustible avec un soin extrême : le circuit de combustible est installé dans le réservoir de combustible.

Installez le réservoir à combustible en ordre inverse.

5.8 Réglage de la pression du bourrelet de joint (fig. 11)

1. Ouvrez le panneau de commande (A), voir 3.3.
2. Desserrez l'écrou (B).
3. Tournez légèrement le fond (C) du vaporisateur à gauche ou à droite (selon la situation).
4. Desserrez l'écrou (B).
5. Poussez le panneau de commande dans le générateur.



Vérifiez si le bourrelet de joint scelle correctement lorsque le générateur marche.

6 ERREURS



Assurez-vous que l'alimentation électrique est activée et que le réservoir à combustible est plein avant de commencer le dépannage.



Avertissement

Couper l'alimentation pendant l'entretien!

6.1 Tableau de dépannage

Défaillance		Cause	Solution	Action
La flamme s'éteint immédiatement après l'allumage. Le témoin s'éteint.	1	Le générateur n'est pas sous tension.	Vérifiez le branchement électrique.	Utilisateur
	2	La pompe à combustible n'est pas allumée.	Positionnez l'interrupteur sur "1", voir fig. 5 (A).	Utilisateur
	3	Le moteur et la pompe ne fonctionnent pas.	Chauffez le combustible (maximum 50°C) ou diluez-le avec du biodiesel.	Utilisateur
			Vérifiez le thermostat de pompe et remplacez-le au besoin.	Reven- deur
			Vérifiez l'interrupteur de protection de trop plein en secouant plusieurs fois de haut en bas la cuvette de trop plein.	Utilisateur
			Vérifiez si l'arbre de pompe tourne manuellement. Nettoyez la pompe dans le cas contraire.	Utilisateur
	4	Le thermostat de pompe n'a pas encore atteint la bonne température.	Laissez le générateur refroidir. Redémarrez le générateur.	Utilisateur
			Remplacez le thermostat de pompe.	Reven- deur
	5	Le thermostat maximum est défectueux.	Réinitialisez le thermostat.	Utilisateur
			Remplacez le thermostat.	Utilisateur
6	La protection de trop plein est pleine d'huile végétale ou de biodiesel.	Nettoyez la cuvette de trop plein, le plateau brûleur et le fond du vaporisateur.	Utilisateur	

Défaillance		Cause	Solution	Action
La flamme s'éteint immédiatement après l'allumage. Le témoin brûle..	7	Présence d'eau ou de sédiment dans le réservoir à combustible.	Nettoyez le réservoir et le filtre à combustible, voir fig. 3.	Utilisateur
	8	Le tuyau d'alimentation en combustible est bouché : le combustible retourne dans son réservoir via le tuyau de retour.	Nettoyez ou remplacez le tuyau d'alimentation de combustible, au besoin.	Utilisateur
	9	Le tirage du tuyau de cheminée n'est pas bon.	Vérifiez si le tuyau de cheminée est raccordé selon les instructions, voir "tuyau de cheminée".	Utilisateur
			Vérifiez si le tuyau de cheminée fuit.	Utilisateur
Nettoyez le tuyau de cheminée au besoin.			Utilisateur	
		Voir défaillances : 3 et 4.		
Le ventilateur d'air de combustion continue de tourner alors que celui d'air chaud est arrêté et le générateur a refroidi.	10	Le thermostat de combustion est défectueux.	Remplacez le thermostat de combustion.	Utilisateur
De la suie se forme dans la chambre de combustion et le tuyau de cheminée.	11	Le ventilateur d'air de combustion ne fonctionne pas.	Vérifiez et remplacez le moteur si nécessaire.	Reven- deur
De la suie se forme dans la chambre de combustion et le tuyau de cheminée.	12	L'alimentation d'air de combustion est insuffisante.	Nettoyez les orifices du vaporisateur.	Utilisateur
			Vérifiez le fonctionnement du ventilateur d'air de combustion.	Utilisateur
	13	Le tuyau de cheminée est trop haut ou irrégulier.	Positionnez une vanne de tuyau de cheminée, voir "tuyau de cheminée". Réglez le tuyau de cheminée à la pression correcte, voir § 5.3.	Reven- deur
		Voir défaillances : 9, 12 et 13.		

Défaillance		Cause	Solution	Action
Il y a une fuite entre le fond du panneau de commande et le vaporisateur.	14	Il y a une fuite entre le fond du panneau de commande et le vaporisateur.	Réglez la pression du bourrelet de joint	Utilisateur
			Remplacez le bourrelet de joint.	Utilisateur
La flamme s'éteint directement après l'allumage.	15	Le tirage du tuyau de cheminée est trop faible.	Vérifiez toutes les connexions du tuyau de cheminée.	Utilisateur
			Vérifiez si le régulateur de tirage est coupé.	Utilisateur
			Vérifiez si le tuyau de cheminée est obstrué.	Utilisateur
			Réduisez le nombre de coudes.	Utilisateur
			Relevez le tuyau de cheminée.	Utilisateur
			Isolez le tuyau de cheminée à l'extérieur du bâtiment.	Utilisateur
			Vérifiez le tuyau de cheminée, voir "tuyau de cheminée".	Utilisateur
Le générateur émet un bourdonnement.	16	Il y a trop d'huile végétale ou de biodiesel au démarrage.	Réduisez la quantité d'huile végétale ou de biodiesel pour un nouveau démarrage.	Utilisateur
			Température basse pour les tuyau de cheminée à paroi unique, par exemple en cas de gel. Le son cesse dès que la température s'élève.	Utilisateur
Le plateau brûleur contient de l'huile végétale ou du biodiesel non brûlé.			Voir défaillances : 2, 11, 12, 13 et 14.	

Conservez les informations d'entretien dans le tableau A qui se trouve en annexe de ce manuel.

7 PIÈCES DÉTACHÉES

Il est recommandé de toujours disposer de pièces détachées en stock: voir tableau B en annexe de ce manuel.

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Pour des spécifications techniques, voir le tableau C dans l'annexe de ce manuel.

9 INSTALLATION ACCESSOIRES

9.1 Tuyau de cheminée(fig. 12)

Le générateur comporte une connexion pour le tuyau de cheminée.

1. Poussez une pièce en T (A) directement sur la connexion (B).
2. Poussez le tuyau de cheminée (C) sur la pièce en T.
3. Utilisez trois vis pour fixer le tuyau de cheminée sur la pièce en T.



Précaution

Le tuyau de cheminée doit respecter les impératifs suivants.

- Le tuyau de cheminée doit être dirigé vers le haut.
 - Le tuyau de cheminée (ou une de ses parties) ne peut être positionné à l'horizontale. Un angle de 45° est acceptable.
 - Il n'est pas permis d'allonger le raccord de tuyau de cheminée à l'horizontale.
 - Si un tuyau est utilisé à 45°, les pièces de tuyau d'au moins 1 m doivent être montées à l'avant et à l'arrière du tuyau incliné.
 - Le tuyau de cheminée doit dépasser d'au moins 0,5 m au dessus du bâtiment.
 - Maintenez la partie verticale à l'arrière du générateur aussi longue que possible avant de la faire passer à l'extérieur dans le mur.
4. Fixez les pièces de tuyau suivantes.
 5. Placez un capuchon (D) à l'extrémité du tuyau.

9.2 Diamètre du tuyau

BIO ENERGY 2
150 mm

10 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Pour la déclaration de conformité CE, rendez-vous sur le site www.thermobile.nl.

Índice

Instrucciones de seguridad.....	57
Introducción	57
Preparaciones.....	59
Uso	60
Mantenimiento	61
Fallos	64
Piezas de repuesto	68
Información técnica.....	68
Instalación de accesorios	69
Declaración CE de conformidad	69

Prólogo

Este manual contiene las instrucciones de uso de los generadores de uso estacionario que utilizan aceite que se muestran en la portada. La información de este manual es importante para el uso correcto y seguro del generador.

Identificación del producto (fig. 1)

La placa de identificación está fijada en el lateral del generador. En la placa de identificación figuran los siguientes datos:

- A Año de fabricación
- B Número de serie
- C Código de fabricación
- D Datos sobre tensión
- E Desplazamiento de aire
- F Capacidad máx. (kW)
- G Capacidad máx. (MJ/h)
- H Tipo de generador

Servicio y asistencia técnica

Póngase en contacto con su distribuidor o con el fabricante para obtener información sobre el generador de aire caliente.

Asegúrese de tener a mano los siguientes datos: el modelo y el número de serie del generador de uso estacionario que utiliza aceite.

Garantía y responsabilidad

Consulte los términos de garantía y responsabilidad en las reglas generales de garantía.

Medio ambiente**Nota**

El generador de uso estacionario que utiliza aceite está fabricado de diversos materiales metálicos y sintéticos. El generador también contiene componentes electrónicos, que tienen que tratarse como desechos electrónicos. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información.

**Sólo aplicable en la Unión Europea****Desecho de residuos de equipos eléctricos y electrónicos para uso empresarial.**

Para más información sobre el desecho de productos para uso empresarial al final de su vida útil, póngase en contacto con el distribuidor de su país.

Este producto no puede desecharse junto con residuo comercial ni como residuo comercial.

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1.1 Símbolos utilizados en este manual



Precaución

Indica un riesgo de daños en el aparato.



Advertencia

Indica una situación peligrosa, que puede provocar la muerte o lesiones graves.



Advertencia

¡Desconecte siempre la alimentación eléctrica cuando realice trabajos de mantenimiento o reparaciones en el generador de aire caliente!



Caliente

¡Algunas superficies pueden estar calientes! Espere hasta que estos componentes se hayan enfriado lo suficiente antes de realizar el mantenimiento.



Sugerencias y consejos para simplificar la realización de las tareas o acciones especificadas.

1.2 Símbolos en el generador de uso estacionario que utiliza aceite vegetal o biodiesel (fig. 2)

- A Advertencia sobre la cantidad de aceite que debe emplearse.
Instrucción sobre no colocar el plato quemador en una superficie fría.
- B Termostato de sobrecalentamiento.
- C Instrucción de reencendido.
- D Posiciones del quemador: baja y alta.

1.3 Utilice este producto para su uso previsto

El generador de aire caliente de uso estacionario que utiliza aceite vegetal o biodiesel se ha diseñado para el calentamiento de talleres en empresas de mecanizado, el calentamiento y protección

antihielo de salas, naves de tránsito y almacenes, así como para el calentamiento de talleres mecánicos y almacenes.

1.4 Instrucciones generales



Advertencia

- Lea este manual detenidamente antes de utilizar el generador.
- Mantenga este documento con el generador.
- Siga los procedimientos descritos.
- No se apoye nunca en el generador.
- Mantenga los materiales altamente inflamables a una distancia adecuada del generador:
 - parte superior y laterales 150 mm
 - frente 900 mm
 - parte posterior y chimenea 450 mm
- No coloque el generador sobre un suelo inflamable.
- Asegúrese de que haya suficiente aire fresco para garantizar una buena combustión.



Advertencia

- Los trabajos de reparación y mantenimiento únicamente deben realizarse cuando el generador de aire caliente se haya enfriado lo suficiente y después de haber desenchufado la clavija de la toma de corriente.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Objetivo

Estos generadores de uso estacionario que utilizan aceite son generadores de combustión directa con protección térmica, intercambiador de calor, ventilador de aire de

combustín, conéxelo para una chimenea con pieza en T, as como regulador de tiro y ventilador de aire caliente.

Los generadores de aire caliente se han probado a nivel del mar y a una temperatura de 20 °C.

2.2 Principio de funcionamiento

El generador de uso estacionario que utiliza aceite vegetal o biodiesel está equipado con tres motores eléctricos.

El primer motor eléctrico acciona una bomba de combustible, que extrae el combustible desde el depósito.

El segundo motor eléctrico acciona el ventilador de aire de combustión, que aporta aire de combustión a la cámara de combustión.

El tercer motor eléctrico acciona el ventilador de aire caliente, que sopla el aire alrededor de la cámara de combustión y el intercambiador de calor. El aire caliente se desprende en el espacio que desea calentarse.

El aceite vegetal o biodiesel se vierte manualmente en un plato quemador, que se inflama con un gránulo de papel ardiendo. En cuanto el plato quemador alcanza la temperatura adecuada, el termostato de la bomba activa la bomba de combustible; la luz de control parpadea y se enciende. La bomba de combustible bombea el aceite vegetal o biodiesel en el plato quemador. El aceite vegetal o biodiesel se evapora debido a la temperatura del plato quemador. El vapor de gas arde. Un termostato conmuta el motor del ventilador de aire caliente para que desprenda el aire caliente en el espacio que desea calentarse.

El termostato de la bomba desconecta la bomba de combustible cuando un fallo hace que el generador se sobrecaliente.

La bomba de combustible se desconecta cuando se desconecta el generador.

El ventilador de aire caliente funciona hasta que el termostato de aire de combustión lo desconecta: esto permite que el generador se enfríe.

El termostato máximo desconecta el generador cuando la temperatura se eleva demasiado.

El suministro de combustible tiene un rebosadero que garantiza que el aceite vegetal o biodiesel regrese al depósito de combustible cuando se obstruye el conducto de combustible.

La protección de rebosamiento desconecta la bomba de combustible cuando el plato quemador rebosa.

2.3 Principales componentes del generador de uso estacionario que utiliza aceite vegetal o biodiesel (fig. 3)

- A Cubierta
- B Cámara de combustión
- C Intercambiador de calor
- D Termostato máximo
- E Termostatos
- F Pieza en T con regulador de tiro
- G Ventilador de aire caliente
- H Ventilador de aire de combustión
- I Filtro de llenado
- J Panel de manejo
- K Depósito de combustible
- L Llave de drenaje
- M Filtro de combustible
- N Bomba de combustible
- O Placa de identificación
- P Conducto de retorno
- Q Cajón
- R Conducto de combustible
- S Conducto de suministro de combustible

2.4 Principales componentes del quemador (fig. 4)

- A Cubierta de la cámara de combustión
- B Cámara de combustión
- C Trampilla de la llama
- D Anillo del quemador
- E Cordón obturador
- F Plato quemador
- G Vaporizador
- H Parte inferior cámara de combustión
- I Protección de rebosamiento
- J Pala

2.5 Panel de control (fig. 5)

- A Piloto, amarillo
- B Piloto, amarillo
- C Piloto, rojo
- D Perno del depósito de combustible
- E Interruptor basculante:
 - 0: la bomba está apagada
 - 1: Velocidad de la bomba baja
 - 2: Velocidad de la bomba alta

2.6 Termostato

El generador tiene los siguientes termostatos:

- Termostato de la bomba
Cuando el plato quemador está lo suficientemente precalentado, la bomba de combustible se pone en marcha.
- Termostato de aire caliente:
El termostato pone en marcha el ventilador de aire caliente cuando el generador alcanza una temperatura determinada.
- Termostato máximo
El termostato detiene la bomba de combustible cuando la temperatura del aire caliente sube demasiado.

2.7 Accesorios

- Chimenea con cubierta para lluvia

3 PREPARACIONES

3.1 Desembalaje

1. Retire el embalaje del generador de aire caliente
2. Retire las piezas sueltas en la cámara de combustión.
3. Retire el embalaje de las piezas sueltas en la cámara de combustión.

3.2 Instalación

1. Asegúrese de que el generador se coloque horizontalmente.
2. Monte correctamente los componentes de la cámara de combustión, véase la fig. 4.
3. Fije las distintas asas a la cubierta y al cajón, véase la fig. 3.
4. Empuje hacia arriba el perno del depósito, véase la fig. 6(C).

5. Tire hacia arriba del depósito de combustible.
6. Llene siempre el depósito de combustible por el filtro del depósito con aceite vegetal o biodiesel hasta que el nivel quede 25 mm por debajo de la parte superior del depósito.



Precaución

Sólo pueden utilizarse los siguientes aceites en los generadores de uso estacionario que utilizan aceite vegetal o biodiesel:

- Aceite vegetal
- Biodiesel

7. Cierre el depósito de combustible: asegúrese de que queda cerrado.
8. Asegúrese de que el aire caliente pueda fluir libremente.
9. Asegúrese de que los materiales inflamables se encuentren a la distancia suficiente del generador, véase 1.4.
10. Asegúrese de que haya la suficiente ventilación: el consumo máximo de aire es aproximadamente 75 m³/hora.
11. Compruebe la superficie del suelo: debe ser al menos 60 m².
12. Monte la chimenea (5,5 m. y una tapa para lluvia).
13. Asegúrese de que el interruptor basculante esté en la posición 0.
14. Compruebe la tensión de alimentación: consulte la placa de identificación.
15. Inserte la clavija en la toma de corriente.

3.3 Preparación para la puesta en marcha

1. Sitúe el interruptor basculante en "0".
2. Sitúe el control (A) de la bomba de combustible en "1" (bajo), véase (fig. 5).
3. Drene el agua de condensación (si la hay) del depósito de combustible, véase la fig. 3 (L).
4. Abra el cajón: Pise el pedal (A) y manténgalo pisado, levante la seguridad (B), gire el control (C) a izquierda o a derecha y suelte el pedal, véase la fig. 6. Lleve el cajón (D) hacia delante.

5. Compruebe si el plato quemador y el suelo de la cámara de combustión están limpios y fríos.
6. Limpie el plato quemador y el suelo de la cámara de combustión en caso necesario.
7. Vierta 0,3 litros de aceite vegetal o biodiesel en el plato quemador, véase la fig. 4 (F).



Advertencia

Nunca vierta aceite vegetal o biodiesel en un plato quemador caliente.

¡El plato quemador debe estar frío!

8. Forme un gránulo de papel y enciéndalo.
9. Deje caer el gránulo ardiendo en el plato quemador.
10. Cierre el cajón.
11. Compruebe a través de la cubierta superior que no haya llama alrededor del cordón obturador y entre la parte inferior y la cámara de combustión, véase la fig. 4.

3.4 Puesta en marcha

1. Sitúe el interruptor basculante en "1", véase la fig. 5 (E).
Cuando el plato quemador haya alcanzado la temperatura adecuada, la bomba de combustible empieza a funcionar y la luz de control se enciende.
2. Durante los primeros 20 - 30 minutos la bomba de combustible debe tener una capacidad baja.
La luz de control amarilla está encendida, véase la fig. 5 (A).
3. Sitúe el interruptor basculante en "2", véase la fig. 5 (E). La luz de control roja está encendida, véase la fig. 5 (C).

4 USO

4.1 Durante el funcionamiento



Caliente

¡No toque la chimenea ni la salida del soplador! ¡La chimenea y la salida del soplador se calientan durante el funcionamiento!

4.2 Desconexión

Desconexión del calentamiento:

1. Sitúe el interruptor basculante en "0".
La bomba de combustible deja de funcionar.
La luz de control se apaga.



Precaución

Tras desconectar el generador, éste continuará funcionando unos minutos hasta que el combustible del plato quemador se gaste. Mientras, el ventilador de aire caliente y el ventilador distribuidor continúan funcionando. Estos ventiladores refrigeran el generador hasta que se haya enfriado lo suficiente (tras 10 a 30 minutos).
Ambos ventiladores se detienen más o menos al mismo tiempo.

5 MANTENIMIENTO

5.1 Tabla de mantenimiento

Utilice la tabla incluida en este manual para registrar las operaciones de mantenimiento después de cada invierno.



Advertencia

Limpie siempre el plato quemador antes de arrancar el generador.

Descripción	Período					
	Cada 12 horas	Semana- l	Men- sual	Semes- tral	Anual	Bianua- l
Limpie el plato quemador.	X					
Drene la condensación (agua) del depósito de combustible, cuando el aceite vegetal o biodiesel contenga agua.		X				
Limpie la cámara de combustión.	X					
Limpie el anillo del quemador.	X					
Limpie la cámara de combustión y el vaporizador con un cepillo de acero.	X					
Limpie la cámara de combustión y el vaporizador con un cepillo de acero.	X					
Limpie el conducto de rebosamiento de aceite del suelo de la cámara de combustión, véase la fig. 4 (l).			X			
Compruebe si hay fugas en los conductos de aceite.				X		
Limpie el depósito de combustible, el filtro de suministro y el filtro de combustible. El depósito de combustible puede retirarse fácilmente.				X		
Compruebe el ventilador de aire de combustión y limpie en caso necesario.				X		
Compruebe el ventilador de aire caliente y limpie en caso necesario.				X		
Limpie la válvula de la chimenea en la pieza en T, véase la fig. 8 (A). El tiro recomendado es 2 mm de columna de agua.			Distri- buidor			

Descripción	Período					
	Cada 12 horas	Semana- nal	Men- sual	Semes- tral	Anual	Bianua- l
Compruebe si el obturador entre la parte inferior y el vaporizador tiene fugas. Ajuste la presión del cordón obturador o sustituya el obturador.			X			
Sustituya el cordón obturador de la parte inferior. Compruebe si hay fugas en el anillo obturador. Ajuste la presión del cordón obturador en caso de fuga.				X		
Limpie el intercambiador de calor.					X	
Limpie la pieza en T de la chimenea, consulte "Limpieza de la válvula de la chimenea".					X	
Compruebe el cableado del generador.					X	
Limpie el intercambiador de calor. Saque el intercambiador de calor para limpiarlo bien.					X	



Caliente

¡No toque la chimenea ni la cámara de combustión!

No realice el mantenimiento hasta que la chimenea y la cámara de combustión se hayan enfriado.

5.2 Aspectos generales



Advertencia

Desconecte la alimentación eléctrica durante el mantenimiento.

Cuando almacene el generador durante un periodo prolongado:

1. Apague el generador.
2. Desenchufe la clavija de alimentación.

3. Limpie el generador.

4. Utilice un paño impregnado de aceite para limpiar la cámara de combustión y protegerla contra la corrosión.



Advertencia

No haga funcionar el generador para quemar aceite cuando haga mucho calor.

5.3 Limpieza de la cámara de combustión (fig. 4)

1. Abra la cubierta de la cámara de combustión, véase la fig. 4 (A).
2. Retire el anillo del quemador (D) con el gancho de la pala (J).
3. Limpie el anillo del quemador con un cepillo de acero.
4. Retire el plato quemador (F) con el gancho de la pala.
5. Limpie el plato quemador con un rascador.

6. Limpie el interior de la cámara de combustión (B) y el vaporizador (G) con el frente de la pala.



Asegúrese de que los orificios del vaporizador permanezcan abiertos para el suministro de aire de combustión.

7. Retire las partículas de hollín del suelo de la cámara de combustión.
8. Limpie el interior del conducto de rebosamiento del vaporizador con un cepillo pequeño (diámetro 4 mm).
9. Limpie el conducto de suministro de combustible (N) con un cepillo (diámetro interno 8,5 mm), véase la fig. 3.
10. Instale todos los componentes en orden inverso.

5.4 Limpieza del intercambiador de calor (fig. 9)

1. Desconecte la conexión de alimentación del generador.
2. Abra la cubierta, véase la fig. 3 (A).
3. Desatornille la abrazadera del termostato (A).
4. Desconecte el cableado de ambos termostatos (B).
5. Retire la banda de seguridad (C).
6. Retire la banda de seguridad (D).
7. Retire la cubierta (E) del intercambiador de calor.
8. Limpie el lado interior del intercambiador de calor con un cepillo y un aspirador.
9. Vuelva a colocar la cubierta en el intercambiador de calor.



Acople siempre una junta nueva (F) entre la cubierta y el intercambiador.

Instale todos los componentes en orden inverso.



Conecte el cableado de los termostatos según el diagrama del circuito eléctrico. Los termostatos son iguales.

5.5 Separación del intercambiador de calor (fig. 9)

1. Desconecte la conexión de alimentación del generador.
2. Retire la pieza en T (A) de la chimenea, véase la fig. 3 (F).
3. Retire la cubierta, véase la fig. 3 (A).
4. Desatornille la abrazadera del termostato (A).
5. Desconecte el cableado de ambos termostatos (B).
6. Retire la banda de seguridad (C).
7. Retire la banda de seguridad (D).
8. Limpie el conducto de suministro de combustible, véase la fig. 3 (S).
9. Desatornille el soporte de la cubeta de rebosamiento y ponga la protección de rebosamiento en el suelo del generador.
10. Retire el ventilador de aire de combustión (H) con el soporte del motor, véase la fig. 3.
11. Desatornille el panel posterior del generador y gírelo 180° hacia el depósito de combustible.
Soporte el panel posterior provisionalmente en esta posición.
12. Retire la carcasa del ventilador de aire de combustión.



Advertencia

No cambie la posición de la válvula en la carcasa.

13. Desatornille el bastidor de la cámara de combustión de la placa base del generador.
14. Levante la cámara de combustión con el intercambiador de calor del generador.



Realice esta operación con ayuda de otra persona.

15. Desatornille la conexión de la cámara de combustión y el intercambiador de calor.
16. Retire la banda entre la cámara de combustión y el intercambiador de calor.
17. Saque el intercambiador de calor de la cámara de combustión.

18. Retire las cubiertas superior e inferior del intercambiador de calor.
19. Limpie el intercambiador de calor con un cepillo y elimine la suciedad con un aspirador.
20. Vuelva a colocar las cubiertas superior e inferior del intercambiador de calor.



Aplice siempre juntas nuevas entre las cubiertas superior e inferior del intercambiador de calor.

Monte el generador en orden inverso.



Conecte el cableado de los termostatos según el diagrama del circuito eléctrico. Los termostatos son iguales.

5.6 Limpieza de la chimenea (fig. 8)

1. Retire la cubierta inferior (B) de la pieza en T (A).
2. Limpie la chimenea de arriba a abajo con un cepillo para chimeneas.
3. Compruebe si hay fugas en las conexiones.
4. Compruebe si los componentes de la chimenea presentan óxido.



Precaución

La formación de óxido indica que se han quemado materiales con contenido de cloro.

Los materiales con contenido de cloro pueden dañar gravemente el generador. Su utilización puede anular la garantía.

Póngase en contacto con su distribuidor para saber cómo comprobar si hay cloro en el aceite vegetal o biodiesel.

Vuelva a colocar la cubierta inferior.

5.7 Retirada del depósito de combustible (fig. 10)

1. Vacíe el depósito de combustible por la llave de drenaje, véase la fig. 3 (L).
2. Empuje hacia arriba el perno del depósito, véase la fig. 10 (C).

3. Apoye el depósito de combustible sobre un bloque de madera (A).
4. Retire el perno estriado negro (B) del lado derecho e izquierdo del depósito de combustible.
5. Retire el depósito de combustible con ambas manos sujetando la parte inferior del depósito.
6. Retire el bloque de madera.
7. Baje suavemente el depósito de combustible y sáquelo del generador.



Retire el depósito de combustible con cuidado: el sistema de combustible está instalado en el depósito de combustible.

Instale el depósito de combustible en orden inverso.

5.8 Ajuste de la presión del cordón obturador (fig. 11)

1. Abra el panel de control (A), véase 3.3.
2. Desenrosque la tuerca (B).
3. Gire la parte inferior (C) del vaporizador ligeramente hacia arriba o abajo (dependiendo de la situación).
4. Desenrosque la tuerca (B).
5. Introduzca el panel de control en el generador.



Compruebe si el cordón obturador cierra correctamente cuando el generador está funcionando.

6 FALLOS



Asegúrese de que la alimentación eléctrica se conecte y que el depósito de combustible esté lleno antes de iniciar la localización de averías.



Advertencia

¡Desconecte la alimentación eléctrica durante el mantenimiento!

6.1 Tabla de localización de averías

Fallo		Causa	Solución	Acción
La llama se apaga inmediatamente tras el encendido; la luz de control se apaga.	1	El generador no tiene tensión.	Compruebe la conexión eléctrica.	Usuario
	2	La bomba de combustible no se conecta.	Sítúe el interruptor en "1", véase la fig. 5 (A).	Usuario
	3	El motor y la bomba no funcionan.	Caliente el combustible (máximo 50 ^o C) o disuélvalo con biodiesel.	Usuario
Compruebe el termostato de la bomba y sustituya en caso necesario.			Distribuidor	
La llama se apaga inmediatamente tras el encendido; la luz de control se apaga.	3	El motor y la bomba no funcionan.	Compruebe si el eje de la bomba puede girarse manualmente. Limpie la bomba si esto no es posible.	Usuario
			Compruebe el motor de la bomba.	Distribuidor
	4	El termostato de la bomba aún no ha alcanzado la temperatura correcta.	Deje que el generador se enfríe. Restablezca el generador.	Usuario
			Sustituya el termostato de la bomba.	Distribuidor
	5	El termostato máximo está defectuoso.	Restablezca el termostato.	Usuario
			Sustituya el termostato.	Usuario
6	La protección de rebosamiento está llena de aceite vegetal o biodiesel.	Limpie la cubeta de rebosamiento, el disco quemador y la parte inferior del vaporizador.	Usuario	

Fallo		Causa	Solución	Acción
La llama se apaga inmediatamente tras el encendido; la luz de control está encendida.	7	Hay agua o sedimentos en el depósito de combustible.	Limpie el depósito y el filtro de combustible, véase la fig. 3.	Usuario
	8	El conducto de suministro de combustible está obstruido: el combustible regresa al depósito de combustible por el conducto de retorno.	Limpie del conducto de suministro de combustible o sustituya en caso necesario.	Usuario
	9	No hay un tiro adecuado de la chimenea.	Compruebe si la chimenea se ha fijado según las instrucciones, consulte "Chimenea".	Usuario
			Compruebe si hay fugas en la chimenea.	Usuario
Limpie la chimenea en caso necesario.			Usuario	
		Consulte los fallos: 3 y 4.		
El ventilador de combustión de aire sigue funcionando, mientras el ventilador de aire caliente se ha detenido y el generador se ha enfriado.	10	El termostato de combustión está defectuoso.	Sustituya el termostato de combustión.	Usuario
Hay formación de hollín en la cámara de combustión y en la chimenea.	11	El ventilador de aire de combustión no funciona.	Compruebe el motor y sustituya en caso necesario.	Distribuidor

Fallo		Causa	Solución	Acción
Hay formación de hollín en la cámara de combustión y en la chimenea.	12	No hay suficiente suministro de aire de combustión.	Limpie los orificios del vaporizador.	Usuario
			Compruebe el funcionamiento del ventilador de aire de combustión.	Usuario
	13	El tiro de la chimenea es demasiado elevado o irregular.	Coloque una válvula en la chimenea, consulte "Chimenea". Ajuste la chimenea a la presión correcta, consulte § 5.3. Consulte los fallos: 9, 12 y 13.	Distribuidor
Hay fugas entre la parte inferior del panel de control y el vaporizador.	14	Hay fugas entre la parte inferior del panel de control y el vaporizador.	Ajuste la presión del cordón obturador.	Usuario
			Sustituya el cordón obturador.	Usuario
La llama se apaga directamente tras el encendido.	15	El tiro de la chimenea es demasiado bajo.	Compruebe todas las conexiones de la chimenea.	Usuario
			Compruebe si el regulador de tiro está desconectado.	Usuario
			Compruebe si hay obstrucciones en la chimenea.	Usuario
			Reduzca el número de codos.	Usuario
			Levante la chimenea.	Usuario
			Aísle la chimenea en el exterior del edificio.	Usuario
La llama se apaga directamente tras el encendido.	15	El tiro de la chimenea es demasiado bajo.	Compruebe la chimenea, véase "Chimenea".	Usuario

Fallo		Causa	Solución	Acción
El generador emite un zumbido.	16	Hay demasiado aceite vegetal o biodiesel en el arranque.	Reduzca la cantidad de aceite vegetal o biodiesel con un nuevo arranque.	Usuario
			Temperatura baja para una chimenea de pared sencilla, por ejemplo en caso de helada. El sonido cesará a medida que aumente la temperatura.	Usuario
Hay aceite vegetal o biodiesel sin quemar en el plato quemador.			Consulte los fallos: 2, 11, 12, 13 y 14.	

Registre los detalles de mantenimiento en la tabla A en el apéndice que se incluye en este manual.

7 PIEZAS DE REPUESTO

Antes de utilizar el aparato, le recomendamos que disponga siempre de piezas de repuesto. Consulte la tabla B en el apéndice que se incluye en este manual.

8 INFORMACIÓN TÉCNICA

- Consulte las especificaciones técnicas en la tabla C en el apéndice que se incluye en este manual.

9 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS**9.1 Chimenea(fig. 12)**

El generador tiene una conexión de chimenea.

1. Introduzca una pieza en T (A) directamente en la conexión (B).
2. Introduzca el tubo de la chimenea (C) en la pieza en T.
3. Utilice tres tornillos para fijar el tubo de la chimenea a la pieza en T.

**Precaución**

La chimenea debe cumplir los siguientes requisitos.

- La chimenea debe estar orientada hacia arriba.
 - La chimenea (o cualquier parte de ella) no puede colocarse horizontalmente. Un ángulo de 45° es aceptable.
 - No se permite alargar la conexión de la chimenea horizontalmente.
 - Cuando se usa un tubo a 45°, las piezas del tubo de al menos 1 m deben colocarse delante y detrás del tubo inclinado.
 - La chimenea debe sobresalir al menos 0,50 metros sobre el punto más alto del edificio.
 - Mantenga la parte vertical en la parte posterior del generador, en la medida de lo posible, antes de llevarla hacia el exterior a través de la pared.
4. Acople las siguientes piezas de tubo.
 5. Acople una tapa (D) en el extremo de la chimenea.

9.2 Diámetro de chimenea

BIO ENERGY 2
150 mm

10 DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Para la Declaración CE de conformidad, vaya a www.thermobile.nl.

Содержание

Инструкции по технике безопасности.....	71
Введение	72
Подготовка к работе.....	74
Эксплуатация	76
Техническое обслуживание	76
Неисправности	80
Запасные части	84
Техническая информация	84
Установка вспомогательного оборудования	85
Декларация соответствия ЕС	85

Предисловие

Данное руководство содержит инструкции по эксплуатации нагревателей, указанных на обложке. Информация, содержащаяся в данном руководстве, необходима для правильной и безопасной эксплуатации нагревателя.

Маркировка изделия (рис. 1)

Маркировочная табличка закреплена сбоку нагревателя. Маркировочная табличка содержит следующие данные:

- A Год выпуска
- B Серийный номер
- C Код изделия
- D Напряжение
- E Вытеснение воздуха
- F Макс. мощность (кВт)
- G Макс. мощность (МДж/ч)
- H Тип нагревателя

Обслуживание и техническая поддержка

Для получения информации о нагревателе свяжитесь со своим дилером или производителем. Позаботьтесь о том, чтобы под рукой имелись следующие данные: тип и серийный номер стационарного нагревателя на жидком топливе.

Гарантия и ответственность

По вопросам гарантии и ответственности см. общие гарантийные условия.

Окружающая среда**Примечание**

Нагреватель сделан из различных металлов и синтетических материалов. Воздухонагреватель содержит электронные части, которые должны рассматриваться как электронные отходы. Для получения подробной информации свяжитесь со своим дилером.

**Применимо только в Европейском Союзе**

Утилизация отходов электрического и электронного оборудования, предназначенного для промышленного применения.

За дополнительной информацией в отношении утилизации изделий, предназначенных для промышленного применения по истечении срока эксплуатации, обращайтесь к дилеру или дистрибьютору в своей стране. Данное изделие не подлежит утилизации с коммерческим мусором или в качестве коммерческого мусора.

1 Инструкции по технике безопасности

1.1 Пиктограммы в данном руководстве



ВНИМАНИЕ

Указывает на опасность повреждения оборудования.



ОСТОРОЖНО

Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.



ОСТОРОЖНО

Всегда отключайте подачу электропитания при проведении технического обслуживания или ремонта воздухонагревателя!



Горячо!

Некоторые поверхности могут быть горячими! Не начинайте техническое обслуживание до тех пор, пока эти части не остынут в достаточной мере.



Советы и предложения по упрощению проведения поставленных задач или действий.

1.2 Пиктограммы на стационарном нагревателе, работающем на растительном масле или биодизеле (рис. 2)

- A Предупреждение о количестве масла, необходимого при использовании. Предупреждение о том, что нельзя класть чашу горелки на холодную поверхность.
- B Термостат перегрева.
- C Инструкция по повторному зажиганию.
- D Местоположение горелки: низкое и высокое.

1.3 Используйте данное изделие только по его назначению

Стационарный, работающий на растительном масле и биодизеле воздухонагреватель предназначен для обогрева помещений компаний, занимающихся механизацией, отопления и защиты от холодов залов, ангаров, складских помещений, автомастерских и магазинов.

1.4 Общие указания



Осторожно

- Внимательно прочитайте данное руководство перед началом использования воздухонагревателя.
- Храните данный документ вместе с воздухонагревателем.
- Точно выполняйте описанные процедуры.
- Никогда не облакачивайтесь на воздухонагреватель.
- Храните легковоспламеняющиеся материалы на достаточном расстоянии от нагревателя:
 - 150 мм по высоте и по бокам
 - 900 мм от передней части
 - 450 мм от задней части и воздуховода



Осторожно

- Не устанавливайте нагреватель на пол из легковоспламеняющегося материала.
- Убедитесь в том, что в помещении достаточно воздуха для обеспечения хорошего сжигания.
- Техническое обслуживание и ремонт воздухонагревателя проводите только после его достаточного остывания и после того, как вилка удалена из розетки.

2 Введение

Данные стационарные теплонгреватели на отработанном масле являются нагревателями непрямого нагрева, имеют термозащиту, теплообменник, вентилятор для подачи воздуха горения, соединитель дымовой

трубы с тавровым элементом, регулятор тяги и тепловентиллятор.

Испытания воздухонагревателей проводились при температуре 20 °С на высоте уровня моря.

2.2 Принцип действия

Стационарный нагреватель на растительном масле или биодизеле оборудован тремя электромоторами. Первый электромотор является приводом топливного насоса, который осуществляет подачу топлива из бака.

Второй электромотор приводит в действие вентилятор воздуха горения, который нагнетает воздух горения в камеру сгорания.

Третий электромотор управляет тепловентилятором, который направляет окружающий воздух на камеру сгорания и теплообменник. Горячий воздух выдувается наружу для обогрева помещения.

Растительное масло или биодизельное топливо вручную наливается в чашу горелки, которая подогревается горячим бумажным шариком. Как только температура чаши горелки достигает необходимой высоты, насос термостата приводит в действие топливный насос; загорается контрольная лампочка. Топливный насос нагнетает растительное масло или биодизельное топливо в чашу горелки. Растительное масло или биодизельное топливо испаряется за счет высокой температуры в чаше горелки. Топливные пары горят. Термостат включает привод тепловентилятора для подачи теплого воздуха в помещение. Термостат отключает топливный насос при сбое в процессе охлаждения нагревателя.

Топливный насос отключается при отключении нагревателя.

Тепловентилятор работает до тех пор, пока термостат воздуха горения не отключит его: данный процесс позволяет произвести охлаждение нагревателя.

Посредством термостата производится отключение нагревателя при перегреве. Топливоподающий провод имеет слив, через который растительное масло или биодизельное топливо возвращается в топливный бак, когда топливопровод заблокирован.

Система защиты от переливания отключает топливный насос при переполнении чаши горелки.

2.3 Основные компоненты стационарного нагревателя на растительном масле или биодизельном топливе (рис. 3)

- A Кожух
- B Камера сгорания
- C Теплообменник
- D Защитный термостат
- E Термостаты
- F Соединитель дымовой трубы с тавровым элементом
- G Тепловентилятор
- H Вентилятор воздуха горения
- I Заправочный фильтр
- J Панель управления
- K Топливный резервуар
- L Сливной кран
- M Топливный фильтр
- N Топливный насос
- O Маркировочная табличка
- P Сливная линия
- Q Выдвижной ящик
- R Топливопровод
- S Трубка подачи топлива

2.4 Основные компоненты горелки (рис. 4)

- A Кожух камеры сгорания
- B Камера сгорания
- C Искрогаситель
- D Форсуночное кольцо
- E Изоляционный корд
- F Чаша горелки

- G Испаритель
- H Дно камеры сгорания
- I Переливная защита
- J Лопатка

2.5 Панель управления (рис. 5)

- A Контрольная лампа, желтого цвета
- B Контрольная лампа желтого цвета
- C Контрольная лампа красного цвета
- D Кнопка для открытия/закрытия топливного бака

E Кулисный переключатель:

- 0 Насос выключен
- 1 Низкая скорость насоса
- 2 Высокая скорость насоса

2.6 Термостат

В состав нагревателя входят следующие термостаты:

- Термостат насоса
Когда чаша горелки достаточно прогрета, топливный насос начинает работать.
- Термостат горячего воздуха:
Термостат включает тепловентилятор при прогреве нагревателя до определенной температуры.
- Защитный термостат
Термостат останавливает работу топливного насоса, когда температура горячего воздуха поднимается слишком высоко.

2.7 Дополнительное оборудование

- Дымовая труба с дождевым колпаком

3 Подготовка к работе

3.1 Распаковка

1. Удалите упаковку с конвекционного воздухонагревателя
2. Удалите упаковку с отдельных деталей камеры сгорания.
3. Удалите упаковку с отдельных деталей камеры сгорания.

3.2 Монтаж

1. Убедитесь в том, что нагреватель установлен горизонтально.
2. Произведите сборку деталей камеры сгорания, см рис.4.
3. Установите рукоятки на корпусе и на выдвигном ящике, см рис. 3.
4. Отодвиньте задвижку топливного резервуара, см. рис. 6 (С)
5. Выдвиньте топливный резервуар вперед.
6. Всегда заполняйте топливный резервуар через топливный фильтр растительным или биодизельным топливом до уровня в 25 мм от верхнего края резервуара.



ВНИМАНИЕ

Только нижеперечисленные типы топлива могут применяться в стационарном нагревателе на растительном масле или биодизеле:

- Растительное масло
- Биодизельное топливо

7. Закройте топливный бак: Убедитесь в том, что он закрыт.
8. Убедитесь в том, что ничто не мешает свободному выходу нагретого воздуха.
9. Убедитесь в том, что легковоспламеняемые материалы находятся на безопасном расстоянии от нагревателя, см. рис 1.4.
10. Убедитесь, что в помещении достаточный уровень вентиляции: максимальный расход воздуха - 75 м³ / ч.

11. Проверьте площадь пола: необходимо, чтобы она составляла, по крайней мере, 60 м².
12. Установите дымоход (5,5 м и дождевой колпак).
13. Убедитесь, что кулисный переключатель находится в положении 0.
14. Проверьте напряжение питания: см. маркировочную табличку.
15. Вставьте вилку в розетку.

3.3 Подготовка к запуску

1. Установите кулисный переключатель в положение "0".
2. Переключите регулятор (А) топливного насоса в положение "1", см.(рис. 5)
3. Произведите слив конденсата из топливного резервуара, см. рис. 3 (L).
4. Откройте дверцу: Нажмите ножной рычаг (А) и удерживайте его нажатым, поднимите предохранительное устройство (В), поверните регулятор (С) влево или вправо, и отпустите педаль, см. рис. 6 . Выдвиньте ящикек (D).
5. Убедитесь в том, что чаша горелки и дно камеры сгорания чистые и остывшие.
6. При необходимости очистите чашу горелки и дно камеры сгорания.
7. Налейте в чашу горелки 0,3 литра растительного масла или биодизельного топлива, см. рис. 4 (F).



ОСТОРОЖНО

Никогда не наливайте растительное масло или биодизельное топливо в горячую чашу.

Чаша горелки должна быть холодной!

8. Сделайте шарик из бумаги и подожгите его.
9. Бросьте горящий шарик на чашу горелки.

10. Закройте дверцу.
11. Через верхнюю крышку проверьте, чтобы вокруг уплотнительного корда и между нижней частью корпуса установки и камерой сгорания не было пламени, см. рис.4.

3.4 Включение

1. 1. Переключите кулисный переключатель в положение "1", см. рис. 5 (E). После достижения чаши горелки нужной температуры запускается топливный насос, и загорается контрольная лампочка.
2. 2. Во время первых 20-30 минут работы топливный насос должен работать с низкой производительностью. Загорается контрольная лампа желтого цвета, см. рис. 5 (A).
3. 3. Переключите кулисный переключатель в положение "2", см. рис. 5 (E). Загорается контрольная лампа красного цвета, см. рис. 5 (C).

4 Эксплуатация

4.1 Во время работы



Горячо!

Не прикасайтесь к дымоходу и выходному отверстию! Во время работы устройства дымоход и выходное отверстие сильно нагреваются!

4.2 Выключение

Выключение обогрева:

1. Установите кулисный переключатель в положение "0".
Топливный насос прекращает работу.
Контрольные лампы отключаются.



ВНИМАНИЕ

После выключения нагревателя он будет работать еще несколько минут, до тех пор пока не сгорит топливо на чаши горелки. Тем временем тепловентиляторов и его направляющее устройство будут продолжать работать. Данный вентилятор и направляющее устройство охлаждают нагреватель до тех пор, пока он не остынет (в течении 10-30 мин.) Оба вентилятора остановятся одновременно.

5 Техническое обслуживание

5.1 Таблица техобслуживания

После каждого зимнего сезона регистрируйте проведение техосмотра в таблице, которая находится в конце данной книги.



ОСТОРОЖНО

Каждый раз перед запуском нагревателя производите чистку чаши горелки.

Описание	Период					
	Каждые 12 часов	Еженедельно	Ежемесячно	Каждые шесть месяцев	Ежегодно	Каждые два года
Почистите диск горелки.	X					
Спустите конденсат из топливного бака, если растительное масло или биодизельное топливо содержит воду.		X				
Очистите камеру сгорания.	X					

Описание	Период					
	Каждые 12 часов	Еженедельно	Ежемесячно	Каждые шесть месяцев	Ежегодно	Каждые два года
Почистите кольцо форсунки.	X					
Почистите камеру сгорания и испаритель стальной щеткой.	X					
Почистите камеру сгорания и испаритель стальной щеткой.	X					
Почистите сливной топливопровод на дне камеры сгорания, см. рис. 4 (I).			X			
Проверьте топливопровод на отсутствие утечек.				X		
Почистите топливный резервуар, питающий и топливный фильтры. Топливный резервуар может быть с легкостью демонтирован.				X		
Проверьте воздушный вентилятор камеры сгорания и при необходимости произведите его чистку.				X		
Проверьте тепловентилятор и при необходимости произведите его чистку.				X		
Почистите клапан дымохода в тройнике, см. рис. 8 (A). Рекомендуемая тяга - 2 mmwk.			Дилер			
Проверьте герметичность между низом конструкции и испарителем. Настройте уровень давления на уплотнителе или замените его.			X			
Замените герметизирующий корд. Проверьте уплотнительное кольцо на отсутствие утечек. Если есть утечка, попробуйте увеличить давление на герметизирующий корд.				X		
Прочистите теплообменник.					X	

Описание	Период					
	Каждые 12 часов	Еженедельно	Ежемесячно	Каждые шесть месяцев	Ежегодно	Каждые два года
Произведите чистку таврового элемента дымовой трубы, см. п. "чистка клапана дымовой трубы".					X	
Проверьте электропроводку нагревателя.					X	
Прочистите теплообменник. Для того, чтобы наилучшим образом почистить теплообменник, отсоедините его.					X	

**Горячо!**

Не прикасайтесь к дымовой трубе и к камере сгорания!

Не производите техническое обслуживание дымовой трубы и камеры сгорания, до тех пор пока они не остынут.

5.2 Общие положения**ОСТОРОЖНО**

Отключайте электропитание при проведении техобслуживания.

При длительном хранении нагревателя:

1. Выключите нагреватель.
2. Отсоедините вилку электропитания.
3. Произведите чистку нагревателя.
4. Для чистки камеры сгорания используйте смоченную маслом ткань, для того чтобы защитить ее от коррозии.

**ОСТОРОЖНО**

Не используйте нагреватель в теплую погоду для сжигания топлива.

5.3 Чистка камеры сгорания (рис. 4)

1. Откройте кожух камеры сгорания, см. рис. 4 (A).
2. При помощи крючка на лопатке (J) снимите форсуночное кольцо (D).
3. Произведите чистку форсуночного кольца при помощи металлической щетки.
4. При помощи крючка на лопатке снимите чашу горелки (F).
5. Очистите чашу горелки при помощи скребка.
6. Произведите чистку внутренней части камеры сгорания (B) и испарителя (G) передней частью лопатки.



Убедитесь в том, что все отверстия испарителя открыты и обеспечивают свободную подачу воздуха в камеру сгорания.

7. Удалите кусочки сажи со дна камеры сгорания.
8. При помощи маленькой щеточки (диаметр 4 мм) очистите внутреннюю полость сливного топливопровода испарителя.
9. Произведите чистку топливопровода (N) при помощи щеточки (внутренний диаметр 8.5 мм (0.33"), см. рис. 3.
10. Произведите сборку всех частей в обратном порядке.

5.4 Чистка теплообменника (рис. 9)

1. Отсоедините источник питания от нагревателя.
2. Откройте крышку, см. рис. 3 (A).
3. Открутите зажимное устройство термостата (A).
4. Отсоедините провода от обоих термостатов (B).
5. Снимите предохранительное устройство (C).
6. Снимите предохранительное устройство (D).
7. Снимите крышку (E) с теплообменника.
8. Произведите чистку внутренней части теплообменника при помощи щетки и пылесоса.
9. Верните крышку теплообменника на место.



Всегда устанавливайте новую прокладку (F) между кожухом и теплообменником.

Произведите сборку всех частей в обратном порядке.



Произведите соединение проводов с термостатами согласно электросхеме. Оба термостата одинаковые.

5.5 Отсоединение теплообменника (рис. 9)

1. Отсоедините источник питания от нагревателя.
2. Отсоедините тавровый элемент (A) от дымовой трубы, см. рис. 3 (F).
3. Снимите крышку, см. рис. 3 (A).
4. Открутите зажимное устройство термостата (A).
5. Отсоедините провода от обоих термостатов (B).
6. Снимите предохранительное устройство (C).
7. Снимите предохранительное устройство (D).
8. Демонтируйте топливопровод, см. рис. 3 (S).

9. Открутите чашеобразную опору переливного устройства.
10. Демонтируйте вентилятор подачи воздуха горения и опору привода, см. рис. 3.
11. Открутите заднюю панель нагревателя и поверните его 180° к топливному баку.
На время оставьте заднюю панель в таком положении.
12. Демонтируйте корпус вентилятора воздуха горения.

**ОСТОРОЖНО**

Не изменяйте положение клапанов в корпусе.

13. Открутите корпус камеры сгорания от подложки нагревателя.
14. Извлеките камеру сгорания и теплообменник из нагревателя.



Не делайте это в одиночку.

15. Открутите соединительные болты камеры сгорания и теплообменника.
16. Демонтируйте предохранительные устройства камеры сгорания и теплообменника.
17. Извлеките теплообменник из камеры сгорания.
18. Демонтируйте верхнюю и нижнюю крышки теплообменника.
19. При помощи щетки произведите чистку внутренней части теплообменника и удалите загрязнения пылесосом.
20. Возвратите на место верхнюю и нижнюю крышки теплообменника.



Всегда устанавливайте новые прокладки между верхней и нижней крышками теплообменника.

Смонтируйте нагреватель в обратном порядке.



Произведите соединение проводов с термостатами согласно электросхеме. Оба термостата одинаковые.

5.6 Чистка дымовой трубы (рис. 8)

1. Демонтируйте нижнюю крышку (B) таврового элемента (A).
2. Произведите чистку дымовой трубы от начала до конца с помощью специальной щетки.
3. Проверьте соединения на герметичность.
4. Проверьте дымовую трубу на наличие очагов коррозии.



ВНИМАНИЕ

Образование ржавчины говорит о том, что сжигались материалы, содержащие хлор. Вещества, содержащие хлор, наносят серьезный вред нагревателю. Использование таких материалов может привести к потере гарантии. Свяжитесь с вашим дилером для получения инструкций о том, как можно проверить растительное масло или биодизельное топливо на содержание хлора.

Снимите нижнюю крышку.

5.7 Демонтируйте топливный резервуар (рис. 10)

1. Через сливной кран слейте все топливо из топливного резервуара, см. рис. 3 (L).
2. Отожмите задвижку топливного резервуара, см. рис. 10 (C).
3. Поддерживайте топливный резервуар посредством деревянного блока (A).

6.1 Таблица поиска неисправностей

4. Снимите черный болт с насечкой (B) на левой и на правой сторонах топливного резервуара.
5. Демонтируйте топливный резервуар, поддерживая его за дно.
6. Удалите деревянный блок.
7. Осторожно опустите топливный резервуар и выньте его из нагревателя.



Будьте осторожны при демонтаже топливного резервуара: система подачи топлива расположена внутри топливного резервуара.

Установите топливный резервуар, выполняя действия в обратном порядке.

5.8 Настройка давления на уплотнительный корд (рис. 11)

1. Откройте контрольную панель (A), см. рис. 3.3.
2. Открутите гайку (B).
3. В зависимости от ситуации аккуратно проверните низ испарителя (C) вверх или вниз.
4. Открутите гайку (B).
5. Протолкните панель управления вовнутрь нагревателя.



Во время работы нагревателя убедитесь в отсутствии течи из-под уплотнительного корда.

6 Неисправности



Перед поиском неисправностей убедитесь в том, что электропитание включено и топливный резервуар наполнен.



ОСТОРОЖНО

Отключайте электропитание при проведении техобслуживания!

Неисправность		Причина	Устранение	Действие
После пуска пламя сразу же гаснет; контрольная лампа не горит.	1	Не подается напряжение.	Проверьте подачу электроэнергии.	Пользователь
	2	Не включен топливный насос.	Установите переключатель в положение "1", см. рис. 5 (А).	Пользователь
	3	Двигатель и насос не работают.	Подогрейте топливо (максимум 50°С) или разбавьте его биодизелем.	Пользователь
			Проверьте термостат насоса и, при необходимости, замените его.	Дилер
			Проверьте систему защиты от переливания, подвигав резервуар системы вправо и влево.	Пользователь
			Проверьте, можно ли прокрутить ручку двигателя вручную. Если этого нельзя сделать, произведите чистку насоса.	Пользователь
			Проверьте привод насоса.	Дилер
	4	Термостат насоса все еще не достиг необходимой температуры.	Позвольте нагревателю остыть. Произведите повторный пуск нагревателя.	Пользователь
			Замените термостат насоса.	Дилер
	5	Термостат верхнего предела неисправен.	Перезапустите термостат.	Пользователь
			Замените термостат.	Пользователь
	6	Переливной канал заполнен растительным маслом или биодизелем.	Произведите чистку переливного резервуара, чаши горелки и низа испарителя.	Пользователь

Неисправность		Причина	Устранение	Действие
После пуска пламя сразу же гаснет; загорается контрольная лампочка.	7	В топливном резервуаре находится вода или осадочные отложения.	Произведите чистку топливного резервуара и топливного фильтра, см. рис. 3.	Пользователь
	8	Топливопровод заблокирован: Топливо поступает обратно в топливный резервуар через переливной канал.	Произведите чистку топливпровода или, при необходимости, замените его.	Пользователь
	9	Нет тяги в дымовой трубе.	Проверьте правильность установки дымовой трубы согласно инструкциям, см. п. "дымовая труба".	Пользователь
			Проверьте дымовую трубу на герметичность.	Пользователь
При необходимости произведите чистку дымовой трубы.			Пользователь	
См. неполадки: 3 и 4.				
Вентилятор воздуха горения продолжает работать, в то время как теплоventилятор остановился и нагреватель уже остыл.	10	Неисправен термостат камеры сгорания.	Замените термостат.	Пользователь
Сажеобразование в камере сгорания и дымовой трубе.	11	Не работает вентилятор воздуха горения.	При необходимости произведите замену.	Дилер
	12	Недостаточная подача воздуха горения.	Произведите чистку отверстий испарителя.	Пользователь
Проверьте работу вентилятора воздуха горения.			Пользователь	

Неисправность		Причина	Устранение	Действие
Сажеобразование в камере сгорания и дымовой трубе.	13	Тяга в дымовой трубе непостоянная или слишком большая.	Установите регулировочный клапан, см. п. "дымовая труба". Установите правильное давление в дымовой трубе, см. § 5.3.	Дилер
			См. неполадки: 9, 12 и 13.	
Между низом панели управления и испарителем есть утечка.	14	Между низом панели управления и испарителем есть утечка.	Настройте давление на уплотнительный корд	Пользователь
			Произведите замену уплотнительного корда.	Пользователь
Пламя затухает сразу же после зажигания.	15	Слишком слабая тяга в дымовой трубе.	Проверьте все соединения в дымовой трубе.	Пользователь
			Проверьте, выключен ли регулятор тяги.	Пользователь
			Проверьте, не заблокирована ли дымовая труба.	Пользователь
			Уменьшите количество изгибов.	Пользователь
			Поднимите дымоход.	Пользователь
			Произведите изоляцию дымовой трубы снаружи здания.	Пользователь
			Произведите проверку дымовой трубы, см. п. "дымовая труба".	Пользователь

Неисправность		Причина	Устранение	Действие
Нагреватель гудит.	16	При запуске слишком много растительного масла или биодизельного топлива.	Снизьте количество растительного масла или биодизельного топлива, произведя запуск повторно.	Пользователь
			Низкая температура в однослойной дымовой трубе, например, на морозе. Звук пропадет с повышением температуры.	Пользователь
В чаше горелки имеется несгоревшее растительное масло или биодизельное топливо.			См. неполадки: 2, 11, 12, 13 и 14.	

Внесите данные техосмотра в таблицу А в приложении к данному руководству.

7 Запасные части

До использования прибора мы советуем иметь запасные части на складе, см. таблицу В в приложении к данной книге.

8 Техническая информация

- Технические спецификации указаны в таблице С в приложении к данной книге.

9 Установка вспомогательного оборудования

9.1 Дымовая труба (рис. 12)

Нагреватель имеет возможность подсоединения дымовой трубы.

1. Наденьте тавровый элемент (А) на соединение (В).
2. Наденьте дымовую трубу (С) на тавровый элемент.
3. Используйте три винта для соединения трубы и таврового элемента.



ВНИМАНИЕ

Дымовая труба должна отвечать следующим требованиям.

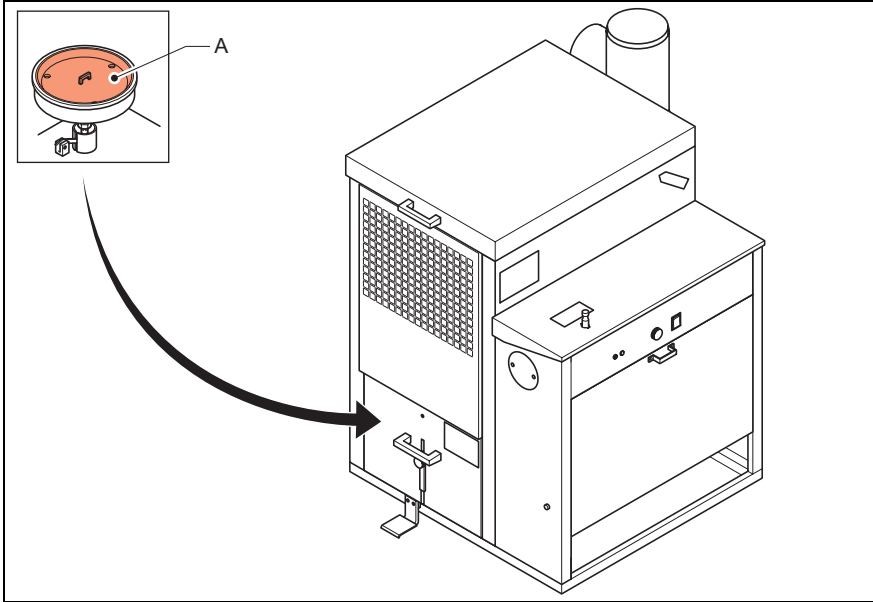
- Дымоход должен быть направлен вверх.
 - Дымовая труба или какая-либо из ее частей могут не располагаться горизонтально. Допускается угол в 45°.
 - Нельзя удлинять горизонтальное соединение дымовой трубы.
 - При использовании трубы под углом в 45° части трубы должны быть закреплены с обоих концов изгиба на расстоянии длиной в 1 м.
 - Дымовая труба должна возвышаться на расстоянии, по меньшей мере, в 0.5 м над зданием.
 - При выводе дымовой трубы наружу через стену сохраняйте ее в вертикальном положении, насколько это возможно.
4. Закрепите следующие части дымовой трубы.
 5. Расположите колпак (D) на конце дымовой трубы.

9.2 Диаметр дымовой трубы

BIO ENERGY 2
150 мм

10 Декларация соответствия ЕС

Относительно соответствия декларации ЕС следует обратиться на сайт www.thermobile.nl.

B


			Bio Energy 2
A	Verbrandingsschaal Branderring Afdichtkoord	Échelle de combustion Bague de brûleur Bourrelet de joint	41.910.145 41.900.974 41.910.196
A	Combustion scale Burner ring Seal cord	Plato de combustión Anillo del quemador Cordón obturador	41.910.145 41.900.974 41.910.196
A	Verbrennungsschale Brennring Dichtungsband	Уровень горения Кольцо горелки Уплотнительный шнур	41.910.145 41.900.974 41.910.196

C

			Bio Energy 2
Minimaal bruto vermogen Minimum Gross capacity Geringste Bruttoleistung	Capacité brute minimum Capacidad bruta mínima Общая минимальная емкость	kW	24
Maximaal bruto vermogen Maximum Gross capacity Höchste Bruttoleistung	Capacité brute maximum Capacidad bruta máxima Общая максимальная емкость	kW	41
Brandstofverbruik minimaal Minimum fuel consumption Geringster Kraftstoffverbrauch	Consommation de combustible minimum Consumo de combustible mínimo Минимальные расход топлива	l/h	2.5
Brandstofverbruik maximaal Maximum fuel consumption Höchster Kraftstoffverbrauch	Consommation de combustible maximum Consumo de combustible máximo Максимальный расход топлива	l/h	4.3
Minimale brandtijd met volle tank Minimum combustion time with full tank Geringste Verbrennungszeit bei vollem Tank	Durée de combustion minimum avec réservoir plein Tiempo de combustión mínimo con depósito lleno Минимальное время горения с полным баком	h	15
Maximale brandtijd met volle tank Maximum combustion time with full tank Höchste Verbrennungszeit bei vollem Tank	Durée de combustion maximum avec réservoir plein Tiempo de combustión máximo con depósito lleno Максимальное время горения с полным баком	h	21
Verwarmde luchtstroom Heated airflow Warmluftstrom	Flux d'air chaud Flujo de aire calentado Поток нагретого воздуха	m ³ /h	3000
Stroom Current Strom	Courant Corriente Ток	A	1.1
Aansluiting schoorsteen Flue stack connection Schornsteinanschluss	Connexion de tuyau de cheminée Conexión de chimenea Соединение дымохода	mm	152

			Bio Energy 2
Lengte Length Länge	Longueur Longitud Длина	mm	880
Breedte Width Breite	Largeur Anchura Ширина	mm	820
Hoogte Height Höhe	Hauteur Altura Высота	mm	1080
Gewicht Weight Gewicht	Poids Peso Вес	kg	135

- ρ (15° C): 0.85 kg/dm³
- H_i = 42.689 MJ/kg
- H_s = 45.5 MJ/kg
- 1 kW = 860 kcal/h
- 1 kW = 3413 Btu/h
- 1 kW = 3.6 MJ/h

© 2011 Thermobile Industries B.V.

Alle rechten voorbehouden. De verstrekte informatie mag niet worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook (elektronisch of mechanisch), zonder schriftelijke toestemming van Thermobile Industries B.V. Thermobile Industries B.V. kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortkomt of verband houdt met afwijkingen in deze handleiding.

© 2011 Thermobile Industries B.V.

All rights reserved. The available information has been prepared to a high level of care, but Thermobile Industries B.V. cannot be held liable for possible errors in the information or the consequences thereof. The information provided herein may not be reproduced and/or published in any form, by print, (electronically or mechanically) without the prior written authorisation of Thermobile Industries B.V.

© 2011 Thermobile Industries B.V.

Alle Rechte vorbehalten. Die verfügbare Information wurde mit großer Sorgfalt vorbereitet. Thermobile Industries B.V. kann jedoch für eventuelle Fehler in der Information oder den Konsequenzen daraus nicht haftbar gemacht werden. Die gelieferte Information darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Thermobile Industries B.V. weder reproduziert, noch in irgendeiner Weise durch Drucken (elektronisch oder mechanisch) veröffentlicht werden.

© 2011 Thermobile Industries B.V.

Tous les droits réservés. L'ensemble des informations disponibles a été préparé avec un soin extrême. Cependant, Thermobile Industries B.V. décline toute responsabilité à l'égard des erreurs possibles ou de leurs conséquences. Les informations fournies ici ne peuvent être reproduites ou publiées sous quelque forme que ce soit, voire imprimées (électroniquement ou mécaniquement) sans l'autorisation écrite préalable de Thermobile Industries B.V.

© 2011 Thermobile Industries B.V.

Воспроизводство и издание информации из данного руководства каким бы то ни было способом: перепечаткой, фотопечатью, микрофильмом или любыми другими средствами Thermobile Industries B.V. (электронными или механическими) без предварительного письменного разрешения компании Thermobile Industries B.V. запрещено.

© 2011 Thermobile Industries B.V.

Alle rettigheter reservert. Den foreliggende informasjon er utarbeidet med stor grad av omtanke, men Thermobile Industries B.V. kan ikke holdes ansvarlig for mulige feil i informasjonen eller konsekvenser derav. Informasjonen i denne manual kan ikke kopieres og/eller publiseres videre i noen skriftlig form (elektronisk eller mekanisk) uten forutgående skriftlig tillatelse fra Thermobile Industries B.V.