

# *Thermo* **BETOX** 400

**KÄYTTÖOHJE  
HANDBOK  
USER'S MANUAL  
(10/02)**

Valmistuttaja – Tillverkat för – Manufactured for:



**RAMIRENT OYJ**  
Tapulikaupungintie 37  
FIN-00750 Helsinki  
FINLAND

Puh./Tel. +358-4243 3031  
Fax +358-9-8386 0850

## SISÄLLYS

- 0 Johdanto
- 1 Käyttötarkoitus
- 2 Turvaohjeet
- 3 Lämmittimen sijoitus
- 4 Käyttöönotto
- 5 Käynnistys
- 6 Käyttö
- 7 Pysäytys
- 8 Huolto
- 9 Häiriötilat
- 10 Tekniset tiedot
- 11 Osaluettelo
- 12 Sähkökaaviot  
Liitteet

## 0 JOHDANTO

### TÄMÄ OHJE ON LUETTAVA HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA!!!

ThermoBETOX - lämmittimillä on 1 vuoden takuu aine- ja valmistusvirioille. Takuu ei vastaa ohjeiden vastaisesta käytöstä, huollon puutteesta tai itse tehdyistä muutoksista aiheutuneista vahingoista.

Laitteet vastaavat seuraavia direktiivejä ja standardeja kuten "Konedirektiivi"; 89/392/EY ja "Puhaltimella varustetut öljykäyttöiset ilmalämmittimet"; SFS 5623/Suomi

Lämmittimet ovat Suomen Sisäasianministeriön hyväksymiä ja TUKES'in valvomia laitteita.  
TB 400; hyväksymistunnus SM 796/91

## 1 KÄYTTÖTARKOITUS

ThermoBETOX siirrettävät lämmittimet ovat öljypolttimella varustettuja lämmittimiä, joissa lämmönvaihtimen avulla lämpö siirretään ulospuhallettavaan ilmaan. Laitteet ovat varustettuja tarvittavin säätö- ja varolaittein.

Lämmittimiä voidaan käyttää kaikkiin tilapäisiin lämmitystarpeisiin ottaen huomioon tämän manuaalin sijoitusohjeet ja paikalliset viranomaismääräykset.

## INNEHÅLLFÖRTECKNING

- 0 Inledning
- 1 Driftändamål
- 2 Säkerhetsinstruktioner
- 3 Placering av värmaren
- 4 Igångsättning
- 5 Start
- 6 Drift
- 7 Stopp
- 8 Underhåll
- 9 Störningar
- 10 Tekniska data
- 11 Delförteckning
- 12 Elschema  
Appendix

## 0 INLEDNING

### DENNA INSTRUKTION BÖR LÄSAS NOGGRANT FÖRE IGÅNGSÄTT- NINGEN!!!

ThermoBETOX - värmare har 1 års garanti för material- och tillverkningsfel. Garantin täcker icke skador, som har förorsakats av driften emot dessa instruktioner, av bristen på underhåll eller av självgjorda förändringar.

Apparaterna motsvarar följande direktiv och standarder liksom "Maskindirektiv"; 89/392/EU och "Varmluftaggregat med tvångcirkulation av luft och oljebrännare"; SFS 5623/Finland.

Apparaterna har godkänts av Finlands Inrikesministeriet och övervakas av Säkerhetsteknikcentralen (TUKES).  
TB 400; godkännande nr SM 796/91

## 1 DRIFTÄNDAMÅL

ThermoBETOX värmare är varmluftaggregat utrustade med oljebrännare, var värmen överförs med hjälp av värmeväxlaren till utblåsningsluften. Apparaterna har utrustats med nödvändiga reglerings- och säkerhetsanordningar.

Värmare kan användas för alla tillfälliga värmebehov hänsyntagande till placeringinstruktioner och lokala myndighetsföreskrifter.

## CONTENTS

- 0 Foreword
- 1 Usage
- 2 Safety instructions
- 3 Location information and caution
- 4 Prior to starting
- 5 Starting
- 6 Operation
- 7 Stoppage
- 8 Maintenance
- 9 Troubleshooting
- 10 Technical specifications
- 11 Part list
- 12 Wiring diagrams  
Appendices

## 0 FOREWORD

### READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE STARTING THE HEATER!!!

ThermoBETOX - heaters warranty covers all material and manufacturing mistakes for one year. The warranty does not cover damages caused by misuse, lack of service or unauthorised alterations.

The construction complies with the applicable EU-directives and national standards (The Machinery Directive; 89/392/EEC and the standard of heating equipment using liquid fuel; SFS 5623/Finland).

Heaters are approved by the Finnish Home Office and supervised by the Centre of Safety Technics (TUKES), Finland.  
TB 400; approval number SM 796/91

## 1 USAGE

ThermoBETOX heaters are oil fired heaters and with the help of the heat exchanger heat is transferred into the out-blowing air. They are equipped with sufficient control devices and safety limit controls to provide for safe operation of the heaters.

Heaters can be used for all kinds of temporary heating needs when considering the instructions given in this manual and the regulations of the local authorities.

## 2 TURVAOHJEET

Lämmittimiä käyttävien henkilöiden on tunnettava niiden käyttöön liittyvät ohjeet.

Aina kytkettäessä laite päälle on tarkastettava sen turvallinen toimintakunto, jotta ei aiheuteta vaaratilannetta.

Puutteellista tai viallista laitetta ei saa käyttää vaan se on korjattava ennen käyttöä.

Laitteen aiheuttama melupäästö 1 m etäisyydellä; 73 dB(A).

## 3 LÄMMITTIMEN SIIJOITUS

Lämmittimen asennuksessa ja sijoituksessa on näiden ohjeiden lisäksi aina otettava huomioon paikalliset viran-omaismääräykset.

- \* Lämmitin on sijoitettava palamattomalle alustalle, joka ulottuu min. 500 mm etäisyydelle laitteesta
- \* Suojaetäisyydet syttyviin rakenteisiin:
  - puhallusaukon edessä vähintään 1500 mm, jos kuitenkin rakenteet on suojattu palamattomalla aineella, saa etäisyys olla min. 750 mm
  - vaakasunnassa min. 500 mm
  - yläpuolella min. 1000 mm
- \* Lämmitin saadaan yleensä sijoittaa sillä lämmitettävään huonetilaan, kun riittävän palamisilman saanti on varmistettu
- \* Lämmitintä ei saa sijoittaa palo- tai räjähdysvaaralliseen tilaan
- \* Lämmitin on suojattava sateelta, vesisuihkuilta ja tippuvvedeltä. **ÄLÄ KÄYTÄ LÄMMITINTÄ ILMAN, ETTÄ POLTTIMEN SUOJAKOTELO ON PAIKOILLAAN**
- \* Jos puhallusaukko yhdistetään lämminilmakanavaan:
  - kanavan on oltava valmistettu syttymättömästä materiaalista
  - sen on oltava vähintään 100 mm etäisyydellä syttyvistä materiaaleista
- \* Lämmitin yhdistetään ulosjohtavaan savuhormiin
- \* Savuhormin tulee täyttää niistä annetut määräykset ja ohjeet
- \* Öljysäiliön tulee sijaita min. 3 m etäisyydellä laitteesta
- \* Öljyn siirtoon saa käyttää vain siihen tarkoitettuja letkuja tai metalliputkia

## 2 SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Personer som använder värmare bör ha tillräcklig kännedom av driftinstruktioner.

Vid tillkopplingen av apparaten bör alltid kontrolleras att den är i tryggt driftskick för att undvika säkerhetsrisker

Man får icke använda bristfällig apparat, utan den skall repareras före bruket.

Bullernivån av apparaten på 1 meters avstånd; 73 dB(A).

## 3 PLACERING AV VÄRMAREN

Vid monteringen och placeringen av värmaren bör alltid följas dessa instruktioner och lokala myndighetsföreskrifter.

- \* Värmaren bör placeras på obrännbar botten, som utbreder sig till min. 500 mm avstånd från apparaten
- \* Skyddsavstånden till brännbara konstruktioner:
  - framför blåsöppningen min. 1500 mm, om konstruktionerna dock har skyddats med obrännbar material får avståndet vara min. 750 mm
  - i horisontell riktning min. 500 mm
  - ovanför min. 1000 mm
- \* Man får i allmänhet placera värmaren i det utrymme, som uppvärmas, när har säkrats att värmaren får tillräcklig förbränningsluft
- \* Värmaren får icke placeras i ett brand- eller explosionsfarligt utrymme
- \* Värmaren bör skyddas mot regn, vattenstrålar och droppande vatten. **ANVÄNDA ICKE APPARATEN UTAN BRÄNNARSKÅPAN**
- \* Vid anslutningar av blåsöppningen till varmluftkanalen:
  - varmluftkanalen bör tillverkas av obrännbart material
  - avståndet från kanalen till brännbar material bör vara min. 100 mm
- \* Värmaren anslutas till skorstenen som leder till fria luften
- \* Skorstenen bör fylla motsvarande myndighetsföreskrifter och instruktioner
- \* Oljebehållaren bör ligga på min. 3 m

## 2 SAFETY INSTRUCTIONS

Only persons familiar with these instructions are allowed to use the heater.

When starting, always make sure that the heater is in a proper working condition to avoid any risk of accident.

The inadequate or faulty heater cannot be used and it must be rectified immediately.

Emitted noise level at the range of 1 m; 73 dB(A).

## 3 LOCATION INFORMATION AND CAUTION

When installing and placing the heater in addition to these instructions also regulations of the local authorities have to be considered.

- \* Place the heater on a level and non-combustible material so that foundation reaches 500 mm further off than the heater itself
- \* Minimum clearances from combustible materials and constructions:
  - outlet min. 1500 mm, in case that constructions are protected using non-combustible material clearance can be min. 750 mm
  - horizontally min. 500 mm
  - above min. 1000 mm
- \* If the heater is placed indoors, secure an adequate fresh air opening for the burner combustion air
- \* Do not place the heater into premises where explosive or combustible fumes and dust are present
- \* Protect the heater against rain, water spray or dripping water. **DO NOT USE HEATER WITHOUT A BURNER COVER**
- \* If you connect the heater into the warm air duct or flue then:
  - it has to be made of non-combustible and heat-resisting material
  - clearances from combustible materials have to be min. 100 mm
- \* The heater has to be connected into the outgoing chimney
- \* Chimney has to comply with the regulations and instructions given by the local authorities
- \* Clearance from the oil tank min. 3 m
- \* Fuel tubing or piping has to be ap-

## 4 KÄYTTÖÖNOTTO

Ennen käynnistämistä tarkista seuraavat seikat:

1. turvallinen sijoitus ja tuuletus
2. toimintakunto
3. öljysäiliö ja letkut
4. alhaisissa lämpötiloissa, että polttoaine ei ole jähmettynyt
5. liitännät savuhormiin
6. verkkojännite ja sulakekoko

**HUOM!** Öljypoltin on tehtaalla säädetty siten, että käynnistyminen ja palamistulos ovat mahdollisimman hyvät. Jos kuitenkin olosuhteet muuttuvat (esim. pitkä piippu), voi laite savuttaa tai liekki muutoin palaa huonosti. Tällöin polttimen ilmansäätöä on syytä muuttaa.

## 5 KÄYNNISTYS

1. Kytke öljysauva öljysäiliöön (polttoöljy no. 1 tai diesel, **HUOM! TALVILAATU**)
2. Liitä pistotulppa sähköverkkoon
3. Aseta huonetermostaatti haluamaasi lämpötilaan, tällöin termostaatti ohjaa poltinta
4. Käännä käyttökytkin asentoon "1" (poltin), jolloin ensin käynnistyy öljypoltin ja laitteen sisäisen lämpötilan noustua puhallin (käynnistysviive ~1 - 5 min)
5. Laitetta voidaan käyttää myös pelkästään tuuletukseen. Käännä tällöin käyttökytkin asentoon "2" (puhallin)

Lämmityskäytössä pidä "puhallintoiminta" - vipukytkin asennossa "AUTO", jolloin laite puhalttaa vain lämmintä ilmaa.

Kuivatuskäytössä (vaadittaessa jatkuva tuuletus + hieman lämmitystä) käännä vipukytkin asentoon "MAN", jolloin puhallin on jatkuvatoiminen (vaikka käyttökytkin as. "0"). Poltinta ohjataan normaalisti huonetermostaattilla.

avstånd från värmaren

\* Som oljeledning får användas bara godkända slangar eller stålrör

## 4 IGÅNGSÄTTNING

Före igångsättningen bör följande saker kontrolleras:

1. trygg placering och ventilering
2. funktionsskick
3. oljebehållare och slangar
4. vid låga temperaturer, att bränslet inte är fryst
5. anslutningarna till skorstenen
6. elektrisk spänning och säkringsstorlek

**OBS!** Oljebrännaren har justerats på fabriken så att starten och förbränningsresultatet skall vara goda. Om omgivningen förändras, kan brännaren fungera dåligt. Då skall man justera förbränningsluften i brännaren.

## 5 START

1. Koppla oljeslangarna på oljebehållaren (brännolja nr 1 eller diesel, **OBS! VINTER- KVALITET**)
2. Koppla stickproppet till el-nätet
3. Ställ rumstermostaten på önskat temperatursvärde, och då styr termostat brännaren
4. Vrid driftströmbrytaren på ställningen "1" (brännare), då oljebrännaren startar först och därefter fläkten, när inre temperaturen har stigit (fördröjningen ~1 - 5 min)
5. Apparaten kan användas också för ventilering. Vrid driftströmbrytaren på ställningen "2" (fläkt)

Vid värmningsbruk håll "fläktfunktion" - vippbrytaren i ställningen "AUTO", då apparaten blåsar bara varm luft.

Vid torkningsbruk (kontinuerlig ventilering + värmning), vrid vippbrytaren på ställningen "MAN", då fläkten går oavbrutet. Brännaren styrs normalt av rumstermostaten.

proved for this service

## 4 PRIOR TO STARTING

Before starting the heater, check the following:

1. safe clearance and ventilation
2. proper functioning
3. oil tank and tubes or pipes
4. fuel is not frozen (in cold conditions)
5. smoke flue
6. voltage and fuses

**NOTE!** Oil burner has been adjusted at factory to maximize starting and burning result. If conditions have changed (e.g. long smoke flue) and flame is not burning properly, re-adjust the air damper position.

## 5 STARTING

1. Provide oil supply by connecting the oil wand into the oil tank (fuel oil # 1 or diesel, **NOTE! WINTER BRAND**)
2. Connect the heater into a power supply
3. Set the room thermostat to a temperature above the ambient temperature. Now the thermostat controls the burner
4. Turn the main switch into position "1" (burner). First the burner starts and then after internal temperature has raised, fan will start (may take 1-5 min)
5. The heater can be used only for ventilation purposes by turning the main switch into position "2" (fan)

For heating use, keep the "fan control"-toggle switch in position "AUTO". In this case heater blows only warm air.

For drying use (continuous ventilation + heating) turn the toggle switch into position "MAN". In this case fan runs continuously. Burner is controlled normally by the room thermostat.

## 6 KÄYTTÖ

Laitteen käynnistyttyä, se toimii säätö- ja varolaitteidensa ohjaamana automaattisesti. Huonetermostaatti (& poltintermostaatti) ohjaa öljypoltin käyntijaksoja ja puhallintermostaatti ohjaa puhaltimen käyntijaksoja. Lämpötilan rajoitin valvoo ja katkaisee laitteen (sekä puhaltimen että polttimen) toiminnan tarvittaessa.

ThermoBETOX 400:ssä ovat erilliset puhallintermostaatti sekä poltintermostaatti että lämpötilan rajoitin (bi-metalliset).

## 7 PYSÄYTYS

Käännä käyttökytkin asentoon 0, jolloin öljypoltin pysähtyy. Puhallin pysähtyy automaattisesti, kun lämmönvaihdin on jäähtynyt.

**VAROITUS!**  
**LAITETTA EI SAA PYSÄYTTÄÄ IRROITTAMALLA SE SÄHKÖVERKOSTA MUUTOIN KUIN HÄTÄTAPAUKSESSA, KOSKA TÄLLÖIN LAITE EI SAA RIITTÄVÄÄ JÄÄHDYTYSTÄ JA SAATTA VAIROITUA**

## 8 HUOLTO

Laitteen kunnolliselle toiminnalle on tärkeää, että se pidetään puhtaana. Laitteen huollon, poislukien säätö- ja varolaitteet, saa suorittaa laitteen käytöstä vastaava henkilö.

Säätö- ja varolaitteiden huoltotoimet on jätettävä sähköalan ammattilaisen hoidettavaksi.

Öljypoltin on huollettava säännöllisesti, katso poltinvalmistajan omat ohjeet.

Lämmitin hormineen on nuohottava vähintään kerran vuodessa. Nuohous suositellaan suoritettavaksi useammin.

ThermoBETOX 400:n nuohous:

1. Irroita öljypoltin ja harjaa tulipesä
2. Poista sivulevyt ja alla olevat säteilysuojat
3. Irroita puhalluspäädyn kiinnitysruuvit (kansi ja pohja)
4. Käännä puhalluspääty sivuun (varo termostaattien johtoja)
5. Avaa nuohousluukku/savutorvi yhdistelmä ja vedä se ulos
6. Vedä savukaasuaurut (5) ulos

## 6 DRIFT

När apparaten har startat, den fungerar automatiskt styrd av reglerings- och säkerhetsanordningar. Rumstermostaten (& brännartermostaten) styr oljebrännarens gångperioder och fläkttermostaten styr fläktens gångperioder. Temperaturbegränsare övervakar och avbryter funktionen av apparaten (både fläkten och brännaren) vid behov.

ThermoBETOX 400 har skilda fläkt- och brännartermostater och temperaturbegränsare (bi-metall typ).

## 7 STOPP

Vrid driftströmbrytaren på ställningen 0, då oljebrännaren stannar. Fläkten stannar automatiskt, när värmeväxlaren har kallnat.

**VARNING!**  
**MAN FÅR ICKE STOPPA APPARATEN GENOM ATT AVKOPPLA DEN FRÅN EL-NÄTET ANNARS ÄN VID NÖDFALL, EFTERSOM APPARATEN DÅ ICKE FÅR TILLRÄCKLIG AVKYLNING OCH KAN BLI SKADAD**

## 8 UNDERHÅLL

Förutsättningen att apparaten fungerar ordentligt är, att den hålles ren. Underhållsarbeten, utom reglerings- och säkerhetsanordningar, får göra personen som ansvarar driften av apparaten.

Underhållsarbeten av reglerings- och säkerhetsanordningar får göra bara auktoriserad el-fackman.

Oljebrännarens service bör göras regelbundet, se brännartillverkarens egna instruktioner.

Värmaren inkl. skorstenen bör sötas min. en gång om året. Rekommendation är, att sotningen görs oftare.

Sotningen av ThermoBETOX 400:

1. Lösa brännaren och borsta brännkammaren
2. Lösa sidoplatarna och strålningssskyddarna
3. Lösa skruvarna från blåsningsgavel (täck och botten)
4. Vänd blåsningsgavel till sidan (akta för termostat ledningarna)
5. Öppna sotningslucka/skorsten och dra ut

## 6 OPERATION

After starting, the heater operates controlled by its own control devices and safety limit controls independently. The room thermostat (& burner thermostat) controls the running sequences of the burner and fan thermostat controls the fan function. Overheat limit switch controls and shuts off the heater (both fan and burner) when necessary.

ThermoBETOX 400 has a separate fan thermostat, burner thermostat and overheat limit switch (bi-metallic type).

## 7 STOPPAGE

Turn the main switch into position 0, at which time the burner stops. Fan will stop automatically after the heat exchanger has cooled down.

**WARNING!**  
**DO NOT STOP THE HEATER BY UNPLUGGING IT, OTHERWISE THAN IN EMERGENCY, BECAUSE IN THIS CASE THE HEATER IS NOT ABLE TO COOL DOWN PROPERLY AND MAY BE DAMAGED**

## 8 MAINTENANCE

To secure the proper functioning of the heater it has to be serviced regularly. Maintenance can be performed, excluding the control devices and safety limit controls, by the person responsible for the heater.

The control devices and safety limit controls can be serviced only by the professional service persons.

Oil burner has to be serviced regularly, see the separate manual of the oil burner.

The heater and its chimney has to be swept at least once every year. Sweeping is recommended to perform at least twice a year by the manufacturer.

Sweeping of the ThermoBETOX 400:

1. Remove an oil burner and sweep a burner chamber
2. Remove side panels and radiation shields
3. Open fixing screws of air outlet panel (cover and bottom)
4. Turn the air outlet panel aside

7. Puhdista piippu, lamellit ja savukaasujarrut
8. Poista kaikki irtonainen tuhka ja karsta nuohouksen jälkeen
9. Laita osat huolellisesti takaisin paikoilleen ja lämmitin on käyttökunnossa

## 9 HÄIRIÖTILANTEET

Häiriön sattuessa, tee seuraavasti:

1. Laite ei käynnisty ohjeiden mukaisesti, tarkista:
  - sähköliitintä (jännite ja sulakkeet) ja kytkimien asennot
  - lämpötilan rajoitin; kuittaa painamalla napista (laitteen sivussa etuosassa)
  - puhallinmoottorin lämpösuoja; itsekuittautuva (moottorin sisäinen)
  - poltinhäiriö (merkkivalo poltinreleessä); kuittaa polttimesta
2. Laite toimii vain käyttökytkimen asennossa "2" (tuuletus), tarkista:
  - huonetermostaatin asetus on korkeampi kuin ympäröivä huonelämpötila
  - poltinhäiriö, kuittaa polttimesta
3. Öljypoltin käynnistyy, mutta pysähtyy ennen kuin puhallin käynnistyy:
  - tarkista puhallinmoottorin toimintakyky kääntämällä kytkin asentoon "2" (tuuletus)
4. Öljypoltin käynnistyy, mutta ei syty:
  - polttoaine loppunut
  - polttoaine on jähmettynyt
  - polttoaineessa vettä tai roskia
  - tarkista öljyletkujen ilma- vuodot
  - tarkista, että sytytyskärjet antavat kipinän
  - puhdista valovastus
  - mikäli vika ei poistu, lue polttimen omat ohjeet
5. Mikäli ylläolevat toimenpiteet eivät auta, ota yhteyttä asian- tuntevaan huoltoon, myyjään tai laitteen valmistajaan. Aina ottaessasi yhteyttä huoltoon, myyjään tai valmistajaan, varmista laitteen tyyppi, sarjanumero ja öljypolttimen tyyppi.

**Mikäli kyseessä on mahdollisesti takuun piiriin kuuluva vika, ota aina**

6. Dra ut rökgasbromsarna (5)
7. Borsta skorstenen, lamellerna och rökgasbromsarna
8. Avlägsna lös aska och brand- rester
9. Montera delarna försiktigt tillba- ka på sina platser och värmaren är funktionsfärdig

## 9 STÖRNINGAR

Vid störningar, gör som följer:

1. Apparaten startar icke enl. in- struktioner, kontrollera:
  - el-koppling (spänning och säkringar) och brytarställ- ningar
  - temperaturbegränsare; kvitte- ra genom att trycka på knap- pen (framsidan av apparaten)
  - fläktmotorns termoskydds; självkvittande (in i motoren)
  - brännarstörning (lampa på brännaren); kvittera på brän- naren
2. Apparaten fungerar bara vid driftströmbrytarens ställning "2" (ventilering), kontrollera:
  - rumstermostatens ställvärde är högre än omgivande rums- temperatur
  - brännarstörning; kvittera på brännaren
3. Brännaren startar, men stannar innan fläkten startar:
  - kontrollera fläktmotorns ope- rationskick; välj driftström- brytarens ställning "2" (ventilering)
4. Brännaren startar, men lågan tänds icke:
  - bränslet är slut
  - bränslet är fryst
  - det finns vatten eller orenhe- ter i bränslet
  - kontrollera luftläckagen av oljeslangar
  - kontrollera att tändningselek- troderna ger gnistan
  - rengör fotomotståndet
  - om felet inte kan elimineras, läs brännarens egna instruk- tioner
5. Om o.n. åtgärder inte hjälper, kontakta sakkunnig service, för- säljare eller tillverkaren av ap- paraten. Säkra alltid apparatens typ, serienummer och bränna- rens typ.

**Om det gäller möjlig garanti- krav, kontakta alltid försäljare eller tillverkare före repara- tionsarbete.**

- (beware of thermostat wires)
5. Open soot hatch/flue pipe and pull it out
6. Pull out the flue gas suppressors
7. Sweep smoke flue, flue gas pas- sages and suppressors
8. Clean all the ash and soot
9. Replace all parts carefully

## 9 TROUBLESHOOTING

In a case of malfunction, read the fol- lowing:

1. The heater does not start ac- cording to instructions, check:
  - power supply (voltage and fuses) and switch positions
  - overheat limit switch; push the reset button (side panel)
  - fans thermal protector; self- resetting (in motor coils)
  - burner fault indicator (in burner); push the reset but- ton in the burner control unit
2. The heater operates only on po- sition "2" (fan), check:
  - set value of the room thermo- stat is higher than the ambi- ent temperature
  - burner fault indicator; push the reset button (burner)
3. The burner starts but stops be- fore the fan has started:
  - check fans functionality by turning control switch into po- sition "2" (fan)
4. The burner starts but there is no flame:
  - check oil level
  - oil has been frozen
  - check for water or contami- nants in oil and oil filter
  - check for leaks in oil tubes or pipes and couplings
  - check that the burner igniter tips give a spark
  - clean photocell sensor on burner
  - if these actions won't help, read the manual of the oil burner
5. In case that above instructions won't help, contact the qualified service person, your dealer or the manufacturer. Before con- tacting the service, dealer or manufacturer, always check the type and serial number of your heater and the type of your oil burner.

**If it is a question of possible warranty claim, always con- tact your dealer or manufac- turer before any repairing work.**

## 10 TEKNISET TIEDOT - TEKNISKA DATA - TECHNICAL SPECIFICATIONS

Suomi	Svenska	English	ThermoBETOX 400
tuotekoodi	produkt kod	product code	2031
öljypoltin	oljebrännare	oil burner	Oilon Pro J18
suutin	munstycke	nozzle	0,5 USgall/h, 60 °S
paloilman säätö	luftregler position	air setting scale	~ 4 (vain ohjeellinen / for reference only)
poltinteho	brännareffekt	burner output	max. 29 kW
max. kulutus	max. förbrukning	max. consumption	2,45 kg/h
polttoaine	bränsle	fuel oil	nr 1 / diesel
puhallin	fläkt	fan	Nicotra DDM 9/9, 200 W / 840 rpm
ilmamäärä, puhallin	luftflöde, fläkt	air flow, fan	2.800 m³/h
melupäästö	ljudnivå	noise level	max. 73 dB(A)
huonetermostaatti	rumstermostat	room thermostat	0 – 40 °C
liitäntäjännite	spänning	voltage	230 V / 1N~ / 50 Hz
liitäntäteho	anslutningseffekt	power input	550 W
nim. virta	nom. ström	nom. current	2,4 A
syötön sulake	el-nät säkring	supply fuse	min. 10 A
liitäntäkaapeli	kabel	power cord	3 m, 3×1,5 mm²
pistotulppa	stickpropp	plug	1~ / maadoitettu/grounded
kotelointiluokka (poltinkotelo paikallaan)	kaplingsklass (brännarskåpa på platsen)	protection class (burner cover on)	IP 24
puhallusaukko	utblåsningsöppning	air outlet	Ø 310 mm
savukaasulähtö	rökkanalsanslutning	smoke flue outlet	Ø 145 mm
pituus	längd	length	1270 mm
leveys	bredd	width	550 mm
korkeus	höjd	height	930 mm
paino	vikt	weight	~ 95 kg

# 11 OSALUETTELO - KOMPONENTFÖRTECKNING - PART LIST

## ThermoBETOX 400

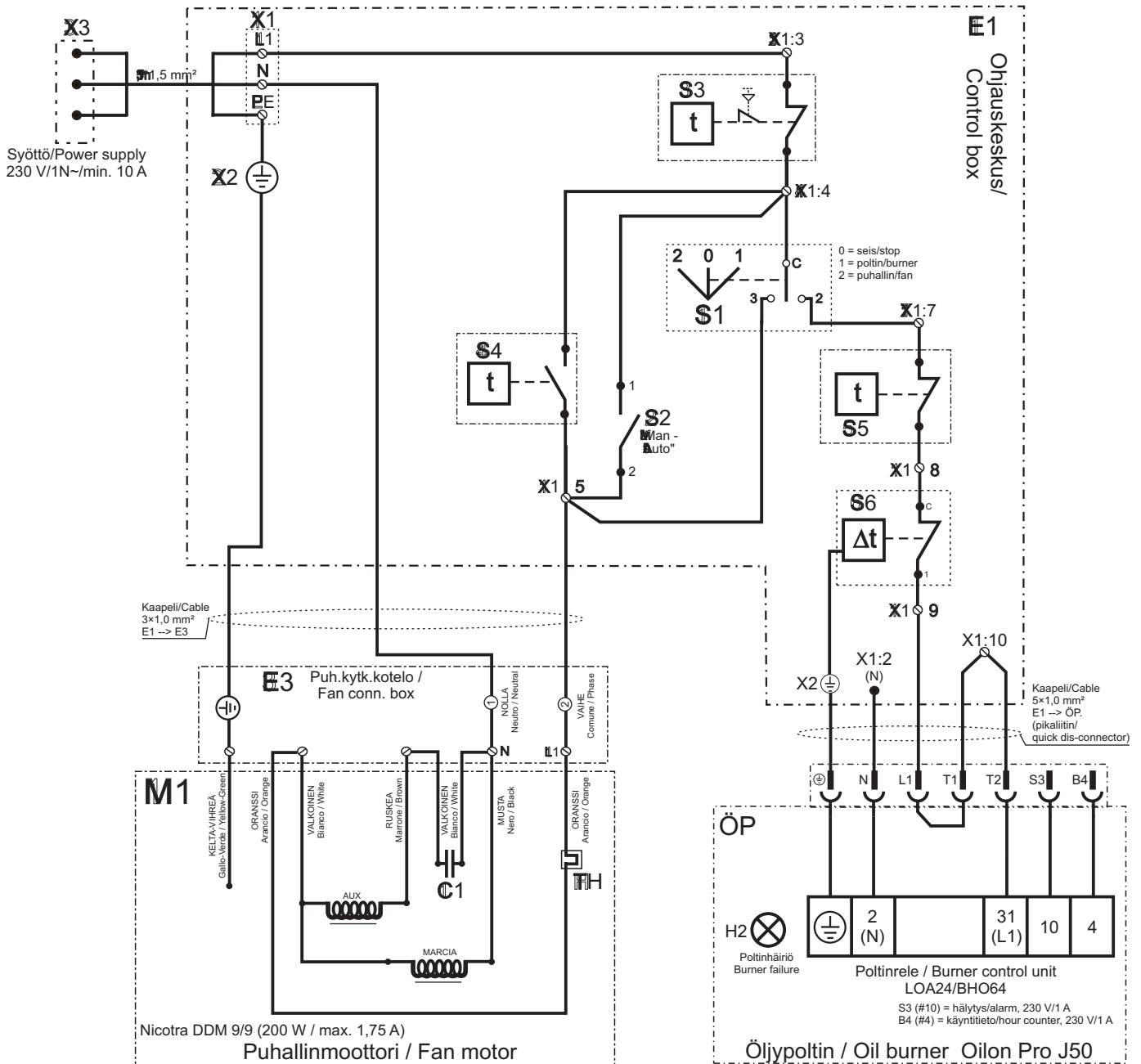
Pos.	Suomi	Svenska	English	osa/del/part #
1	poltinpääty	brännargavel	burner panel	2031001
2	sivulevyt (2)	sidoplåtar (2)	side panels (2)	2031002
3	säteily suojat (2)	strålningsskydd (2)	radiation shield (2)	2031003
4	kansilevy	täckplåt	cover plate	2031004
5	säteily suoja (kansi)	strålningsskydd (täck)	radiation shield (cover)	2031005
6	puhalluspääty	blåsningsgavel	air outlet panel	2031006
7	puhallusadapteri	blåsningssadapter	air outlet adapter	2031007
8	pohjalevy	bottenplåt	bottom plate	2031008
9	säteily suoja (pohja)	strålningsskydd (botten)	radiation shield (bottom)	2031009
10	savupiipun kaulus	skorstenskrage	flue collar	2031010
11	nostokorvat (2)	kranöga (2)	hoist eye (2)	2031011
12	pyörä	hjul	wheel	74300
13	akseli	axel	wheel shaft	2031013
14	tulipesä / lämmönvaihdin	brännkammare / värmeväxlare	burner chamber assembly	2031014
15	nuohousluukku/savutorvi	sotningslucka/skorsten	soot hatch/flue pipe	2031015
16	savukaasujarru (5)	rökgasbroms (5)	flue gas suppresser (5)	2031016
17	puhallin, täydellinen	fläkt, komplett	fan assembly	12200
18	suojaritilä (2)	skyddsgaller (2)	fan guard (2)	83300
19	kahva	handtag	handle	2031019
20	öljypoltin	oljebrännare	oil burner	11120
21	polttimen suojakansi	brännarskåpa	burner cover	2031021
22	öljysuodatin	oljefilter	oil filter	18510
23	öljyn imusauva	oljesugrör	oil wand	2031023
24	sauvan teline	rörställning	oil wand holder	2031024
25	öljyletku (2)	oljeledning (2)	oil hose (2)	18640
26	ohjauskeskus, täydellinen	elcentral, komplett	control box, complete	2031026
27	asennuslevy (ohj. keskus)	ställning (elcentral)	control box bracket	2031027
28	lämpötilan rajoitin	temperaturbegränsare	overheat limit switch	21800
29	poltintermostaatti	brännartermostat	burner thermostat	21201
30	puhallintermostaatti	fläkttermostat	fan thermostat	21100
31	kaapeli + pistotulppa	kabel + stickpropp	power cord + plug	32100
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				



## 12 SÄHKÖKAAVIOT - ELSCHEMAN - WIRING DIAGRAMS

### ThermoBETOX 400

Pos.	Suomi	Svenska	English	Osa/del/part #
E1	ohjauskeskuskotelo	elcentrallåda	control box	41000
E3	puhallinkytkentäkotelo	fläktlåda	fan connection box	n/a
M1	puhallinmoottori	fläktmotor	fan motor	n/a
C1	kondensaattori, 8 µF (M1:lle)	kondensator, 8 µF (för M1)	capasitor, 8 µF (for M1)	46800
TH	lämpösuoja (M1:lle)	termoskydd (för M1)	thermal protector (for M1)	n/a
S1	käyttökytkin	driftströmbrytare	main switch	27442
—	nuppi (S1:lle)	knapp (för S1)	knob (for S1)	27447
S2	vipukytkin, puhallin toiminta	vippbrytare, fläktfunktion	lever switch, fan function	26900
S3	lämpötilan rajoitin	temperaturbegränsare	overheat limit switch	21800
S4	puhallintermostaatti	fläkttermostat	fan thermostat	21100
S5	poltintermostaatti	brännartermostat	burner thermostat	21201
S6	huonetermostaatti	rumstermostat	room thermostat	20210
X1	riviliitin (E1)	radklämma (E1)	terminal block (E1)	36701
X2	maadoituspiste (E1)	jordningsplint (E1)	grounding point (E1)	n/a
X3	syöttöjohto & pistotulppa	strömkabel & stickpropp	power cable & plug	32100
ÖP	öljypoltin	oljebrännare	oil burner	(Oilon)




# Manuaaliversio!

**EU DECLARATION OF CONFORMITY**  
**EU:N VAATIMUKSEN MUKAISUUSVAKUUTUS**



It is ensured through internal quality control that the equipment specified here comply with the requirements of the current Directive(s) and the relevant standards at all times.

Sisäisellä laatuvalvonnalla on varmistettu, että tässä eritelty laite vastaa nykyisten direktiivien ja standardien vaatimuksia.

Type of equipment Laitetyyppi	Portable oil fired fan heater Siirrettävä öljykäyttöinen lämminilmakelitin
Type of designation Tyyppimerkintä	ThermoBETOX 400
Directives Direktiivit	Machinery directive - Konedirektiivi: 89/392/EEC Low voltage directive - Pienjännitedirektiivi: 73/23/EEC
Standards Standardit	Heating equipment using liquid fuel. Air heaters with forced air circulation, SFS 5623 (national) Puhaltimella varustetut öljykäyttöiset ilmalämmittimet, SFS 5623 (kansallinen)
Approvals Hyväksynät	Finnish ministry of the interior approval nr: SM 769/91 Suomen sisäasiainministeriön hyväksyntä no: SM 769/91
Manufacturer Valmistaja	<b>POLARTHERM OY</b> Polarintie 1 FIN-29100 Luvia, Finland
Date Päiväys	Luvia 1.10.2002
Signature Allekirjoitus	 Paavo Sorvacko President