

## A. KÄYTTÖTARKOITUS JA RAKENNE

Airmat Combi on kahdella keskipakopuhaltimella varustettu sekä kiinteä polttoainekäyttöinen että vaihtoehtoisesti öljykäyttöinen kiinteästi asennettava lämminilmakehitin, joka puhalttaa ilman yläosan puhallussäleikköjen kautta huonetilaan. Puhallinteho mahdollistaa myös puhallusilman kanavoinnin (lisävaruste) aina 150 Pa vastapaineeseen saakka, kysy lisää myyjältäsi tai valmistajalta.

Käyttökohteina tilat, joihin laite voidaan asentaa viranomais määräykset huomioon ottaen.

Laite toimii alapaloperiaatteella ja tulipesä on tulenkestävää terästä ja osittain vuorattu keraamisilla tiilillä.

## B. TOIMINTATAPA

Laitteessa on palotilan yläpuolinen kiinteälle polttoaineelle tarkoitettu säiliö, josta polttoaine laskeutuu termostaattilla ohjatun palamisnopeuden mukaan alas palotilaan.

Palotilan yläpuolella on myös öljypolttimen asennusaukko (sulikutulpalla tukittava), johon öljypoltin asennetaan öljykäytössä.

Laitteen sivulla on kolmiasentoinen käyttökytkin, jolla valitaan kulloinenkin lämmitysvaihtoehto:

- 0 = Lämmitin ei ole käytössä
- 1 = Lämmitin toimii kiinteällä polttoaineella
- 2 = Lämmitin toimii öljypolttimella

Airmat Combin toimintaa ohjaavat eri termostaatit riippuen valitusta käyttötavasta seuraavasti:

A. Kiinteällä polttoaineella

1. Tehonsäätötermostaatti; ohjaa palamisilman määrää säätämällä puhallusilman lämpötilaa ja palamisaikaa sekä pysäyttää palamisen sähkökatkon sattuessa
2. Puhallintermostaatti; käynnistää puhaltimen 1 lämmönvaihtimen lämpötilan ylittäessä ~ 40 °C ja pysäyttää lämpötilan alittaessa ~ 30 °C
3. Huonetermostaatti; pitää huonelämpötilan asetetun arvon mukaisena ohjaamalla laitteen puhallinta 2 (käyntijaksoja)

B. Öljypolttimella

1. Tehonsäätötermostaatti; käännettävä asentoon 0 (ei tarvita öljypoltinkäytössä)
2. Puhallintermostaatti; käynnistää puhaltimet 1 & 2 lämmönvaihtimen lämpötilan ylittäessä ~ 40 °C ja pysäyttää lämpötilan alittaessa ~ 30 °C
3. Huonetermostaatti; pitää huonelämpötilan asetetun arvon mukaisena ohjaamalla öljypolttimen käyntijaksoja
4. Poltintermostaatti; pysäyttää polttimen lämmönvaihtimen lämpötilan ylittäessä ~ 80 °C ja käynnistää sen uudelleen lämpötilan laskettua
5. Yliämpörajoitin; pysäyttää polttimen, jos lämmönvaihdin ylikuumenee jostain syystä (> 97 °C). Yliämpölaukaisu kuitataan laitteen jäähtyttyä palautuspainikkeella

## C. POLTTOAINEET

Öljypolttimen polttoaineena käytetään polttoöljyä no. 1 (tarvittaessa talvilaatua).

Lämminilmakehittimissä voidaan polttaa kiinteitä polttoaineita, jotka eivät paakkuunnu tai holvaannu säiliöön.

**VAROITUS!!!**

**LAITE SAATTAA VAHINGOITTUA, JOS TULI PÄÄSEE NOUSEMAAN POLTTOAINEEN PAAKKUUNTUMISEN TAI HOLVAANTUMISEN SEURAUKSENA YLÖSPÄIN TULIPESÄSSÄ. TÄMÄN VUOKSI ON TULIPESÄÄ JA PALAMISEN EDISTYMISTÄ TARKKAILTAVA JA TARVITTAESSA KOHENNETTAVA KUNNOLLISEN ALAPALOPERIAATTEEN YLLÄPITÄMISEKSI JA VAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI.**

Polttopuu: suositeltava halkojen pituus on 25-30 cm ja puun pitäisi olla mahdollisimman kuivaa. Tällöin palamisen hyötysuhde n. 65-75 % ja toiminta on moitteetonta.

Hake: hakkeen pitää olla mahdollisimman karkeaa ja kuivaa tai joukossa isompaa puuta, jotta hyötysuhde säilyy hyvänä ja paakkuuntumista tai holvaantumista ei esiinny.

Kivihiihi: tällä saavutetaan pisin palo aika, paras hyötysuhde ja laitteen puhdistustarve on vähäisin.

Turvebriketti: antaa huonomman hyötysuhteen kuin yllä mainitut polttoaineet ja lisäksi tuhkan poisto ja nuohous on tehtävä useammin.

Polttoaineiden varastoinnissa on noudatettava vastaavia viranomais määräyksiä.

## D. PALOTURVALLISUUS, SIJOITUS JA ASENNUS

Lämminilmakehittimen asennuksessa ja asennuksen hyväksyttämässä on otettava huomioon paikalliset rakennus- ja paloviranomaisten määräykset. Ohjeita paloturvallisuuteen liittyen on lisäksi löydettävissä Sisäasiainministeriön pelastusosaston julkaisusta A 47, 1994 "Lämminilmakehittimien ja viljankuivaamoiden paloturvallisuus".

- Lämminilmakehitin on sijoitettava palamattomalle alustalle, joka ulottuu min. 500 mm etäisyydelle laitteesta. Jos lattiatasossa esiintyy pölyä, on laite sijoitettava palamattomasta materiaalista tehdylle min. 100 mm korkuiselle alustalle ja imuaukoissa on käytettävä pölysuodattimia (lisävaruste)
- Suojaetäisyydet palava-aineisiin rakenteisiin ovat vaakasuunnassa min. 500 mm, laitteen yläpuolella sekä edessä min. 1000 mm
- Varastossa tai tehdashallissa lämminilmakehittimen ympärille on rakennettava suojakaide teräsputkesta halkaisijaltaan vähintään 50 mm ja seinämä min. 2 mm tai vastaavasta 1000 mm etäisyydelle laitteesta, jos laitetta ei sijoiteta erilliseen kehitiinhuoneeseen
- Lämminilmakehitin saadaan yleensä sijoittaa sillä lämmitettävään huonetilaan, ei kuitenkaan palo- tai räjähdysvaaralliseen tilaan, kun riittävän palamisilman saanti on varmistettu
- Jos lämmitetään kahta tai useampaa paloteknillistä osastoa, kokoontumistilaa tai palovaarallista tilaa, on laite yleensä sijoitettava kattilahuonetta vastaavaan kehitiinhuoneeseen tai omaan seinillä erotettuun tilaan. Ao. tilojen tulee täyttää vastaavan keskuslämmityskattilan kattilahuoneelle asetetut vaatimukset. Ilmakanavat on varustettava seinämien kohdalla palopelleillä. Lämmitettävän ilman kanava ei tarvitse palopeltiä, jos ilma otetaan ulkoa.
- Savuhormin tulee täyttää niistä annetut määräykset ja ohjeet. Normaalisti hormin pituus tulee olla n. 4-5 m, jotta saavutetaan riittävä alipaine (n. 15-20 Pa)
- Lämminilmakehitin kytketään sähköverkkoon kiinteällä syöttöjohdolla (min. 3\*1,5 mm<sup>2</sup>) ns. palokytkimen kautta
- Öljypolttimen ja sen eri laitteistojen asennuksissa on noudatettava niistä annettuja määräyksiä ja ohjeita ja niiden valmistuttua, ne on katsastettava säädetyin asetuksin mukaisesti
- Öljypolttimen säädön ja käyttöönoton saa suorittaa vain viranomaisten valtuuttama asennusliike

## E. LÄMMITYSOHJEET

A. Kiinteällä polttoaineella

HUOM! Öljypoltin on ensiksi irroitettava paikoiltaan ja varusteisiin kuuluvalla suojatulpalla on tukittava poltinaukko.

1. Käännä käyttökytkin asentoon 1 ja varmista, että sähkön syöttö on kunnossa (palokytkin päällä)
2. Sytytysvaiheessa tehonsäätötermostaatin on oltava auki (asento 10) ja laitteen toimiessa voidaan tehoa säätää
3. Lämminilmakehitin sytytetään arinan päältä palotilan luukun kautta. Sytykkeenä käytetään esim. paperia, lastuja tai muuta vastaavaa. Älä käytä palavia nesteitä sytytykseen!
4. Tulen syttyä kunnolla voidaan polttoainesäiliö täyttää
5. Puhaltimen/puhaltimien lähtiessä käyntiin on kaikki luukut suljettava ja käytön aikana luukut on pidettävä EHDOTTOMASTI suljettuina, sillä silloin laitteen toiminta on kontrolloitua. Näin vältetään turhat vaurioitumiset esim. ylikuumenemisen johdosta.
6. Kun lisätään polttoainetta on syytä ensin kääntää tehonsäätötermostaatti asentoon 0 ja avata täyttöluukku hitaasti, jotta savua ei pääsisi sisätiloihin.

B. Öljypolttimella

**HUOM! Asenna poltin paikoilleen ja poista mahdolliset palamisjätteet ja polttoainejäämät palotilasta ennen siirtymistä öljykäyttöön.**

1. **Käännä tehonsäätötermostaatti asentoon 0 ja sulje kaikki luukut EHDOTTOMASTI**
2. Käännä käyttökytkin asentoon 2 ja varmista, että sähkön syöttö on kunnossa (palokytkin päällä)
3. Poltin käynnistyy heti kun huonetermostaatti alkaa ohjata laitetta (asetusarvo korkeampi kuin ympäröivä lämpötila)
4. Laite voidaan jättää toimimaan automaattisesti termostaattien ohjaamana

## F. KUNNOSSAPITO JA HUOLTO

Lämminilmakehitin on suunniteltu helppohoitoiseksi.

Kuva 1



Tulipesän ja säiliön puhdistus tapahtuu täyttöluukun kautta.

Kuva 2



Arinan puhdistus tapahtuu tulenhoitoluukun kautta.

Kuva 3



Lämmönvaihtimen puhdistus on helppoa, koska kannet ja luukut aukeavat pikasalvoilla.

Lämminilmakehitin hormeineen on nuohottava vähintään kerran vuodessa. Nuohous suositellaan suoritettavaksi useammin riippuen käyttöaajuudesta ja polttoainelaadusta (esim. pelkästään öljykäytössä kerran vuodessa). Polttoainesäiliön seinämät ja arina suositellaan puhdistettavan säännöllisesti (tarve riippuu polttoaineesta), jolloin estetään karstoittuminen.

Tuhkalaatikko on tyhjennettävä aina sen täytyessä.

Laitteen kunnolliselle toiminnalle on tärkeää, että se pidetään puhtaana pölystä, noesta ja tuhasta, sillä huoltotoimet parantavat aina hyötysuhdetta ja estävät turhia vahinkoja.

Sähköisiin osiin liittyvät huoltotoimet on jätettävä sähköalan ammattilaisen hoidettavaksi.

Öljypoltin on huollettava säännöllisesti (katso öljypoltinvalmistajan omat ohjeet) ja työn saa suorittaa vain viranomaisten valtuuttama asennusliike.

## G. HÄIRIÖTILAT

1. Laite savuttaa:
  - hormissa liian heikko veto tai pellit kiinni
  - lämmönvaihdin nokeentunut liikaa
  - tuuliolosuhteet
  - tehonsäätötermostaatti ei sulkeudu
2. Puhallusilman lämpötila liian alhainen:
  - tehonsäätötermostaatin säätö liian alhainen tai se on viallinen
  - polttoaine holvaantunut säiliössä tai se on liian kosteaa
  - lämmönvaihdin nokeentunut liikaa tai tuhka tukkinut arinan
3. Puhallusilman lämpötila liian korkea:
  - tehonsäätötermostaatin säätö liian korkea tai se on viallinen
  - hormissa liian voimakas veto
  - jokin luukuista vuotaa ilmaa tai on auki (saa liikaa palamisilmaa)
4. Puhaltimet eivät toimi:
  - sähkökatkos verkossa (esim. sulakevika) tai palokytin pois päältä
  - yllämpörajoitin lauennut, jolloin se on kuitattava laitteen jäähtyttyä
  - puhallintermostaatti viallinen
  - polttoaineen palaminen liian vähäistä (lämpötila alle puhallintermostaatin asetteluarvon)
5. Öljypoltin ei toimi:
  - palokytin pois päältä, käyttökytkin väärässä asennossa tai sähkökatkos verkossa (esim. sulake- tai johtovika)
  - öljypoltinhäiriö ilmaistaan releen merkkivalolla. Kuittaa häiriö painamalla releen kuittauspainiketta. Jos vika ei kuittaannu, katso öljypoltinvalmistajan ohjeet tai ota yhteyttä huoltoon
  - yllämpörajoitin lauennut, jolloin se on kuitattava laitteen jäähtyttyä
  - öljy loppunut tai se on epäpuhdasta (vettä, roskaa, ym.)
6. Mikäli vika ei paljastu tai toimenpiteet eivät auta, ota yhteys suoraan valmistajaan
7. **Valmistaja ei vastaa lämminilmakehittimen mahdollisesta väärinkäytöstä johtuvista vioista ja vaurioista**

## H. LAITTEEN TEKNISET TIEDOT:

	AIRMAT COMBI
Lämpöteho (puilla)	Max. 27 kW
Lämpöteho (öljykäytössä)	Max. 35 kW
Öljynkulutus	Max. 2,82 kg/h
Ilmamäärä (150 Pa)	3000 m <sup>3</sup> /h
Jännite/sulake	230 V/1N~/50 Hz/10A
Ottoteho	Max. 700 W
Polttoainesäiliön tilavuus (puilla)	200 l
Savukanavalähtö Ø	156 mm (ulko)
Savukanavan korkeus maasta	1475 mm (keskiökorkeus)
Syvyys	900 mm (780 mm ilman poltinta)
Leveys	720 mm
Korkeus	1700 mm
Paino	250 kg

## I. VARAOSALUETTELO

Ennen tarvittavien varaosien tilaamista, pyydämme varmistamaan kyseessä olevan lämminilmakehittimen mallista, sarjanumerosta/valmistusvuodesta, ja jos mahdollista vanhan osan tyypistä, koosta tai vastaavasta.

Osa	Nimitys	
1	Tehonsäätötermostaatti	sis. anturi
2	Puhallintermostaatti	
3	Huonetermostaatti	
4	Poltintermostaatti	
5	Yliämpörajoitin	
6	Keskikapopuhallin	2 kpl
7	Puhallussäleikkö, puhalluskupu & kansi	
8	Täyttöluukku (täydellisenä)	sis. luukku, tiiviste, salpa
9	Tulenhoidoluukku (täydellinen)	sis. luukku, salpa, tulilevy
10	Lämmönvaihtimen luukku	sis. tiiviste, salvat
11	Palotilan luukku	sis. salpa
12	Arina	255 × 410 mm
13	Tuhkalaatikko	
14	Tulipesän tiilisarja	sis. 1 kpl etutiili, 3+3 kpl keraaminen tiililaatta
15	Käyttökytin	
16	Öljypoltin	katso varaosat laitteen omista ohjeista

Valmistaja:

**POLARTHERM OY**

Polarintie 1  
29100 Luvia

puh. 02-529 2100  
fax 02-558 1844

**HUOM!****KÄYTTÄJILLE, JOTKA HANKKIVAT ÖLJYKÄYTÖN  
JÄLKIASENNUKSENA.**

- **TEHDASTOIMITUKSENA VAKIOPOLTIN ON NYKYÄÄN  
OILON PRO J20 (ennen käytössä Junior LF3)**
- **POLTTIMEN VAKIOSUUTIN ON 0,75 USGALL / 80° S  
(SUUTIN MAX. 0,75 JA SEN ON OLTAVA 80°, JOTTA LIEKKI  
LEVITTÄYTYY KUNNOLLA PALOTILASSA)**
- **POLTTIMEN KANSSA ON KÄYTETTÄVÄ MUKANA  
TOIMITETTUA “ASENNUSKAULUSTA”, JOTTA  
POLTINPÄÄ EI TULE LIIAN LÄHELLE TAKASEINÄÄ**