

**KÄYTTÖOHJE
HANDBOK
USER'S MANUAL
(09/05)**

Thermo-BETOX 700

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 HUOLLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA!!!

ThermoBETOX - lämmittimillä on 1 vuoden takuu aine- ja valmistusvioille. 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

1 KÄYTTÖTARKOITUS

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

Lämmittimiä voidaan käyttää kaikkiin tilapäisiin lämmitystarpeisiin ottaen huomioon tämän manuaalin sijoitusohjeet ja paikalliset viranomais-määräykset.

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 IGÅNGSÄTTNINGEN!!!

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.

1 DRIFTÄNDAMÅL

ThermoBETOX värmare är varmluft-aggregat 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).

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; 70 dB(A).

3 LÄMMITTIMEN SIJOITUS

Lämmittimen asennuksessa ja sijoituksessa on näiden ohjeiden lisäksi aina otettava huomioon paikalliset viranomaismääräykset.

- * 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
 - vaakasuunnassa 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 ja vesisuihkuilta. **ÄLÄ KÄYTÄ LÄMMITTINTÄ 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 (Ø160 mm)
- * 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; 70 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 utbredd sig till min. 500 mm avstånd från apparaten
- * Skyddsavståndet till brännbara konstruktioner:
 - framför blåsöppningen min. 1500 mm, om konstruktionerna dock har skyddats med obrännbara 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 och vattenstrålar. **ANVÄNDA ICKE APPARATEN UTAN BRÄNNARSKÅPAN**
- * Vid anslutningar av blåsningsöppningen till varmluftkanalen:
 - varmluftkanalen bör tillverkas av obrännbart material
 - avståndet från kanalen till brännbara material bör vara min. 100 mm
- * Värmaren anslutas till skorstenen (Ø160 mm) 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; 70 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 and water spray. **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 (Ø160 mm)
- * 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 approved for this service

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. Valitse käyttöön "TERMOSTAATTI" keinukytkimellä joko sisäinen tai ulkoinen termostaatti.
4. Aseta vastaava huonetermostaatti haluamaasi lämpötilaan, tällöin huonetermostaatti ohjaa poltinta.
5. Käännä käyttökytkin asentoon "1" (*poltin*), jolloin ensin käynnistyy öljypoltin ja laitteen sisäisen lämpötilan noustua puhallin (käynnistysviive ~1 - 5 min)
6. Laitetta voidaan käyttää myös pelkästään tuuletukseen. Käännä tällöin käyttökytkin asentoon "2" (*puhallin*)

Lämmityskäytössä pidä "PUHALLINTOIMINTA" - keinukytkin asennossa "AUTO", jolloin laite puhalltaa vain lämmintä ilmaa.

Kuivatuskäytössä (jatkuva tuuletus + hieman lämmitystä) käännä "PUHALLINTOIMINTA" - keinukytkin asentoon "MAN", jolloin puhallin on jatkuvatoiminen.

Poltinta ohjataan normaalisti huonetermostaatilla.

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. funktionskick
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. Välj med "TERMOSTAT" vippbrytaren antingen inner- eller extern rumstermostaten.
4. Ställ rumstermostaten på önskat temperatursvärde, och då styr termostaten brännaren
5. Vrid driftströmbrytaren på ställningen "1" (*brännare*), då oljebrännaren startar först och därefter fläkten, när inre temperaturen har stigit (fördröjningen ~1 - 5 min)
6. 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 "FLÄKTFUNKTION" vippbrytaren på ställningen "MAN", då fläkten går oavbrutet. Brännaren styrs normalt av rumstermostaten.

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. Choose with the "THERMOSTAT" rocker switch either internal or external thermostat to be used.
4. Set the room thermostat to a temperature above the ambient temperature. Now the thermostat controls the burner
5. 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)
6. 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" rocker switch into position "AUTO". In this case heater blows only warm air.

For drying use (continuous ventilation + heating) turn the "FAN CONTROL" rocker 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 puhallin käyntijaksoja. Lämpötilan rajoitin valvoo ja katkaisee polttimen toiminnan tarvittaessa, jolloin laite jää jälkituulettamaan.

ThermoBETOX:ssa on elektroninen lämmittimen ohjausyksikkö (t.s. puhallin- & poltintermostaattit) varustettuna erillisillä antureilla (kts. liite). Tämän lisäksi laitteessa on oma erillinen lämpötilan rajoitin.

7 PYSÄYTYS

Käännä käyttökytkin asentoon 0, jolloin öljypoltin pysähtyy.

Puhallin pysähtyy automaattisesti "AUTO" -asennossa, kun lämmönvaihdin on jäähtynyt (asennossa "MAN" puhallin ei pysähdy lainkaan. Käännä keinukytkin asentoon "AUTO", jotta puhallin pysähtyy).

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 hoitettavaksi.

Öljypoltin on huollettava säännöllisesti, katso poltinvalmistajan omat ohjeet.

Lämmittimen hormineen on nuohottava vähintään kerran vuodessa.

ThermoBETOX:n nuohous:

1. Irrota öljypoltin palopäineen.
2. Irrota ulospuhallusadapteri ja sen takana oleva nuohousluuku
3. Harjaa tulipesä, lämmönvaihdin

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 brännaren vid behov och då avkylar fläkten (fläkttermostat) apparaten.

ThermoBETOX har en elektronisk styrningsapparat (fläkt & brännartermostat) med skilda sensorer (se appendix).

Värmare har också egen temperaturbegränsare.

7 STOPP

Vrid driftströmbrytaren på ställningen 0, då oljebrännaren stannar. Fläkten stannar automatiskt i stället "AUTO", när värmeväxlaren har kallnat. I stället "MAN" fläkten stannar inte, vrid vippbrytare på ställningen "AUTO".

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. Underhållsarbete, utom reglerings- och säkerhetsanordningar, får göra personen som ansvarar driften av apparaten.

Underhållsarbete 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.

Sotningen av ThermoBETOX:

1. Lösa brännaren och brännarrören
2. Lös utblåsningsadapter och sotluckan bakom den
3. Borsta brännkammaren, värme-

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 burner when necessary, and fan cools down the heater with the help of fan thermostat.

ThermoBETOX has an electronic heater control (for fan & burner) with the sensors (see app.). Heater is also equipped with the separate overheat limit switch.

7 STOPPAGE

Turn the main switch into position 0, at which time the burner stops. Fan will stop automatically in position "AUTO" after the heat exchanger has cooled down (if "MAN" has chosen, fan won't stop at all before turning rocker switch to pos. "AUTO").

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 of the ThermoBETOX:

1. Remove an oil burner and burner head from the burner chamber

dinlamellit, savukaasujarrut ja savupiippu

- Poista kaikki irtonainen tuhka ja karsta nuohouksen jälkeen
- Laita osat huolellisesti takaisin paikoilleen ja lämmitin on käytökunnossa

9 HÄIRIÖTILANTEET

Häiriön sattuessa, tee seuraavasti:

- Laite ei käynnisty ohjeiden mukaisesti, tarkista:
 - sähköliitettä (jännite ja sulakkeet) ja kytkimien asennot
 - lämpötilan rajoitin; kuittaa painamalla napista
 - puhallinmoottorin lämpösuojia; itse-kuittautuva
 - poltinhäiriö (merkkivalo keskuspaneelissa); kuittaa polttimesta
- Laite toimii vain käyttökytkimen asennossa "2" (tuuletus), tarkista:
 - huonetermostaatin asetus on korkeampi kuin ympäröivä huonelämpötila
- Öljypoltin käynnistyy, mutta pysähtyy ennen kuin puhallin käynnistyy:
 - tarkista puhallinmoottorin toimintakyky kääntämällä kytkin asentoon "2" (tuuletus)
- Öljypoltin käynnistyy, mutta ei syty:
 - polttoaine loppunut
 - polttoaine on jähmettynyt
 - polttoaineessa vettä tai roskaa
 - tarkista öljyletkujen ilma- vuodot
 - tarkista, että sytytyskärjet antavat kipinän
 - puhdista valovastus
 - mikäli vika ei poistu, lue polttimen omat ohjeet
- Mikäli ylläolevat toimenpiteet eivät auta, ota yhteyttä asiantuntevaan 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 yhteyttä myyjään tai valmistajaan ennen mitään korjaustoimenpiteitä.

växlaren, rökgasbromsar och skorstenen

- Avlägsna lös aska och brandrester
- Montera delarna försiktigt tillbaka på sina platser och värmaren är funktionsfärdig

9 STÖRNINGAR

Vid störningar, gör som följer:

- Apparaten startar icke enl. instruktioner, kontrollera:
 - el-koppling (spänning och säkringar) och brytarställningar
 - temperaturbegränsare; kvitte- ra genom att trycka på knappen
 - fläktmotorns termoskydds; självkvittande (in i motoren)
 - brännarstörning (lampa på el- panelen); kvittera på brännaren
- Apparaten fungerar bara vid driftströmbrytarens ställning "2" (ventilering), kontrollera:
 - rumstermostatens ställvärde är högre än omgivande rumstemperatur
- Brännaren startar, men stannar innan fläkten startar:
 - kontrollera fläktmotorns operationskick; välj driftströmbrytarens ställning "2" (ventilering)
- Brännaren startar, men lågan tändes icke:
 - bränslet är slut
 - bränslet är fryst
 - det finns vatten eller orenheter i bränslet
 - kontrollera luftläckagen av oljeslangar
 - kontrollera att tändningselektroderna ger gnistan
 - rengör fotomotståndet
 - om felet inte kan elimineras, läs brännarens egna instruktioner
- Om o.n. åtgärder inte hjälper, kontakta sakkunnig service, försäljare eller tillverkaren av apparaten. Säkra alltid apparatens typ, serienummer och brännarens typ.

Om det gäller möjlig garanti- krav, kontakta alltid försäljare eller tillverkare före reparationsarbete.

- Remove air outlet adapter and behind of that soot hatch
- Sweep a burner chamber, tubes of a heat exchanger, flue gas suppressers and chimney
- Clean all the ash and soot
- Replace all parts carefully

9 TROUBLESHOOTING

In a case of malfunction, read the following:

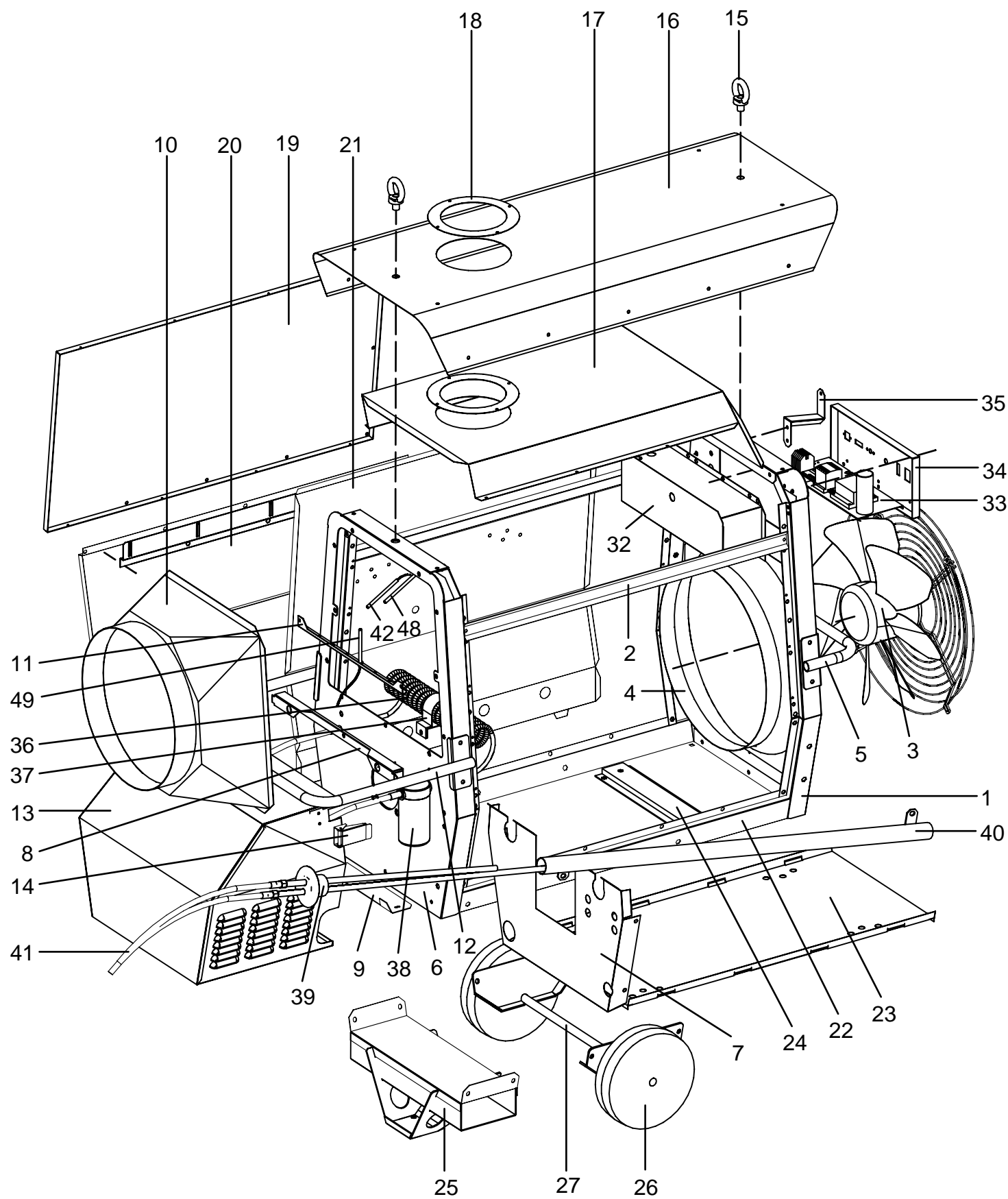
- The heater does not start according to instructions, check:
 - power supply (voltage and fuses) and switch positions
 - overheat limit switch; push the reset button
 - fans thermal protector; self- resetting (in motor coils)
 - burner fault indicator (in control box panel); push the reset button in the burner control unit
- The heater operates only on position "2" (fan), check:
 - set value of the room thermostat is higher than the ambient temperature
- The burner starts but stops before the fan has started:
 - check fans functionality by turning control switch into position "2" (fan)
- The burner starts but there is no flame:
 - check oil level
 - oil has been frozen
 - check for water or contaminants 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
- In case that above instructions won't help, contact the qualified service person, your dealer or the manufacturer. Before contacting 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 contact your dealer or manufacturer before any repairing work.

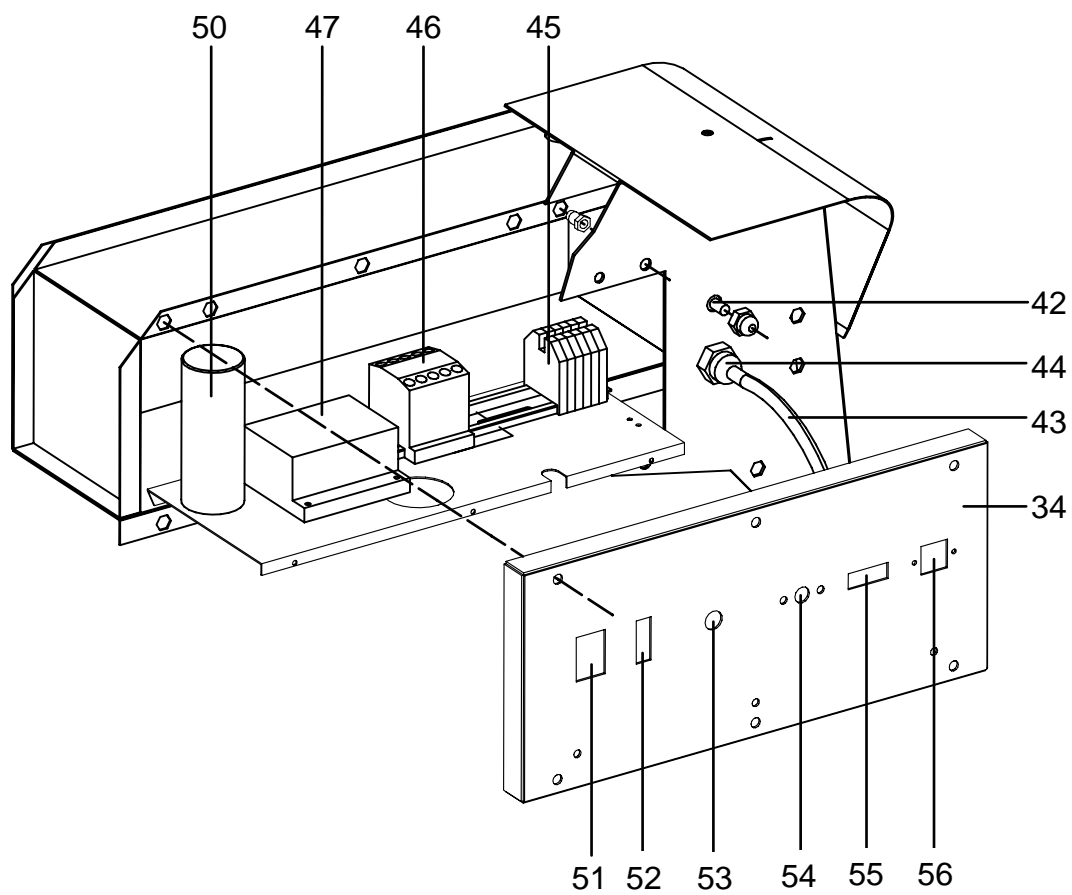
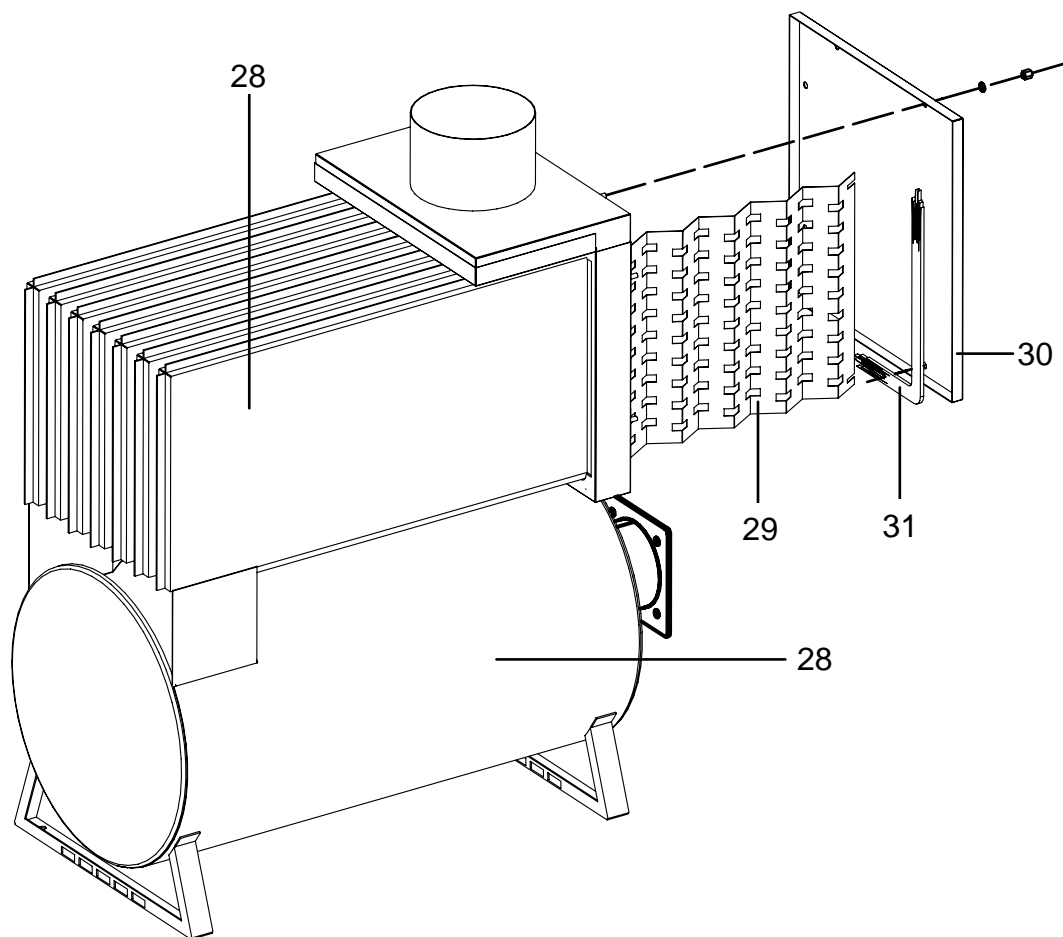
10 TEKNISET TIEDOT - TEKNISKA DATA - TECHNICAL SPECIFICATIONS

Suomi	Svenska	English	ThermoBETOX 700
tuotekoodi	produkt kod	product code	2162
öljypoltin	oljebrännare	oil burner	Oilon KP-6
poltinteho	brännareffekt	burner input	max. 70 kW
suutin	munstycke	nozzle	1,35 USgall/h, 60° H
paloilman säätö	luftregler position	air setting scale	~ 1,3 (Oilon scale)
pumpun paine	pumptryck	pump pressure	12 bar
max. kulutus	max. förbrukning	max. consumption	7,0 l/h (5,9 kg/h)
polttoaine laatu	bränsle	fuel quality	lämmitysöljy / light oil #1
puhallin	fläkt	fan	axial type
ilmamäärä	luftflöde	air flow	4.400 m ³ /h
vastapaine, ulkoinen max.	mottryck, max.	counter pressure, max.	120 Pa
lämpötilan nousu	temperaturhöjning	temperature rise	~ 50 °C
melupäästö, 1 m	Ljudnivå, 1 m	noise level, 1 m	70 dB(A)
huonetermostaatti	rumstermostat	room thermostat	0 – 40 °C
liitäntäjännite	spänning	voltage	230 V / 1N~ / 50 Hz
liitäntäteho	anslutningseffekt	power input	870 W
nim. virta	nom. ström	nom. current	3,9 A
syötön sulake	el-nät säkring	supply fuse	min. 10 A
liitäntäkaapeli	kabel	power cord	3 m, 3×1,5 mm ²
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 400 mm
savukaasulähtö	rökanalsanslutning	smoke flue outlet	Ø 160 mm
pituus	längd	length	1620 mm
leveys	bredd	width	670 mm
korkeus	höjd	height	1120 mm
paino	vikt	weight	176 kg

11 OSALUETTELO - KOMPONENTFÖRTECKNING - PART LIST



11 OSALUETTELO - KOMPONENTFÖRTECKNING - PART LIST

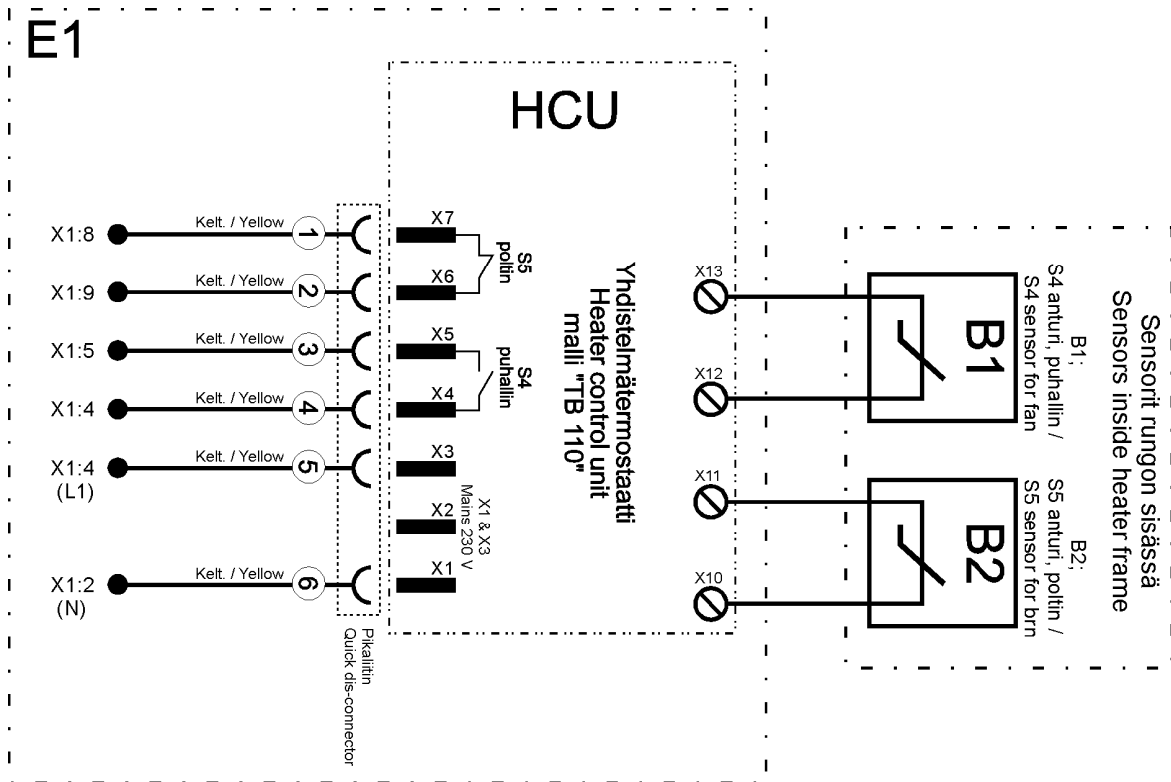


11 OSALUETTELO - KOMPONENTFÖRTECKNING - PART LIST

Pos.	Suomi	Svenska	English	osa/del/part #
1	puhallinpääty	Fläktgavel	Fan panel	2162121
2	sivutuki, yläpää (2, vasen/oikea)	Sidostöd, övre (2, vänster/höger)	side support, top (2, left/right)	2162156
3	puhallin, täydellinen	fläkt, komplett	fan, complete	13592
4	imukartio	sugtunnel	Bell mouth for fan	13593
5	kahva, puhallinpää	Handtag, fläktgavel	Handle, fan panel	216265
6	polttinpääty	Brännargavel	Burner panel	2162122
7	säteilysuoja, polttinpää	Strålningsskydd, brännargavel	Heat shield, burner panel	2162158
8	tukilista	stöd	Bracket	2162143
9	tukikannake	stöd	Support bracket	2162142
10	puhalluskartio, Ø400 mm	utblåsningsadapter, Ø400 mm	Air outlet adapter, Ø400 mm	216270
11	kiinnitysrauta, polttinanturi	Spännjärn, brännargivare	Bracket, outlet sensor	2162138
12	kahva, polttinpää	Handtag, brännargavel	Handle, burner panel	216266
13	polttimen suojakotelo	brännarskåpa	Burner cover	216280
14	lukitussalpa (2)	Låsningsregel (2)	Latch (2)	80250
15	nostosilmukka (2)	Lyftlänk (2)	Lift hook eye (2)	82101
16	kattolevy	täckplåt	Top cover	2162131
17	säteilysuoja, kansi	Strålningsskydd, täcken	heat shield, top cover	2162137
18	savupiipun kaulus (2)	Skorstenskrage (2)	flue collar (2)	2162154
19	sivulevy, ylä (2, vasen/oikea)	Sidoplåt, övre (2, vänster/höger)	side panel, top (2, left/right)	2162133
20	sivulevy, ala (2, vasen/oikea)	Sidoplåt, nedre (2, vänster/höger)	side panel, bottom (2, left/right)	2162132
21	säteilysuoja, sivulevy (2, v/o)	Strålningsskydd, sidoplåt (2, v/h)	heat shield, side panel (2, left/right)	2162135
22	pohjalevy	bottenlag	bottom plate	2162127
23	säteilysuoja, pohja	Strålningsskydd, bottenlag	Heat shield, bottom plate	2162136
24	tuki, pohjalevy (2)	Stöd, bottenlag (2)	Support bracket, bottom (2)	2162134
25	trukkitasku / tukijalka	Truckficka / stödfot	Forklift pocket / support leg	216260
26	pyörä, Ø250/20 mm	hjul, Ø250/20 mm	wheel, Ø250/20 mm	74300
27	akseli, Ø20 mm	axel, Ø20 mm	wheel shaft, Ø20 mm	216285
28	tulipesä / lämmönvaihdin	brännkammare /värmväxlare	burner chamber assembly	216250
29	savukaasujarrut (7)	rökgasbroms (7)	flue gas suppresser (7)	2162116
30	nuohousluukku	sotningslucka	soot hatch	2162112
31	tiiviste, nuoh.luukku, 30x3 mm/2 m	tätning, sotningslucka , 30x3 mm / 2 m	gasket, soot hatch, 30x3 mm / 2 m	86250
32	kotelo, ohjauskeskus	Låda, el-central	Bottom, control box	2162146/147
33	asennuslevy, ohj.keskus	ställning, el-central	Component plate, control box	2162148
34	naamataulu, ohj.keskus	Fasad, el-central	Façade, control box	2162153
35	kannake, syöttökaapeli	Stöd, kabel	Bracket, power cord	2162195
36	öljyn esilämmityskierukka	fövärmning för olja	oil preheat coil	216294
37	panta, esilämm.kierukka	Klämma, oljefövärmning	Bracket, preheat coil	2162163
38	öljysuodatin (Oilon 20)	Oljefilter (Oilon 20)	oil filter (Oilon 20)	n/a
39	öljyn imusauva	oljesugrör	oil wand	216292
40	sauvan teline	rörställning	oil wand holder	216293
41	öljyletku, 4 m/90° (2)	oljeledning, 4 m/90° (2)	oil hose, 4 m/90° (2)	18641
42	lämpötilan rajoitin	temperaturbegränsare	overheat limit switch	21400
43	syöttöjohto	strömkabel	Power cord	32103
44	vedonpoistaja	draglastning	Strain reliever	36910
45	riviliitin	radklämma	Terminal block	36610
46	kontaktori	kontaktör	contactor	22663
47	Yhdistelmätermostaatti	styrningsapparat	Heater control unit	20580
48	Anturi, puhallin	Sensor, fläkt	Sensor, fan	20596
49	Anturi, poltin	Sensor, brännare	Sensor, burner	20597
50	kondensaattori	kondensator	capasitor	46890
51	käyttökytkin	driftströmbrytare	Main control switch	26100
52	Keinukytkin, puhallintoiminta	Vippbrytare, fläkt funktion	Rocker switch, fan function	26150
53	merkkivalo, poltinhäiriö	Lampa, brännarstörning	Indicator, burner failure	44110
54	huonetermostaatti	rumstermostaten	Room thermostat	20220
55	keinukytkin, term. valinta	Vippbrytare, termostatval	Rocker switch, thermostat selection	26260
56	pistoke, ulkoinen termostaatti	Uttag, extern termostat	Socket, external thermostat	35304

12 SÄHKÖKAAVIOT - ELSCHEMAN - WIRING DIAGRAMS

ThermoBETOX 700



Pos.	Suomi	Svenska	English	Osa/del/part #
E1	ohjauskeskus	EI-central	control box	216275
ET	pistoke, ulkoinen termostaatti	uttag, extern termostat	socket, external thermostat	35304
H1	merkkilamppu, punainen	Signallampa, röd	Indicator, red	44110
K1	puhallinkontaktori	kontaktor för fläkt	fan contactor	22663
M1	puhallinmoottori	fläktmotor	fan motor	n/a
C1	kondensaattori, 14 µF (M1:lle)	kondensator, 14 µF (för M1)	capasitor, 14 µF (for M1)	46890
TH	käämin lämpösuoja (M1:lle)	termoskydd (M1)	thermal coil protector (M1)	n/a
S1	käyttökytkin	driftströmbrytare	main switch	26100
S2	keinukytkin, puhallin toiminta "man-auto"	vippbrytare, fläktfunktion "man-auto"	rocker switch, fan function "man-auto"	26150
S8	keinukytkin, termostaatin valinta	vippbrytare, termostatsval	Rocker switch, thermostat selection	26260
HCU	lämmittimen ohjausyksikkö	styrningsapparat	heater control unit	20580
S4	puhallintermostaatti	fläkttermostat	fan thermostat	n/a
B1	S4:n anturi (NTC)	sensor av S4 (NTC)	sensor for S4 (NTC)	20596
S5	poltintermostaatti	brännartermostat	burner thermostat	n/a
B2	S5:n anturi (NTC)	sensor av S5 (NTC)	sensor for S5 (NTC)	20597
S3	lämpötilan rajoitin	temperaturbegränsare	overheat limit switch	21400
S6	huonetermostaatti	rumstermostat	room thermostat	20220
—	nuppi (S6:lle)	knapp (för S6)	knob (for S6)	20410
X1	riviliitin (E1)	radklämma (E1)	terminal block (E1)	36610 / 36630
X2	maadoituspiste (E1)	jordningsplint (E1)	grounding point (E1)	n/a
X3	syöttöjohto & pistoke	strömkabel & stickpropp	power cable & plug	32103
ÖP	öljypoltin	oljebrännare	oil burner	11301

Liite - Appendix - Appendix

HCU - Lämmittimen ohjausyksikkö - Styrningsapparat - Heater control unit:

Suomi:

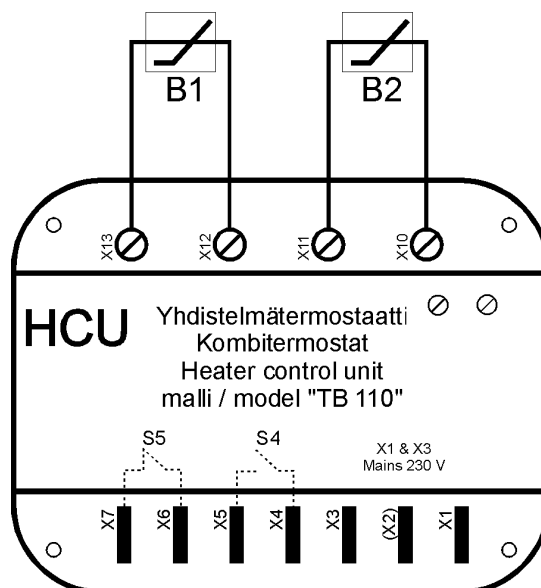
- Lämmittimen ohjausyksikkö HCU koostuu elektronisesta mikroprosessoriohjatusta yksiköstä ja siihen liittyvistä kahdesta erillisestä NTC- lämpötila-anturista (puhallin & poltintoiminnoille omansa)
- Ohjausyksikkö on sijoitettu sähkökeskukseen, johon anturien johtimet tuodaan laitteen sisäpuolelta
- Yksikön sisäinen ohjausrele (S4) on ohjelmoitu käynnistämään puhallin, kun laitteen sisäpuolinen lämpötila kohoaa yli +40 °C (kiinteä arvo) ja pitämään puhaltimen käynnissä kunnes sisäpuolinen lämpötila on laskenut alle +33 °C (jälkituuletustoiminto). Puhallinanturi B1 on sijoitettu pidikkeeseen lämmittimen sivulevyn oikean puoleiseen säteilysuojaan
- Yksikön sisäinen ohjausrele (S5) on ohjelmoitu pysäyttämään poltin, kun laitteen sisäpuolinen lämpötila kohoaa yli +80 °C (kiinteä arvo). Uudelleen käynnistys tapahtuu, kun lämpötila laskee alle +77 °C. Poltinanturi B2 on sijoitettu pidikkeeseen laitteen ulospuhallusaukossa
- Liittimiin X1 & X3 tuodaan jatkuva ohjausjännite 230 V

Svenska:

- Styrningsapparaten HCU består av elektronisk styrningsdel och av två separat NTC- temperaturgivare (fläkt & brännarefunktion)
- Styrningsdelen av termostaten har placerats i el-central. Kablarna ledes in på insidan av apparaten
- Styrningsrelän av termostaten (S4) har programmerats att starta fläkten, när invändiga temperaturen av apparaten stiger över +40 °C (fast värde) och att hålla fläkten i gång, tills temperaturen har sjunkit under +33 °C (efferventileringsfunktion). Fläktgivaren B1 har placerats på hållaren på strålnings skyddet av sidaplåten
- Styrningsrelän av termostaten (S5) har programmerats att stoppa brännaren, när invändiga temperaturen av apparaten stiger över +80 °C (fast värde). Återstarten sker, när temperaturen sjunker under +77 °C. Brännargivaren B2 har placerats på hållaren i apparatens utblåsningsöppning
- Terminaler X1 & X3 är för styrningsspänning 230 V

English:

- Heater control unit HCU consists of a microprocessor programmed control unit with the help of two separate NTC-temperature sensors (fan & burner)
- Control unit is placed into the control box and sensor cables are coming from the inside of the heater
- Internal control relay (S4) is programmed to start the fan when internal temperature of the heater has reached +40 °C (fixed factory setup). Unit keeps the fan running until the internal temperature has come down to +33 °C (cool down function). Fan's temperature sensor is placed to a bracket on the right side heat shield of the heater
- Internal control relay (S5) is programmed to stop a burner when internal temperature of the heater has reached +80 °C (fixed factory setup). Burner re-starts when the internal temperature has come down to +77 °C. Burner's temperature sensor is placed to a bracket in a outlet of warm air
- Quick connector pins X1 & X3 are for continuous mains voltage 230 V



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 lämminilmakehitin
Type of designation Tyyppimerkintä	ThermoBETOX 700
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)
Manufacturer Valmistaja	POLARTHERM OY Polarintie 1 FIN-29100 Luvia, Finland
Date Päiväys	Luvia 1.9.2005
Signature Allekirjoitus	 Paavo Sorvakko President