

# Effecta lambda 60

puukattila



- Asennus
- Käyttö
- Huolto
- Kokoonpano

## ■ Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	2
Takuu	3
Yleistä	4
Asentajalle	5
Järjestelmän osat	6
Järjestelmän osat	7
Järjestelmän kytkentä	8
Effecta Lambda 60	9
Tekniset toiminnot	10
Liitokset 750 BBS varaaja	11
Ensimmäinen poltto	12
Valikot	13
Sähkökytkentä	14
Ympäristö	15
Nuohuus	16
Periaatepiirros	17
Vianhaku	18

## **Takuu**

Effecta -tuotteiden kuluville materiaaleille ja osille, kuten tiivisteet, pumput, keramiikka, sähköiset komponentit, myönnetään kahden (2) vuoden takuu asennuspäivästä alkaen. Puukattilan hitsatulla rungolla on viiden (5) vuoden takuu. Tämä takuu koskee myös alkuperäisiä varaosia. Mahdollisia viallisia tuotteita korvataan tai huolletaan jälleenmyyjän tai Effectan tekemän arvion perusteella. Viallista tuotetta korvattaessa Effectalla on oikeus korvata tämä uudella tai kunnostetulla samanlaisella tai samantyyppisellä tuotteella. Effecta korvaa takuukorjauksessa syntyneet kulut.

Kun reklamaatio tehdään, on ensin oltava yhteydessä Effectaan tai tuotteen maahantuojaan ennen kuin korjaustoimenpiteet aloitetaan. Reklamaatio on tehtävä heti kun vika huomataan. Reklamaation yhteydessä on aina mainittava tuotteen nimi, ostopäivä ja valmistusnumero.

Muutoin käytetään kyseisenä ajankohtana voimassa olevia LVI-alan reklamaatioasetuksia.

## **Takuuehdot**

Takuu on voimassa seuraavin ehdoin:

- Tuotteen ja lämmitysjärjestelmän asennus on suoritettu asennusohjeiden mukaisesti ja asennus on ammattitaitoisesti suoritettu.
- Tuote on asennettu asianmukaiseen tilaan.

## **Takuun piiriin ei kuulu:**

- Lämmitysjärjestelmän kokonaistoiminto, seisautumiskulut tai kuluja jotka ovat muodostuneet viallisen tuotteen tilapäisestä korvaamisesta.
- Huolimattoman asennuksen tai käytön takia, tai sellaiset vääränlaisen asennuksen tai käytön takia syntyneet vauriot.
- Epätavallisen kulumisen tai vääränlaisen kunnossapidon takia syntyneet vauriot.
- Vääränlaisen asennuspaikan takia syntyneet vauriot.
- Tuhoeläinten aiheuttamat vauriot.
- Pakkasen aiheuttamat vauriot.

## **Järjestelmän tiedot:**

Täytetään kun laitteisto on asennettu. Valmistusnumerot löytyvät kattilan päältä tai varaajan etupuolella olevasta tyyppikilvestä

Päivämäärä	
Asentaja:	
Sähköasentaja:	

## ■ Yleistä

Effecta Lambda 60 on puukattila savukaasumurilla. Kattila on tarkoitettu 50 cm polttopuille. Kattila on liitettävä yhteen tai useampaan puskurisäiliöön/varaajaan, joita ladataan ESBE LTC 100 tai samantyyppisellä varaajanlatauslaitteistolla.

Kuumavesi otetaan kattilan ylimmästä osasta ja johdetaan puskurisäiliöön. Paluuvesi puskurisäiliöstä johdetaan latauslaitteiston kautta takaisin kattilan pohjaan. Puskurisäiliöstä vesi johdetaan patteriverkostoon shunttiventtiin kautta. Shuntti sekoittaa veden oikean lämpöiseksi.

## Käyttöveden tuotanto

Jotta käyttövettä voitaisiin tuottaa, puskurisäiliössä on oltava sisäänrakennettu käyttövesikierukka tai vastaava. Käyttöveden lämpötila on säädettävä sekoitusventtiin avulla. Käytettävissä oleva käyttövesimäärä riippuu puskurisäiliön lämpötilasta ja koosta.

## Poltto

Kattilan etupuolella on kaksi moottorihjattua ilmapeltiä joita ohjataan lambda-anturin savukaasujen happipitoisuuden mittauksien perusteella. Pellit säätävät automaattisesti optimaaliseen asentoon joka takaa puhtaan ja ympäristöystävällisen polton parhaalla mahdollisella hyötysuhteella. Normaalisti tehdasasetuksia ei tarvitse muuttaa puun laadun tai kosteuspuhtausuuden takia.

## Järjestelmän kuvaus

Effecta Lambda 60 ′lle suositellaan 3000 litran puskurisäiliötilavuus. Ei ole varmaa että kattilan paras suorituskyky pystytään hyödyntämään jos käytössä on pienempi varaajatilavuus. Asennuksessa on aina asennettava varaajanlatauslaite, esim. ESBE LTC 100 tai vastaava. Puukattila joka kytketään lämmittämään yhtä tai useampaa puskurisäiliötä on paras ratkaisu, koska:

- Kattilan polttopesä voidaan aina ladata täyteen
- Latauksien välinen aika pitenee ja helpottaa lämmittäjää
- Kattilan ja kuluvien osien elinikä pitenee
- Kattilaa poltetaan aina täydellä teholla
- Ympäristöystävällisyys ja hyötysuhde ovat parhaalla mahdollisella tasolla

Puskurijärjestelmän mitoituksessa on pyrittävä siihen että kattilaa ei tarvitse polttaa useammin kuin kerran vuorokaudessa. Kun uuttaa polttoa käynnistetään, kattilan savukaasumuri käynnistyy antamaan polttoilmaa prosessille ja estämään savukaasujen pääsyn kattilahuoneeseen. Puskurisäiliön lataaminen käynnistyy vasta kun kattilan lämpötila on saavuttanut 78 asteen lämpötilan. Latauslaite varmistaa että lämpö kerrostuu puskurisäiliöissä parhaalla mahdollisella tavalla. Puhallin ja latauspumppu pysähtyy kun puskurisäiliö on kuuma. Kuuma vesi lämmittää talon shunttiventtiin kautta. Shunttiventtiili voidaan automatisoida. Käyttöveden lämpötila säätty sekoitusventtiin avulla.

## ■ Asentajalle

Tästä alkaa Effecta Lambda 60 -puukattilan asennus. Yritä noudattaa ohjeistusta jotta asennuksesta tulisi mahdollisimman turvallinen. Ole huolellinen kun asennuksen jälkeen ohjeistat asiakasta lämmitysjärjestelmän toiminnasta. Näin vältetään paremmin tulevaisuudessa mahdollisesti eteen tulevat ongelmat.

## Sijoittaminen

Kattila tulee sijoittaa niin että kattilan lähellä olevat palavasta materiaaleista rakennettujen pintojen pintalämpötila ei ylitä 80 °C. Kattila on sijoitettava sivusuunnassa vähintään 5 cm etäisyydelle seinästä. Etäisyys savuputken ja palavasta materiaalista valmistetun seinän välillä on oltava vähintään 25 cm. Muutoin palavasta materiaalista valmistettu seinä on verhoiltava palamattomalla materiaalilla. Säädä kattila suoraksi säädettävillä jaloilla. Kattilan kunnossapitoa varten vaaditaan kattilan edessä, konvektio-osan ja hormin mahdollisen nuohousluukun vieressä vapaata tilaa vähintään 1 m. Lisäksi noin 0,5 m leveä käytävä kattilan toiselle sivulle.

## Kattilahuone

Kattila on asennettava kattilahuoneeseen tai erilliseen lämpökeskukseen. Seinät ja katto on oltava verhoiltu palamattomalla materiaalilla ja lattian on oltava myös palamattomasta materiaalista. Noudata suomalaisia paloturvallisuusohjeita. Kysy neuvoja kattilamyyjältäsi, asentajalta tai paikalliselta palotarkastajalta. Pienin huonekorkeus kattilan kohdalla on 2 metriä. Kattilahuone tai lämpökeskus on varustettava vähintään 150 x 150 mm kokoisella korvausilma aukolla tai poikkipinta-alaltaan niin isolla aukolla että kattilahuoneeseen ei voi muodostua alipainetta. Korvausilma aukko ei saa olla suljettava.

## Puskurisäiliö / varaaja

Ole huolellinen varaajien eristyksen kanssa. Jotta Effecta Lambda 60 toimisi mahdollisimman hyvin on asennettava varaajia jotka ovat yhteistilavuudeltaan noin 15 kertaa polttilan koko. Effecta Lambdan osalta tämä tarkoittaa 15 x 195 litraa = 2925 litraa.

## Savupiippu

Savupiipun hormin halkaisija on oltava vähintään 180 mm. Jos hormin halkaisija on pienempi kuin 150 mm, on kysyttävä neuvoa Effectalta ennen asennusta. Savupiipun veto on matalalla lämpötilalla oltava 15 Pa. Savupiipun on oltava kunnossa ennen kun siihen asennetaan uutta kattilaa. Pyydä nuohooja paikalle tarkistamaan piippu.

Jos piipussa on voimakas veto, järjestelmään voi joutua asentamaan vedontasaajan parantamaan kattilan toimintoa.

Jos savupiippu on pitkä ja lähtevä savukaasulämpötila on alle 170 °C, piippuun voi muodostua kondensioveittä, joka pitkällä tähtäimellä voi pilata savupiipun. Sopiva savukaasulämpötila on 70-80 °C noin 1 metri piipun yläpäästä. Pyydä nuohoojalta apua savukaasujen lämpötilan mittaamiseen.

## ■ Järjestelmän osat

### Termovar

ESBE LTC 100 tai vastaava latausyksikkö on aina asennettava kattilan ja varaajan väliin. Laddomat -laitetta selitetään tarkemmin sivulla 10.



### Shunttiautomatiikkaa

Suosittelemme shunttiautomattikan asentamista huolehtimaan lämmityspiirin ohjauksesta. Automatiikka tunnistaa huonelämpötilan sopivassa paikassa talossa ja säättää lämmityspiirin menovedenlämpötilan tämän mukaan. Tällainen ohjaus voi pienentää polttopuukulutusta jopa 25% ja samalla lisätä mukavuutta. Muista että paineastialla on oltava 0,2 barin ylipaine verrattuna järjestelmän korkeimpaan kohtaan.



### Paisunta-astia

Paisunta-astia kestää normaalisti 6 barin paineen. Korkein käyttölämpötila on 99 astetta. Astia on esipaineistettu 2,5 barilla. Paisuntaastian koko on 10-12% järjestelmän kokonaistilavuudesta. Avoimeen paisuntaastian on mahdollista 5% järjestelmän tilavuudesta. Muista huomioida radiaattorit ja kattilan tilavuus.



### Ylipaineventtiili

Ylipaineventtiili aukeaa jos järjestelmän ylipaine nousee 1,5 bariin. Ylimääräinen vesi vuotaa ulos järjestelmästä kun venttiili avautuu, samalla järjestelmän paine pienenee. Järjestelmän paine ei saa ylittää 1,5 baria.



### Shunttiventtiili

Shunttiventtiili asennetaan lämmityspiirin putkistoon ja sen tehtävä on sekoittaa joukkoon varaajan lämmin vesi jotta lämmityspiirin menoveden lämpötila olisi sopiva. Seuraa mukaan tulevia ohjeita jos asennetaan myös shunttiautomatiikkaa.



## Sekoitusventtiiliryhmä

Sekoitusventtiiliryhmä asennetaan käyttövesiputkistoon sekoittamaan käyttövesi sopivan lämpöiseksi ennen kuin se saavuttaa talon vesipisteet. Tällä tavalla vältetään palovammoilta ja saadaan tasalämpöistä vettä talon vesipisteistä. Jos ryhmää ei asenneta, liian kuuma vesi voi vahingoittaa talon vesipisteitä.



## Putkisto

Normaalisti käytetään kupariputkea putkiston rakentamisessa. Varaajien väliset putket on oltava vähintään 28 mm, jos putket kattilan ja ensimmäisen varaajan välillä on yli 6 m suositellaan vähintään 35 mm putkea. Muista eristää putket. Eristämättömät putket aiheuttavat huomattavia lämpöhäviöitä.

## Varaaja / Puskurisäiliö

Effecta Lambda 60 on aina yhdistettävä varaajaan. Tavanomaisesti tästä varaajasta saa sekä käyttöveden että lämpöä lämmityspiiriin. Effectan varaajasta kerrotaan perusteellisemmin sivulla 12.

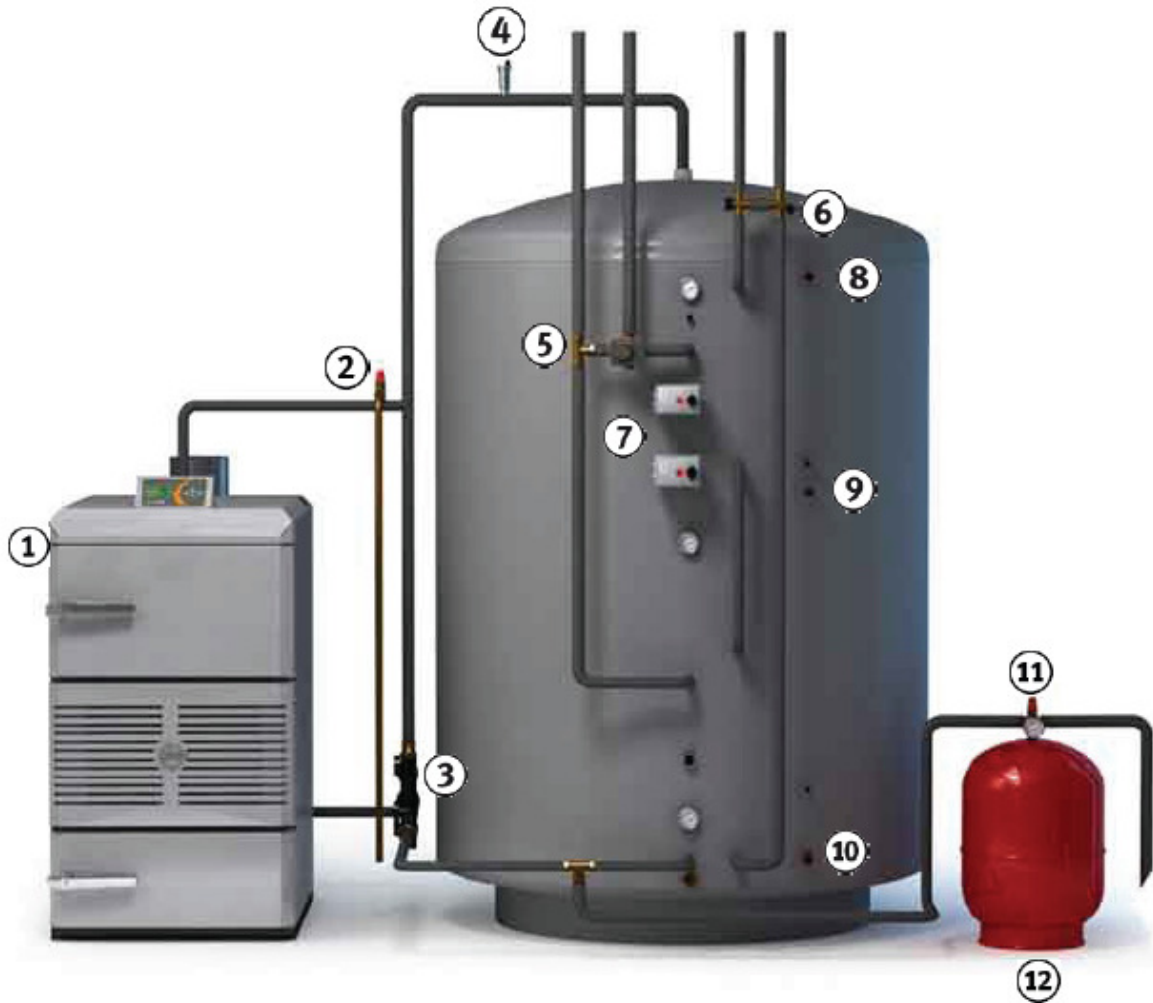


## Vedontasaaja

Suosittellemme aina vedontasaajan asentamista savupiippuun. Vedontasaaja tasoittaa kattilan vedon ja parantaa käyttöä. Tämän lisäksi kattila sulkee omat ilmapellit polton jälkeen. Tämä estää tehokkaasti kattilan viilenemisen. Mutta toisaalta hormi viilenee ja piippuun voi muodostua vastapainetta. Vedontasaaja estää vastapaineen syntyminen.



## ■ Järjestelmän kytkentä



1.	Puukattila Effecta Lambda 60
2.	Varoventtiili vuotoputkella
3.	ESBE LTC 100 tai vastaava
4.	Paineentasauslaite
5.	Sekoitusventtiili moottorilla
6.	Käyttöveden sekoitusventtiili
7.	Sähkövastukset
8.	Vaiht. aurinkolämpö lämmönvaihtimelle (ylempi)
9.	Vaiht. aurinkolämpö lämmönvaihtimelle (alempi)
10.	Paluu aurinkokeräimille
11.	Paisuntasäiliön varoryhmä
12.	Paisuntasäiliö vähintään 10% kokonaistilavuudesta

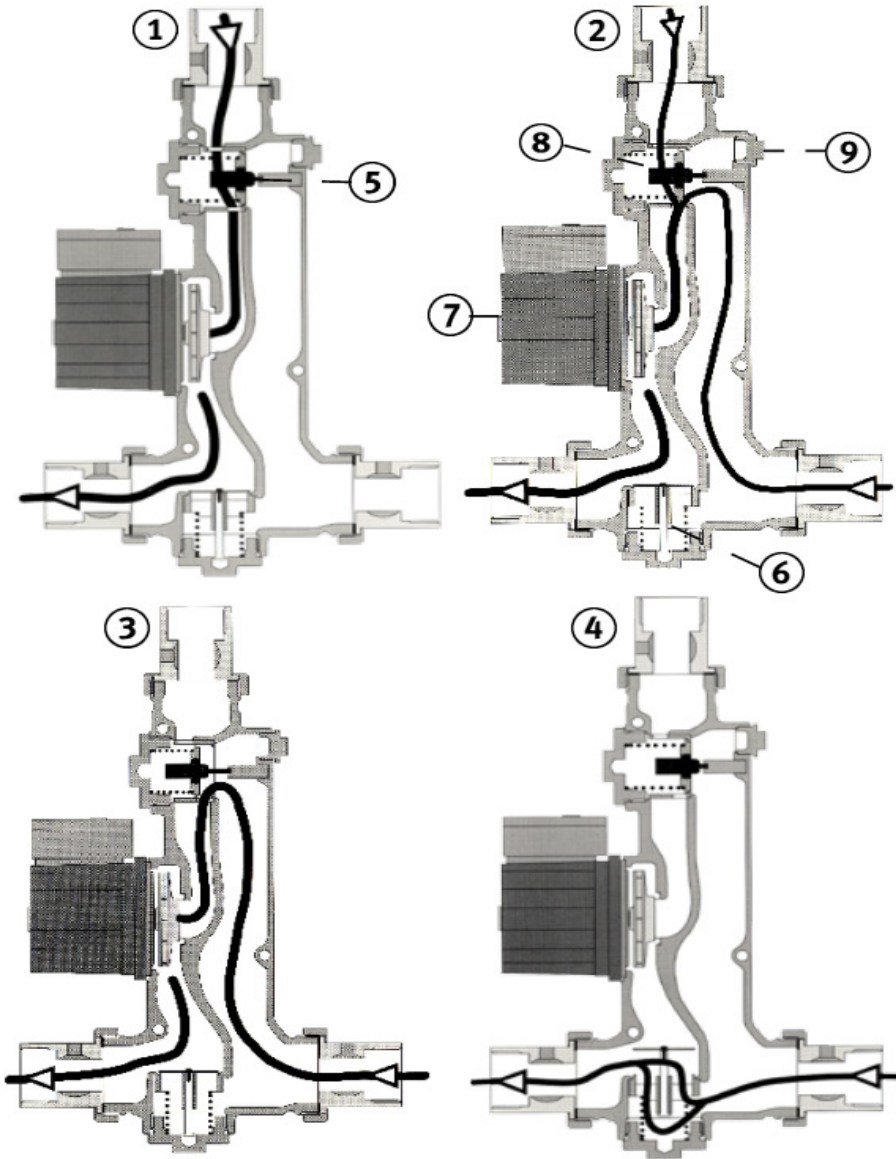
■ Effecta Lambda 60



1. Ohjauspaneeli	9. Keramiikka
2. Palotilan luukku	10. Paluu 1 ½ Tyhjennys 1/2
3. Palotila	11. Konvektio-osa
4. Ensiöilmapelti	12. Puhallin
5. Toisiilmapelti	13. Savuputkiliitäntä 165mm
6. Tarkistuslasi	14. Meno 1 ½
7. Tuhkaluukku	15. Puhdistusluukku
8. Jälkipolttila	16. Savuputki (500x180x180)

Asennus tiedot		Tekniset tiedot	
Pituus	1330 mm	Teho	60 kw
Leveys	740 mm	Palotilan syvyys	540 mm
Syvyys	1000 mm	Palotilan tilavuus	190 litraa
Syvyys savuputki	1300 mm	Max käyttöpaine	1,5
Paino	420 kg	Max käyttölämpötila	100
Sähkökytkentä	230 voltia	Vesitila	140 litraa
Lattia	1390 mm	Pienin piippuhalkaisia	180 mm

## ■ Tekniset toiminnot



1. **Ylösajo** Patruuna on kiinni kun kattila on alle 78°C. Vapaan kierron keila on tiivis varaajalle päin pumpun paineen avulla.

2. **Ajo** Kun kattilan lämpötila ylittää 78°C, patruuna avautuu ja sekoittaa joukkoon kylmää vettä varaajasta. Kattilaveden paluulämpötila on normaalisti noin 70°C. Kun kattilan lämpötila on 90°C, Laddomat palauttaa kattilaan noin 66°C vettä.

3. **Alasajo** Kun varaaja on ladattu täyteen Laddomatin kylmälle puolelle tulee kuumaa vettä. Nyt patruuna avautuu täysin ja sulkee kattilan päältä tulevan putken. Kaikki neste virtaa nyt varaajaan. Tämä toiminto on tärkeä jotta varaaja latautuisi kokonaan.

4. **Vapaa virtaus** Sähkökatkon tai muun pumpun toimintahäiriön sattuessa vapaan kierron venttiili avautuu. Tämä estää normaalisti kattilan ylikuumentumisen mikäli varaajat eivät ole täyteen ladattuja tai putkia on asennettu väärin.

5	Terminen venttiili
6	Venttiili vapaalle kierrolle
7	Kiertovesipumppu
8	Jousi
9	Täyttöventtiili

## ■ Liitokset 750 BBS-varaaja



1	Lataus / paisunta 1"	9	Käyttövesi kylmä 22 mm
2	Käyttövesi lämmin 22 mm	10	Tyhjennys 1/2"
3	Meno lämmityspiiri	11	Aurinkokeräimet meno
4	Yhdistetään nro 6 kanssa 22 mm	12	Lämpötilamittari
5	Sähkövastus 2"	13	Liitin / lämmityspiiri paluu
6	Yhdistetään nro 4 kanssa 22 mm	14	Aurinkokeräimet paluu
7	Paluu lämmityspiiri / paluu kattila 1"	15	Anturi aurinko tai vastaava
8	Anturi aurinko	16	Anturi Laddomat tai vastaava

## ■ Ensimmäinen poltto

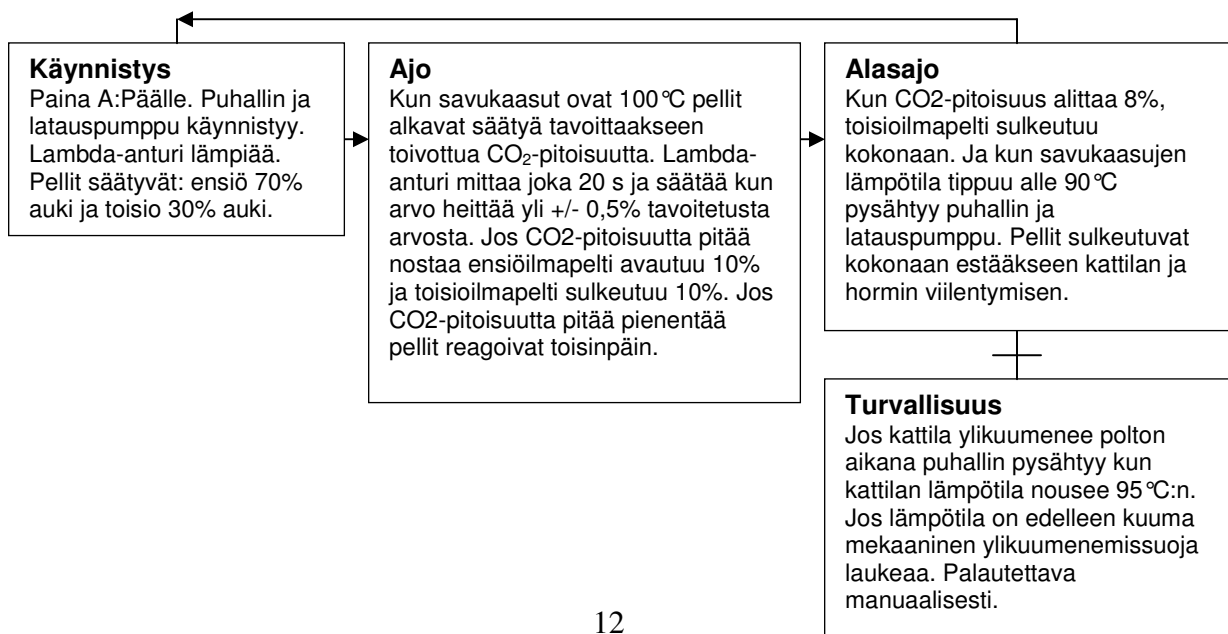
Ensimmäisessä poltossa kattila voi tuntua "jäykältä" ja vaikeasti poltettavalta. Tämä johtuu siitä että kattilan kaikki teräspinnat ovat puhtaita ja jäähtyvät tehokkaasti kattilaveden ansiosta. Keramiikka on myös vähän kostea ja sen pitää kuivua. Tämä vie energiaa polttopuilta ja kattila voi tämän takia tuntua vaikeasti poltettavalta. Ensimmäisessä poltossa kattilan vedessä voi olla erittäin paljon happea ja voi kuulostaa siltä että kattila kiehuu. Tämä ääni poistuu kun järjestelmää on lämmitetty muutamia kertoja. Päävirrankatkaisija pitää olla aina päällä. Laita kourallinen hienosti halkaistua kuivaa puuta palotilan pohjalle. Ota sitten runsaasti paperia ja laita se puiden päälle.

- Paina A:Päälle käynnistääksesi puhaltimen ja latauspumpun. Sytytä tuli tämän jälkeen.

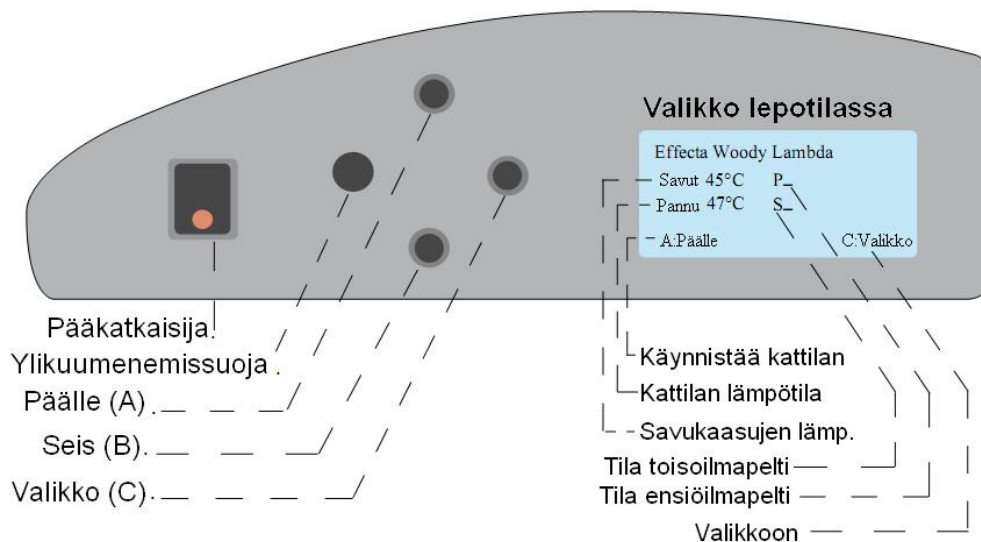
Alempi luukku on oltava kiinni, palotilan luukku voi olla raollaan tai kiinni. Kokeile mikä sopii järjestelmään parhaiten. Kun polttopuut ovat syttyneet kunnolla ja muodostaneet hiillospetin voidaan palotila täyttää polttopuilla. Aloita laittamalla pienemmät puut palotilan pohjalle. Lataa sitten koko ajan isompia puita, mitä lähemmäksi tulet palotilan kattoa. Ole huolellinen kun lataat puita, näin saat parhaimman tehon irti kattilastasi. Liekki on täytettävä alaluukun tarkistuslasista näkyvän maljan kun kattila on palanut noin 15 minuuttia. Kattila palaa parhaiten jos se saa hoitaa polton itse, tämän vuoksi ei ole sopivaa puuttua palotilan olosuhteisiin polton aikana. Polttopuut voivat syttyä palaamaan liian voimakkaasti jos avaatte luukun polton aikana. Tämä johtaa huonontuneisiin poltto-olosuhteisiin ja huonompaan lopputulokseen.

Jos poltat erittäin kuivalla polttoaineella ja piipussa on kova veto, ilmapelleistä voi kuulua ääntä. Tämä ei huononna kattilan polttoa tai toimintoja, mutta välttääksenne tämän ilmiön, järjestelmään on asennettava vedontasaaja joka pitää piipun vedon tasaisena. HUOM! Mahdollisen toisen puulatauksen yhteydessä savua voi päästä kattilahuoneeseen, odota tämän takia kunnes savukaasujen lämpötila on juuri 100 °C yläpuolella. Avaa luukku varovaisesti jotta polttotilassa olevat kaasut ehtivät imeytyä piippuun.

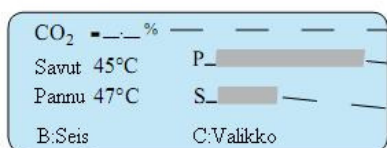
## ■ Polttosekvenssi



# Valikot



## Valikko polton aikana



Näyttää hiilidioksidipitoisuuden  
Aktivoituu 100 asteessa.

Ensiöiämpelti 70% auki

Toisoiämpelti 30% auki

Pysäyttää kattilan

## Asetuksien valikot

Kalibroi  
lambda-anturi?

A:Kyllä C:Seur

**A**

Kalibrointi!

Kalibrointi on tehtävä  
ennen ensimmäistä  
poltoa. Kattilassa ei  
saa olla tulta.

**C**

Aseta toivottu  
CO<sub>2</sub>: 13,5%

A:Alas B:Ylös C:Seur

Pitoisuutta ei normaalisti muuteta. Jos käytetään  
erittäin kuivaa polttopuuta pitoisuutta voi pienentää  
ja päinvastoin jos käytetään kosteata polttopuuta.

**C**

Lämmitä pelletillä?

B:Kyllä C:Ei

**B**

Pumppu päälle kun savut  
lämpöt. = 95 C

A:Alas B:Ylös C:Seur

Latauspumpun  
käynnistyslämpötila

**C**

Onko nuohottu?

B:Kyllä C:Ei

**C**

Pumppu seis kun savut  
lämpöt. = 85 C

A:Alas B:Ylös C:Seur

Latauspumpun  
pysäytyslämpötila

**C**

Käyttötunnit = 143 h  
Viim. nuohottu = 18 h  
Onko nuohottu?

B:Kyllä C:Ei

**C**

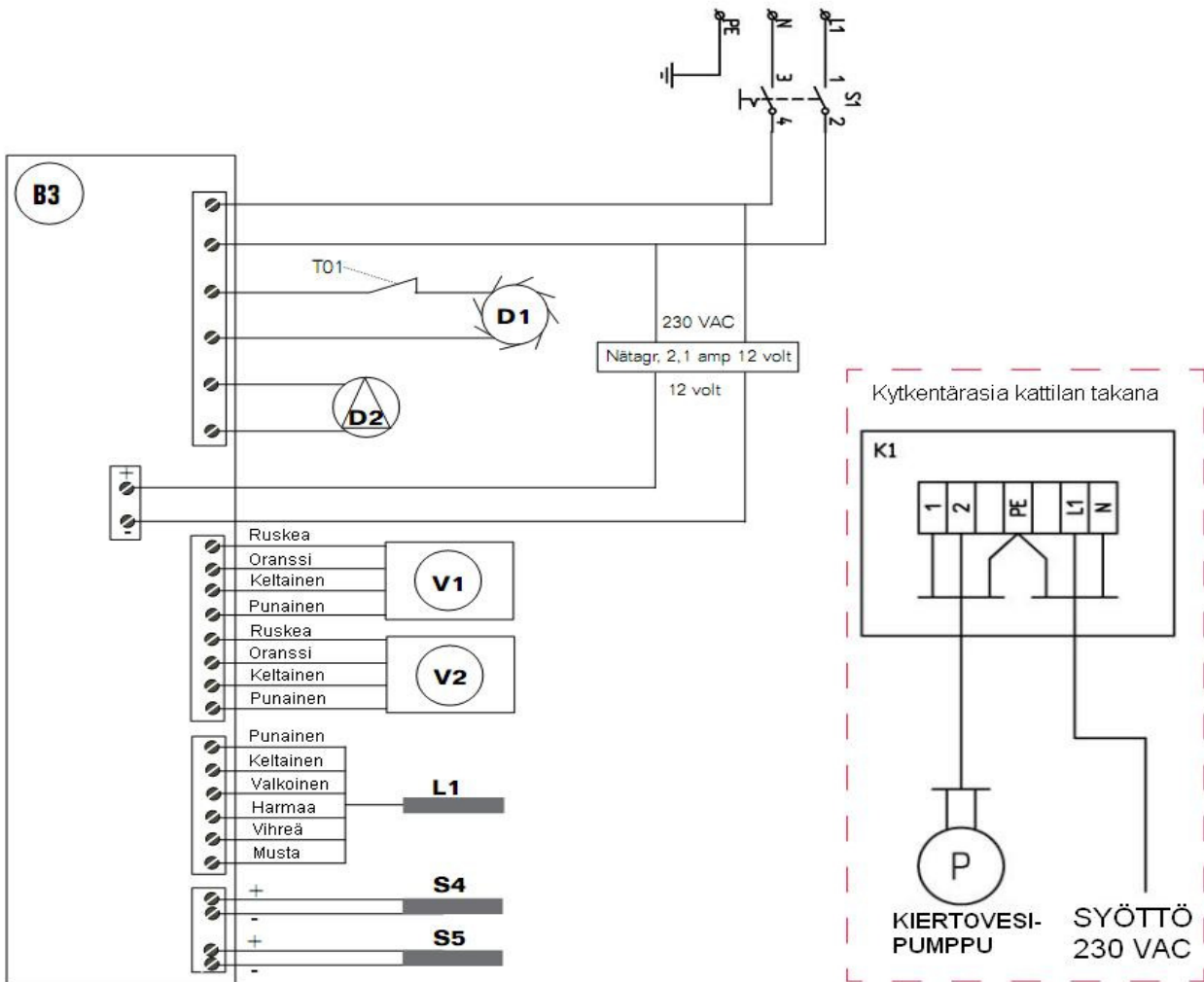
Käytä puhallinta?

B:Kyllä C:Ei

Jos piipun veto on  
huono pellettipolton  
aikana, kattilan  
puhallin on käytettä-  
vissä.

Paina nollatakseen  
Käyttötunnit nuohouksen jälk.  
Käyttötunnit yhteensä

## ■ Sähkökytkentä



S1	Ohjausvirta	Tuleva 230 VAC
T01	Ylikuumentumissuoja	Mekaaninen ylikuumentuminen puhallin
B3	Sulake	Lasi / 2 amp
S4	Anturi savukaasut	Anturi TYP K
S5	Anturi kattilalämpötila	Anturi TYP K
D1	Polttoilmapuhallin	230 VAC
D2	Latauspumppu	230 VAC
V1	Moottori ensiöilma	12 V
V2	Moottori toisiöilma	12 V
L1	Lambda-anturi	-----



## ■ Ympäristö

Kun lämmität puilla, on tärkeää lämmittää luontoystävällisellä tavalla. Muista huomioida ympärilläsi asuvat ihmiset. Ajattele alla mainittuja asioita.

### **Polttoaine**

Effecta Lambda 60 on kehitetty ja testattu polttamaan halkoja. Käytettävällä puulajilla ei ole suurempaa merkitystä kattilan toiminnolle, muutoin kuin että pyökillä, koivulla ja tammella on korkeampi energiasisältö kuin havupuilla. Varaaja siis lämpiää nopeammin lehtipuilla kuin havupuilla.

Pyökki, koivu ja tammi ovat vähän painavampia kuin havupuulajit. Painavimmat halot puristavat palotilan polttoaineen paremmin kokoon ja tämä taas johtaa parempaan ja tasaisempaan kaasutuotantoon. Kattilan poltto on vakaa näillä puulajeilla.

Kun poltat sekä isoja ja pieniä halkoja pitää ne sekoittaa suurimpien halkojen joukkoon palotilan yläosassa. Älä käytä ainoastaan pieniksi hakattuja halkoja tai pelkästään isoja halkoja.

Jos käytetään ainoastaan pieniä halkoja kattilan teho voi nousta liian korkeaksi. Tämä lyhentää kuluvien osien (esim. keramiikan) elinikää.

Jos käytät pelkästään isoja halkoja kattila palaa pienemmällä teholla ja matalalla savukaasulämpötilalla. Tämä voi vaurioittaa savupiipua kun piippuun muodostuu kondensioveettä.

Älä polta ympäristölle haitallisia polttoaineita kuten painekyllästettyä tai maalattua puuta, talousjätteitä, muovivia, kumia jne.

### **Polttoaineen varastointi**

Jotta voisit hyödyntää Effecta kattilasi parhaimmalla mahdollisella tavalla, polttopuiden laatu on oltava hyvä. On tärkeää että polttopuut on varastoitu niin että niiden kosteuspitoisuus on 15-20%. Hakkaa puut 5-15 cm paksuiksi haloiksi. Yritä käyttää aurinkoa ja tuulta hyödyksesi kun varastoit polttopuitasi. Jotta kuivuminen olisi mahdollisimman nopea, tuulen pitää päästä puhaltamaan puupinon läpi. Huomioi että hyötysuhde tippuu huomattavasti jos käytetään kosteata polttopuuta.

### **Purkaminen ja romuttaminen**

Effecta Lambda 60 kattilasi on käytössäsi vielä monia vuosia, mutta kun kattilanvaihto tulee uudestaan ajankohtaiseksi, pyydämme teitä noudattamaan sillä hetkellä voimassa olevia purkamis- ja romuttamissääntöjä.

## ■ Nuohous

### Kattila

Irrota ensin keramiikan välissä sijaitseva tanko. Kaavi hiiltyneet puut ja tuhkat keramiikan välissä olevaan rakoon. Palotilan seinille muodostuu normaalisti ohut tervakerros. Tämä on normaalia ja tervakerrosta ei tarvitse poistaa.



### Tuubit

Kattila on varustettu vipunuohouksella. Säännöllisin välein on hyvä puhdistaa kattilaa kunnollaa. Irrota taaempi pelti kattilan päällä ja sitten puhdistusluukku. Nosta turbulaattorit (12 kpl) ulos kattilasta ja käytä mukana tuleva harja pystytuubien puhdistukseen.



### Palotila

Avaa tämän jälkeen alempi luukku kattilan etupuoletta. Vedä polttomalja ulos kattilasta ja tyhjennä se tuhkasta. Tyhjennä malja joka kolmannen polton jälkeen polttaaksesi parhaimmalla mahdollisella teholla. Kaavi keramiikan alla oleva tila puhtaaksi.



### Toisioilma

Sarakeissa, missä liekki imeytyy alas on metallilevy täynnä reikiä. Kuivaa pölyt pois tarpeen tullen. Poltto huononee huomattavasti jos reiät ovat tukossa.



### Puhallin

Kun puhdistat kattilan, muista puhdistaa myös puhallin. Irrota puhaltimen suojan takaosassa olevat siipimutterit. Vedä puhallin ulos ja puhdisteta puhaltimen siivet pölystä ja tuhkasta. Jos puhallinta ei puhdisteta, kattilan teho laskee ja tämä johtaa huonompaan lämmitykseen ja polttoon. normaalisti puhallin puhdistetaan 3 kertaa vuodessa.



## ■ Vuosittainen huolto

Kattila on tarkistettava huolellisesti kerran vuodessa. Sopivin aika tarkistukseen on ennen talvea kun kattilaa käytetään enemmän. Tarkista ensin palotila ja keramiikka. Raossa jossa liekki imeytyy alas löytyy metallinen pelti rei'illä. Puhdistata tämä pelti noesta ja pölystä. Tarkista myös ettei keramiikka ole vaurioitunut.



### Tiivisteet

Luukun tiivisteet pitää olla tiiviit. Vuotavat tiivisteet huonontavat kattilan toimintoja.

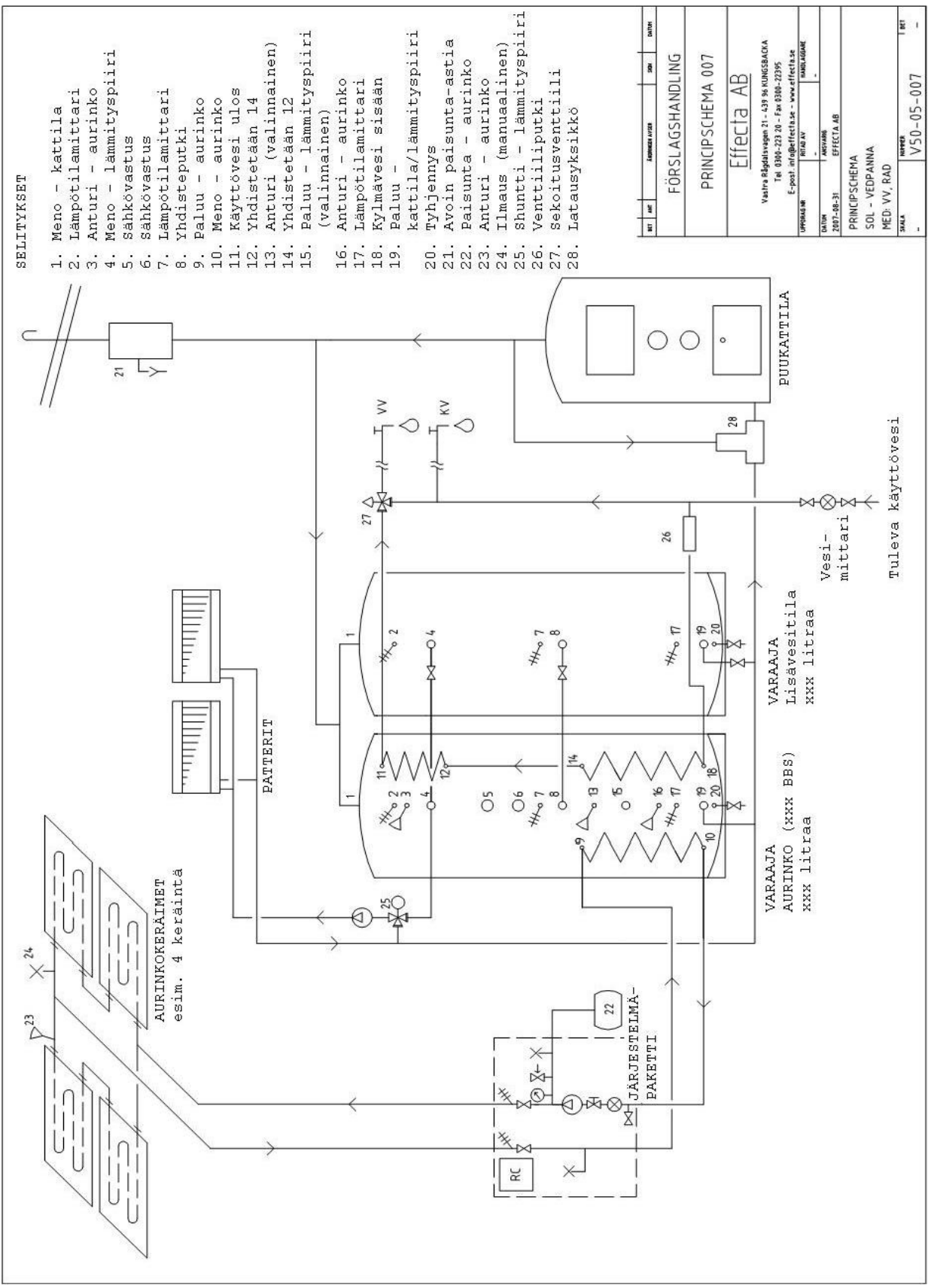
Puhaltimen siivet pitää puhdistaa noesta ja pölystä. Poista myös kovettuneet jännökset. Nämä voivat huonontaa kattilan toimivuutta. Ota yhteyttä Kardonariin jos ongelmia ilmenee.



### Lambda-anturi

Irrota savuputkeen kiinnitetty lambda-anturi ja puhdistata se noesta ja tuhkasta.

# Periaatepiirros



## ■ Vianhaku

Ongelma	Mahdolliset viat	Toimenpide
Savua pääsee kattihuoneeseen sytytyksen aikana	Puhallin on pois päältä	Paina uudestaan päälle.
Luukut vuotavat savua	Tiiviste ei ole tiivis	Säädä luukut
Puhallin ei käynnisty	Elektroniikassa vika tai ylikuumenemissuoja lauennut	Ota yhteyttä huoltoon
Puhallin ei pysähdy	Kattilan savukaasulämpötila ei ole ylittänyt 100 °C polton aikana tai kattilan lämpötila ei ole ylittänyt 60 °C.	Tuli on sammunut. Kattilaa tarvitsee nuohota. Rikki / huono lämmön välitys anturiin anturitaskussa. Palotila ei täytetty riittävästi.
Tervaa konvektiopinnoilla	Palotila on nokinen. Lambda-anturia tarvii puhdistusta. Peltimoottori rikkiäinen.	Puhdista kattila. Puhdista lambda-anturi. Ota yhteyttä huoltoon.
Varaajaan ei siirry lämpöä tai siirtyy hyvin vähän	Järjestelmässä luultavasti ilmaa. Huonot polttopuut.	Täytä järjestelmä huolellisesti. Vaihda kuivempiin polttopuihin tai hakkaa käytettävät puut pienemmiksi.
Kattila antaa vain vähän tehoja ja on vaikeasti lämmitettävä.	Kosteita polttopuita tai piipussa huono veto. Kattila tarvii nuohousta.	Kokeile kuivemmilla polttopuilla. Puhdista kattila ja puhallin.
Latausyksiköstä outoja ääniä ja pumppaus pysähtyy	Järjestelmässä luultavasti ilmaa. Järjestelmän paine liian matala.	Noudata latausyksikön ohjeita. Nosta paine.
Järjestelmän paine laskee	Järjestelmässä on vuoto. Paisunta-astian vesi on haihtunut. Paisunta-astian esipaine väärä.	Täytä ja ilmaa järjestelmä. Säädä paine.

Försäkran om överensstämmelse:

Effecta Pannan AB  
Västra rågdalsvägen 21  
43496 Kungsbacka



Försäkran avser under eget ansvar produkten:

Effecta Woody: Vedpanna  
Nummer: 02-756697-02

Direktiv:

89/336/EEG med tilläggen 92/31/EEG, 93/68/EEG (EMC)  
73/23/EEG med tillägget 93/68/EEG (LVD)  
97/23/EC (PED)

Harmoniserande standarder:

SS-EN 60204-1 Elektrisk utrustning för industrimaskiner -  
Del 1: Allmänna fordringar kopplat till maskin och LVD.

SS-EN 50081-2 För emission-industri (EMC -standard)  
SS-EN 50082-2 För immunitet-industri (EMC- standard)

Kungsbacka 2004-12-12

Erik Andersson  
Effecta Pannan AB





# UTLÅTANDE

Utredningschef  
Henrik Pettersson  
Energiteknik  
070 416 55 21, henrik.pettersson@sp.se

Datum  
2007-10-30

Referens  
ETFP704272 A

Sida  
1 (1)

Effecta AB  
Västra Råglöbsvägen 21  
434 96 Kungälv

## Provning av vedpannan Effecta Lambda

Vedpannan, med beteckning Effecta Lambda tillverkad av Effecta AB, Kungälv har provats enligt SS-EN 303-5 avsnitt 5.7-5.14 och redovisats i provningsrapport ETEFP704272.

Vedpannan, Effecta Lambda har vid provningen visats sig uppfylla kraven i den Nordiska miljömärkningen: Svanen, kriteriedokument, version 2.0 14 mars 2007 – 30 juni 2011 avsnitt 2.2 gränsvärden.

Vid provningen var pannan utrustad med lambda reglering.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut  
Energiteknik - Förbrännings- och aerosolteknik

Claes Fuffin  
Teknisk ansvarig

Henrik Pettersson  
Teknisk handledare

