

# effecta Lambda

- Installation
- Skötsel
- Service
- Montering



## ■ Vad står Svanen för

### **Pannan**

En svanenmärkt vedpanna uppfyller mycket höga krav vad det gäller utsläpp och verkningsgrader. Det är även kontroller på att material som används i produkten t.e.x plaster och färger är miljövänliga och inte är miljöfarliga vid skrotning av produkten. En avgift betalas även till Repa för att säkerställa framtida hantering av materialet. Som användare av en Miljömärkt produkt kommer du att medverka till en bättre miljö i din omgivning.

### **Vedsystemet**

För att Svanensmärkningen skall uppfyllas måste ackumulatorvolymen vara minst 2000 liter. Detta för att pannan skall brinna på hög effekt under lång tid

### **Ved och solsystemet**

Solfångarna som ingår i den miljömärkta totallösningen är en viktig del, men inget krav för att uppfylla miljömärkningen.

### **Installationen**

Vi rekommenderar att installationen sker av en utbildad och godkänd Effecta installatör. Detta för att du som användare skall få full support och en väl utförd installation.



## ■ Innehållsförteckning

Svanenmärkningen	2
Innehåll	3
Garanti	5
Allmänt	5
Till installatören	6
Systemets delar	7
Ingående delar	8
Systemets inkoppling	9
Komponentplacering Effecta Lambda	10
Funktion Laddomat 21	11
Muffplacering 750 BBS	12
Första eldning	13
Eldningscykeln	13
Menyer	14
Elinkoppling	15
Miljö	16
Sotning	17
Årlig service	17
Principskiss	18
Felsökning	19
CE-Märkning	20
Miljörapport	20

## ■ Garanti

Produkter från Effecta garanteras felfria i material och arbete under två år på förslitningsdelar så som packningar, pumpar, keramik, elektriska komponenter från installationsdatum, vedpannans svetsade kropp har en garantitid på fem år. Denna garanti innefattar även original reservdelar. Eventuella felaktiga produkter ersätts eller repareras enl. bedömning av berörd återförsäljare, eller Effecta. Vid utbyte av felaktig produkt äger Effecta rätt att byta denna mot ny eller renoverad av samma eller likvärdig typ. Effecta står för kostnader vid eventuell service eller reparation.

Vid reklamation skall Effecta kontaktas innan eventuella servicearbeten påbörjas. Reklamation skall göras utan dröjsmål, vid reklamation skall alltid typ av produkt, inköpsdatum och tillverkningsnummer anges.

I övrigt gäller vid reklamation för VVS- branschens vid varje tidpunkt gällande regler.

### **Garantivillkor:**

Garantin gäller under förutsättning att:

- Installation av produkten och värmesystem har gjorts i enlighet med installationsanvisningarna och är fackmannamässigt utförd.
- Lokal, plats där produkten är installerad är så beskaffad att den är lämplig för ändamålet.

### **Garantin omfattar ej:**

- Värmesystemets totala funktion, stilleståndskostnader eller kostnader för tillfällig ersättning av produkten
- Skador som uppstått från vårdslöshet vid installationen, användning som strider mot installations och användaranvisningar.
- Skador som uppkommit genom onormalt slitage felaktig skötsel och underhåll.
- Skador som uppstått p.g.a. placering i lokaler under ogynnsamma förhållanden.
- Skador som orsakats av skadedjur.
- Skador som uppstått p.g.a. köld.

Anläggningsdata:

Ifylles när anläggningen är installerade / tillverkningsnummer finnes på skyltarna ovan panna och framsida tankar.

Datum	
Installatör	
El- installatör	

## ■ Allmänt

Effecta Lambda är en vedpanna med sugande rökgasfläkt. Pannan är konstruerad för att eldas med 50 cm vedlängd. Pannan skall dockas mot en eller flera ackumulatortankar, som laddas med en laddningsutrustning typ Laddomat 21 eller likvärdig.

Varmvatten tas från pannans topp och ledes till ackumulatortanken. Returvattnet från ackumulatortankarna leds via laddningspaketet till pannans botten. Från ackumulatortanken leds vatten till radiatorkretsen via en shuntventil som blandar vattnet till önskad temperatur.

### **Varmvattenberedning**

För varmvattenberedning krävs att ackumulatortanken har en inbyggd varmvattenslinga eller likvärdigt. Varmvattnets temperatur ställs med hjälp av en blandningsventil. Den mängd varmvatten som kan tappas beror på ackumulatorns temperatur och storlek på ackumulatortank.

### **Förbränning**

På pannans framsida sitter två luftinsläpp, spjällen styrs med två motorer vilka får en signal om syrehalt från lambdasonden för att uppnå bästa miljövärde och därmed bästa verkningsgrad. Normalt behöver man inte man ändra förinställningen efter olika vedsorter och fukthalter.

### **Systembeskrivning**

Effecta Lambda har en rekommenderad ackumulatorvolym 2025 liter, om en mindre volym installeras är det inte säkert att man kan utnyttja pannans prestanda optimalt.

Vid installation skall alltid ett laddningskoppel med termisk ventil anslutas tex. Laddomat 21.

En vedpanna som ansluts mot en eller flera ackumulatortankar får en rad fördelar,

- Pannans eldstad kan alltid laddas full med ved
- Handhavaren får normalt lång tid mellan eldningstillfällena
- Förlängd livslängd på pannan och förslitningsdelar
- Pannan eldas alltid på maximal effekt
- Miljö och verkningsgrad får högsta prestanda

Man skall alltid försöka att dimensionera sitt ackumulatorsystem så att man aldrig behöver elda mer än en gång per dygn.

När en ny eldning påbörjas startar pannans fläkt för att ge förbränningsluft och hindra inrykning. När pannan har nått en temperatur av 78 gr börjar laddningen av ackumulatorm, laddningsutrustningen ser till att detta sker med optimal skiktning i tankarna. När ackumulatorm är uppvärmd stannar fläkt och laddningspump. Det varma vattnet i ackumulatorm värmer sedan huset via en shuntventil eller automatshunt. Varmvattnet regleras av en blandningsventil

## ■ Till installatören

Det är dags för installation av Effecta Lambda vedpanna. Försök att följa de exempel vi föreskriver för en säker installation. Var noga med att efter installationen instruera kunden om hur värmesystemet och pannan fungerar, detta för att undvika onödiga komplikationer i framtiden.

### **Uppställning**

Pannan placeras så att ytemperaturen på brännbar byggnadsdel eller fast inredning ej överstiger 80°C. Pannan skall placeras minst 5 cm från vägg. Avståndet från rökstosen till brännbar vägg försedd med tändskyddande beklädnad skall vara minst 25 cm. Justera ställskruvorna på pannans fot så den står i våg. För att kunna sota pannan krävs ett fritt avstånd på minst 1 meter framför pannan och på sidan vid konvektionsdelen samt vid eventuell renslucka på skorsten. En minst 0,5 m bred passage krävs längs en av pannans långsidor.

### **Pannrummet**

Pannan skall installeras i ett pannrum eller pannhus. Tak och väggar skall vara försedda med tändskyddandebeklädnad och golvet skall vara utfört av obrännbart material. Lägsta takhöjd vid panna är 2 meter. Pannrum eller pannhus skall förses med uteluftsintag på minst 150 x 150 mm eller med så stor fri genomskärningsarea att det inte kan uppstå undertryck i pannrummet. Luftintaget får ej vara stängbart.

### **Akkumulatortanken**

Var noga med att ackumulatortankarna är väl isolerade, för att Effecta Lambda skall få en så bra funktion som möjligt skall en ackumulatorvolym om 15 liter eldstaden 15 x 135 = 2025 liter.

### **Skorsten**

Skorstenen bör ha en diameter av minst 150 mm, har Ni en skorsten med mindre yta bör Effecta rådfrågas för installation. Draget i skorstenen bör vid låg temperatur var ca 15 pa. Det är viktigt att skorstenen är provad och godkänd av skorstensfejarmästaren innan en ny panna installeras. Om skorstenen har ett kraftigt drag kan en dragstabilator behöva installeras för en bra funktion av pannan.

Om Ni har lång skorsten och en utgående rökgastemperatur, under 170 gr finns det risk för kondens i skorstenen, vilket på lång sikt kan förstöra skorstenen. Lämplig temperatur är 70-80 gr en meter ner i skorstenspipan, be din lokala sotare för hjälp att mäta temperaturen.

## Systemets delar

### Termovar

Laddomat eller likvärdig skall alltid monteras mellan panna och ackumulatortank. Laddomaten beskrivs närmare på sidan 10.



### Shuntautomatik

Det är alltid att rekommendera att man monterar en shuntautomatik på radiatorkretsen. Automatiken känner temperaturen på lämplig plats i huset justerar därefter framledningstemperaturen på radiatorkretsen. Denna åtgärd kan minska din vedförbrukning med så mycket som 25% och din värmekomfort kommer även att förbättras. Tänk på att ett tryckkärl skall ha ett förtryck på 2 hekto över högsta elementet.



### Expansionskärlet

Expansionskärlet tål normalt trycket 6 bar. Högsta arbetstemperatur är 99°. Kärlet är förtryckt med 2,5 bar. Volymen på ett tryckkärl är 10-12 % liter beroende på systemets storlek. Ett öppet kärll skall innehålla 5% av systemets totala volym, tänk på radiatorvolym och att pannans volym.



### Säkerhetsventilen

Säkerhetsventilen, öppnar om trycket kommer upp till 1,5 bar. När ventilen öppnas droppar överflödigt vatten ut och trycket sänks i systemet trycket får under inga omständigheter överstiga 1,5 bar.



### Shuntventilen

Shuntventilen monteras på radiatorkretsen dess uppgift är att blanda ackumulatortankens vattentemperatur för att få rätt temperatur på radiatorvattnet. Vid montage av shuntautomatik följ medföljande beskrivning.



### Ventilsatsen

Ventilsatsen monteras på varmvattenkretsen, denna monteras för att förblanda vattnet innan det når tappstället. Detta undviker brännskador och man får en enkel justering av temperatur. Om denna ej monteras kommer blandare vid tappställen att försämraras och gå sönder.



### Rörledning

Normalt används kopparrör för inkoppling av systemet, koppling mellan tankar skall ej understiga 28 mm, om rörlängd är över 6 meter till första tanken rekommenderas 35 mm rör tänk på att isolera rören mellan tankar då det annars kommer att bli stora förluster från systemet.

OBS !

Tänk på att alltid isolera rörledningar i systemet.

### Ackumulatortanken

Effecta Lambda måste alltid jobba mot någon sorts värmelager vanligtvis är det en ackumulatortank där man får sitt tappvarmvatten och radiatorvärme. Tanken beskrivs mer ingående på sid 12.

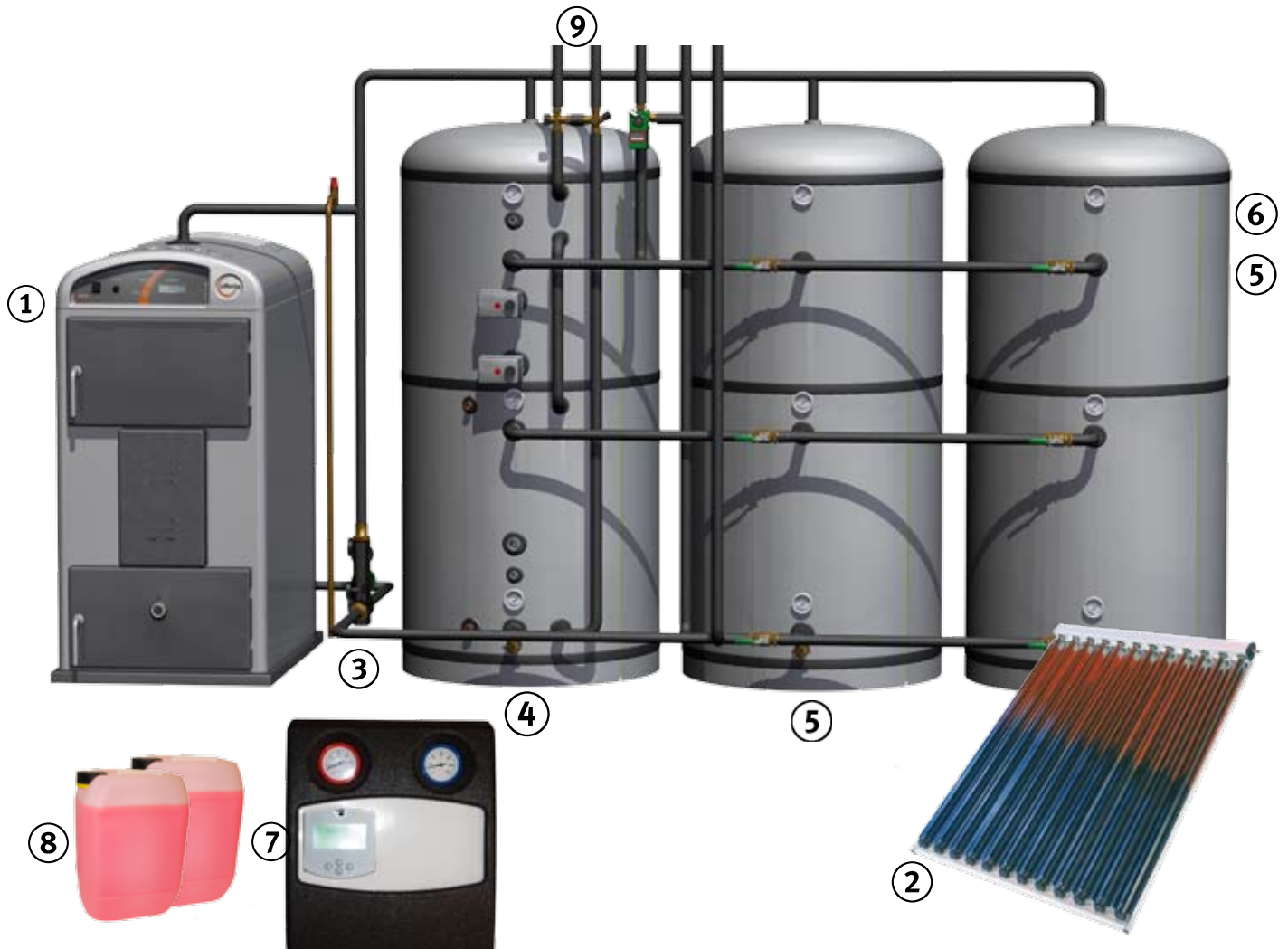


### Dragbegränsare

Vi rekommenderar att man alltid installerar en sk. draglucka i skorstenen. Dragluckan kommer att ge pannan ett jämnare drag och förbättra funktionen. Dessutom stänger Effecta Lambda sina luftspjäll efter avslutad eldning vilket förhindrar kallras genom pannan. Detta kan i vissa fall leda till att det blir högt mottryck vid ny eldning eftersom skorstenen är kall. Detta förhindras med en draglucka.

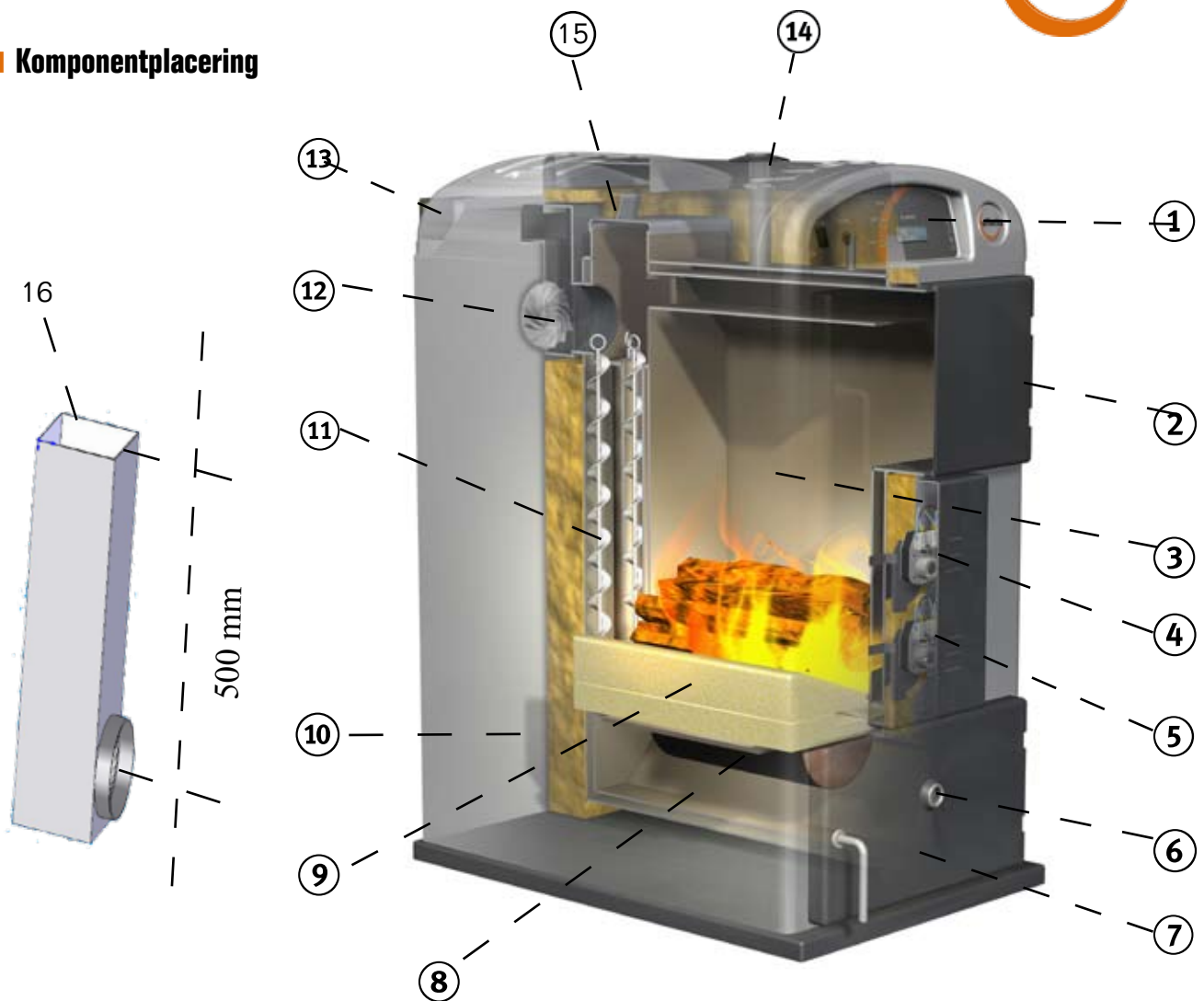


## ■ Svanensystemet



1	Vedpanna Effecta Lambda
2	Solfångare VAC 3,0
3	Laddomat 21 eller likvärdigt
4	Ackumulatortank EPS 750 BBS
5	Ackumulatortank 750 A
6	Isolering 45 mm pur
7	systempaket sol
8	Tyfocor 20 liter
9	Ventilkombination

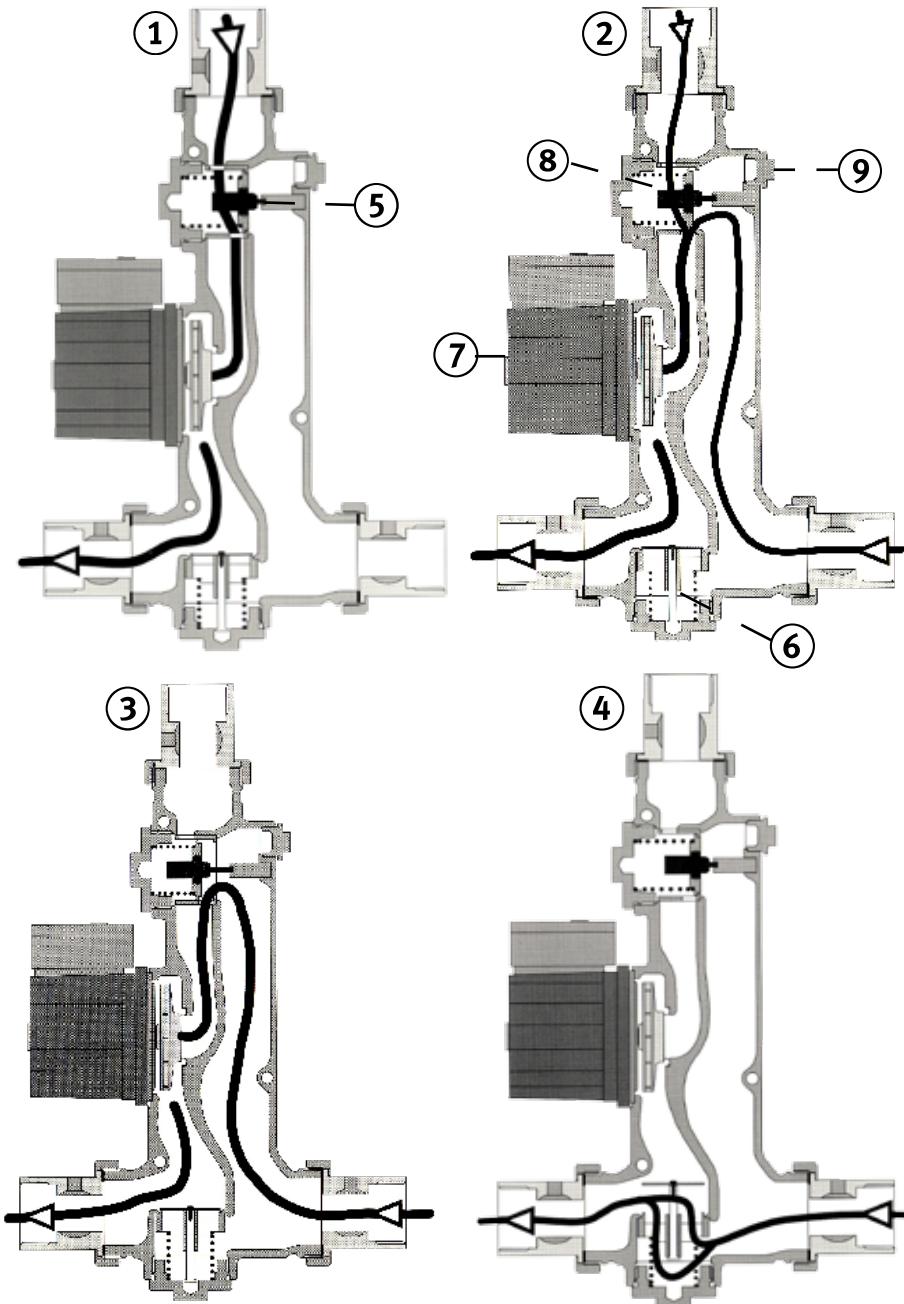
## Komponentplacering



Komponent		Komponent	
1	Instrumentpanel	9	Keramik
2	Eldstadslucka	10	Returledning 1 1/4" avtappning 1/2"
3	Eldstad	11	Konvektionsdel
4	Primärluftsspjäll	12	Förbränningsfläkt
5	Sekundärluftsspjäll	13	Rökrör 140 mm
6	Inspektionsglas	14	Framledning 1 1/4"
7	Asklucka	15	Sotlucka
8	Efterbrännkammare	16	Rökrörsvinkel (500x150x150)

Installationsdata		Tekniska data	
Höjd	1130 mm	Effekt	35 kw
Bredd	650 mm	Eldstads djup	540 mm
Djup	920 mm	Volym eldstad	135 liter
Djup inkl rökrör	1150 mm	Max arbetstryck	1,5 bar
Vikt	420 kg	Max drifttemperatur	100°
El-anslutning	230 volt	Volym panna	80 liter
Golv centrum rökrör	1340 mm	Min diameter skorsten	150 mm

## ■ Funktion Laddomat 21



1. **Upstart** när pannan är under 78° patronen har inte öppnat, käglan för själv-cirkulation är tät mot tanken med hjälp av pumpens tryck.

2. **Driftfas** när pannan överstiger 78° börjar patronen öppna och blandar kallt vatten från tanken. Pannvattnets returtemp är normalt ca 70°. Vid 90° från pannan ger Laddomaten normalt 66° tillbaka i pannan.

3. **Slutfas** När tanken är fulladdad kommer det in hett vatten på den kalla sidan av Laddomaten. Då öppnar kolven helt till tanken och stänger ledningen mot panntoppen. Allt flöde går nu till tanken, denna funktion är viktig för att tanken skall laddas helt.

4. **Själv-cirkulation** Vid strömbortfall eller haveri på cirkulationspumpen öppnas backventilen för själv-cirkulation. Detta skall normalt förhindra kokning om inte tankarna är fulladdade eller rördragningen är ett hinder för cirkulation.

5	Termisk ventil
6	Backventil för själv-cirkulation
7	Cirkulationspump
8	Fjäder med hus
9	Påfyllningsventil för systemet

## ■ Muffplacering soltank BBS



OBS! detta är en standard tank och behöver ej vara exakt levererad.

1	Laddning / expansion 1½"	9	KV in 22mm
2	VV ut 22mm	10	Avtappningskran 1/2"
3	Framledning radiator	11	Solfångare framledning
4	Byglas med (nr 6) 22mm	12	Termometer
5	Elpatron 2"	13	Dockning / Radiatorretur
6	Byglas med (nr 4) 22mm	14	Solfångare returledning
7	Allternativ radiator retur / retur panna 1½	15	Givare sol eller likvärdigt
8	Givare sol	16	Givare laddomat eller likvärdigt

## ■ Första eldning

Tänk på att vid första eldningen kan pannan kännas trög och svåreldad. Detta beror på att alla plåtytor i pannan är rena och kyls mot pannvattnet, keramiken har även lite fukt som behöver torka, detta tar energi från veden därför kan pannan kännas lite trög.

Vid första eldningen finns det även väldigt mycket syre i vattnet därför kan det låta som det sjuder i pannan, detta kommer att försvinna när systemet blivit uppvärmt några gånger.

Manöverströmbrytaren skall alltid vara tillslagen, lägg en handfull finkluven torr ved i botten på eldstaden. Ta sedan rikligt med papper och lägg ovanpå veden.

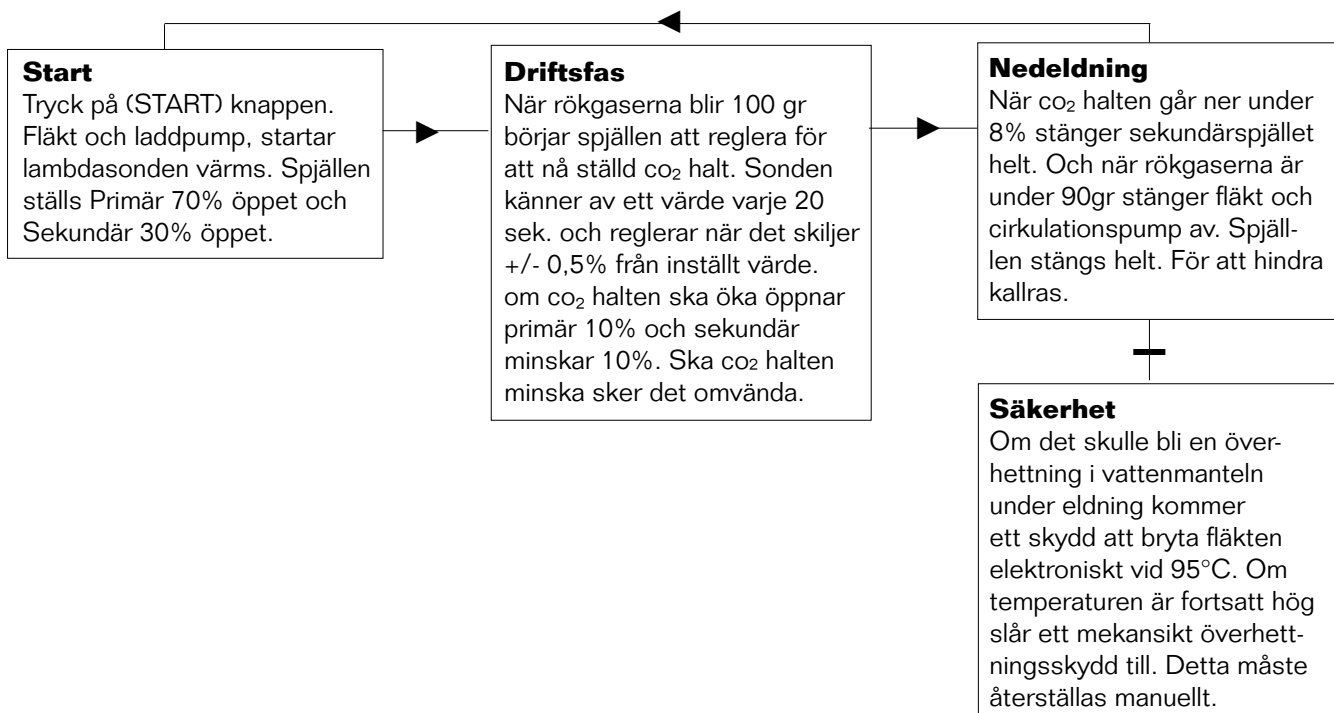
- Tryck på knappen (A/start) för att starta fläkt och laddningspump tänd sedan.

Den nedre luckan skall vara stängd och eldstadsluckan kan stå på glänt men luckan kan även vara stängd prova dig fram till vad som passar just Er. När veden tagit eld och det blivit en glödbädd kan eldstaden fyllas med ved. Börja med att lägga finare vedbitar i botten och öka storleken ju längre upp i eldstaden Ni kommer. Tänk på att stapla veden noga, detta är viktigt för att få bästa effekt på eldningen. När det har brunnit ca 15 min skall lågan fylla skålen som man ser i inspektionsglaset i den nedre luckan. Pannan brinner bäst om förbränningen får sköta sig själv, därför är det inte lämpligt att röra i eldstaden under eldning. Om Ni öppnar luckan under eldning finns risk för övertändning i eldstaden med sämre funktion som resultat.

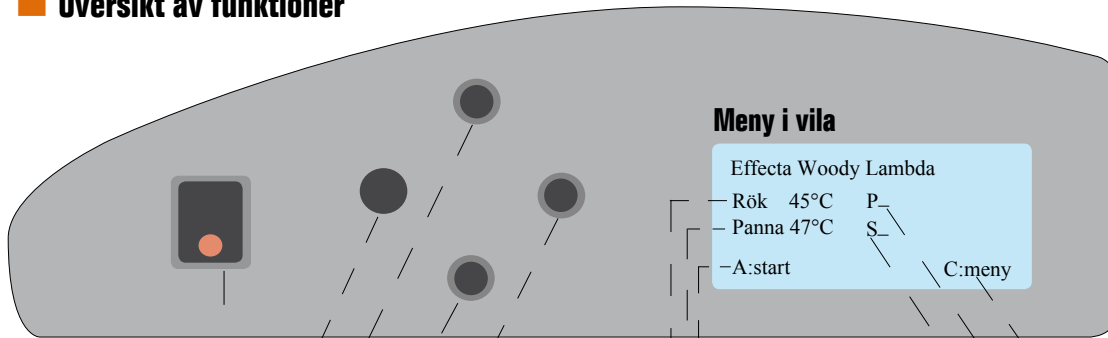
Om Ni eldar med mycket torr ved och har kraftigt drag i skorstenen kan man höra ett fuffande ljud i luftspjällen. Detta försämrar inte pannans förbränning eller funktion, men för att undvika detta måste man installera en motdragslucka som håller ett stabilt drag i skorstenen.

OBS ! Vid ett eventuellt andra ilägg finns en liten risk för inrykning, vänta därför tills rökgaserna nått en temperatur strax över 100°C. Öppna luckan försiktigt för att evakuera ev. gas och rök som finns i eldstaden.

## ■ Eldningscykel



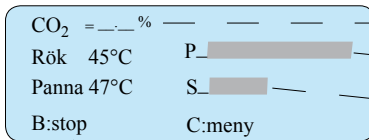
## Översikt av funktioner



Manöverström.  
 Överhettningsskydd.  
 Start (A).  
 Meny (B).  
 Stopp (C).

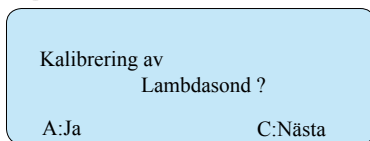
Startar pannan  
 Visar pannans  
 -Visar rökgas temp.  
 Spjäll status.  
 Spjäll status.  
 Inträde meny.

### Meny vid eldning

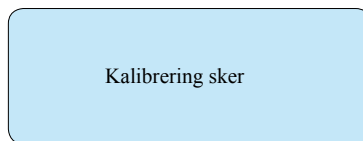


Visar koldioxidhalten, blir aktiv vid en röktemperatur på 100°C.  
 Primärluftspjäll är öppet 70%  
 Sekundärluftspjäll är öppet 30%  
 Stänger av pannan.

### Meny för justeringar

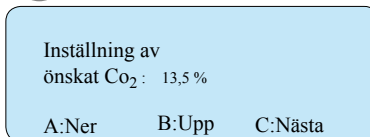


A



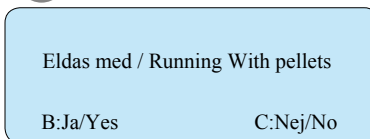
Kalibrering skall göras före första eldning, det får alltså inte vara eld i pannan.

C

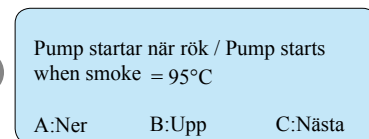


Normalt ändras inte halten. om veden är extremt torr kan den minskas eller omvänt vid fuktig ved.

C

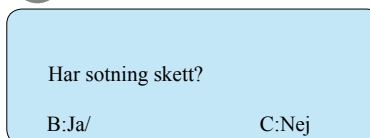


B

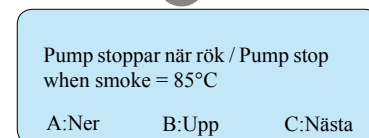


Laddpumpens start temperatur.

C

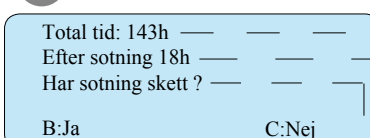


C

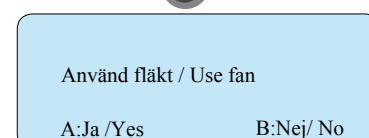


Laddpumpens Stopp temperatur.

C



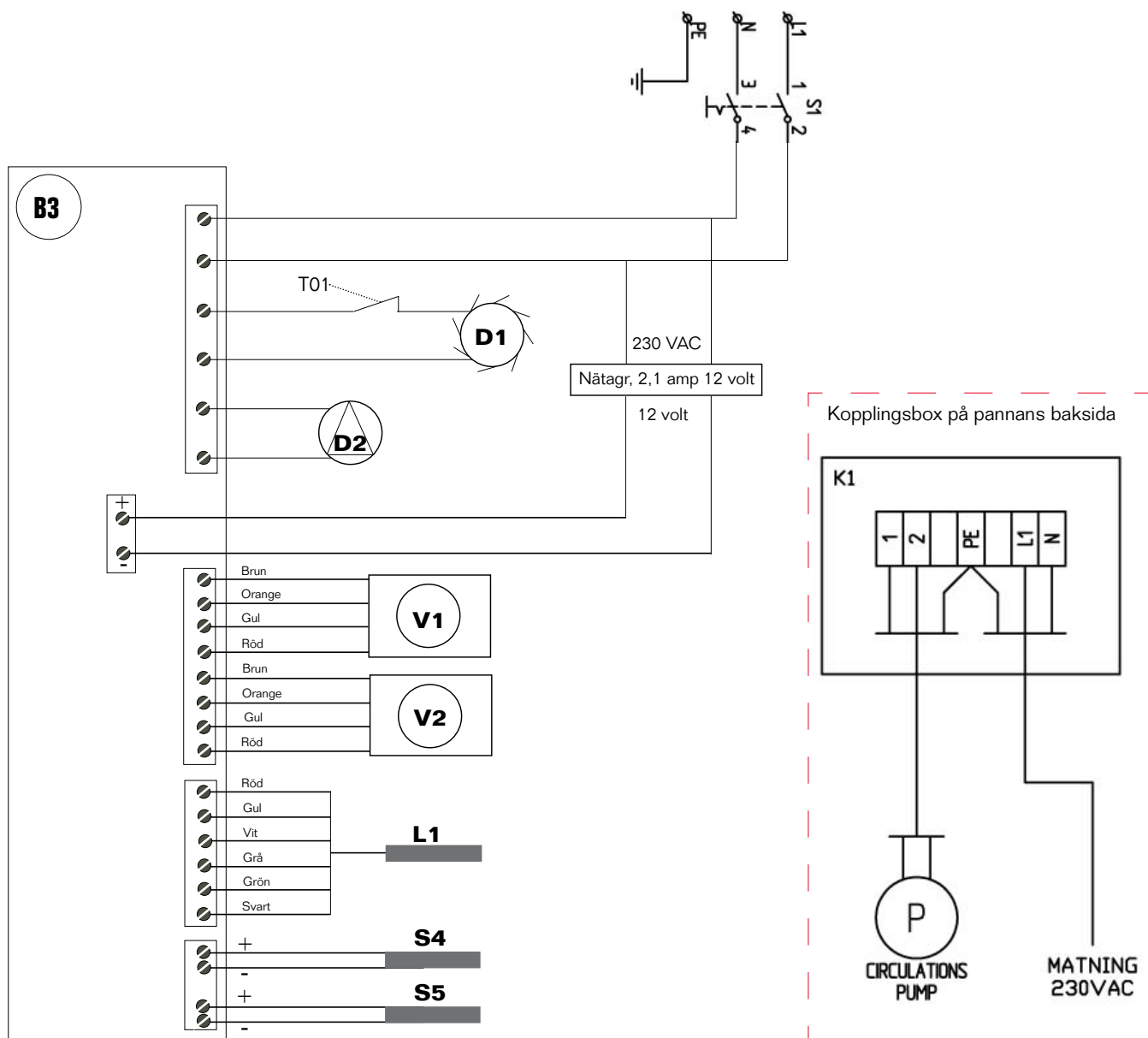
C



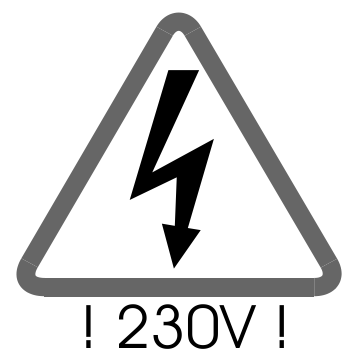
Vid dåligt drag kan pannans fläkt användas vid pelletseldning.

Tryck för att nollställa.  
 Visar drifttid efter sotning.  
 Totala drifttiden på pannan.

## El installation



S1	Manöverström	Inkommande 230 VAC
T01	Överhettningsskydd	Mekanisk överhettning fläkt
B3	Säkring	Glas/2 amp
S4	Givare rökgas	Givare TYP K
S5	Givare panntemp	Givare TYP K
D1	Förbränningsfläkt	230 VAC
D2	Laddningspump	230 VAC
V1	Motor primärluft	12 volt
V2	Motor sekundärluft	12 volt
L1	Lambdasond	-----



## ■ Miljö

### **Omgivningen**

När du eldar med ved skall du elda på ett sätt som är skonsamt för miljön och din omgivning. Det är viktigt att du tänker på de människor som bor i din omgivning. Försök att tänka på följande saker nedan.

### **Bränslet**

Effecta Lambda är utprovad för att eldas med styckeved. Valet av träslag har ingen större betydelse för pannans funktion, förutom att bok, björk och ek har ett högre energivärde än barrved. Detta innebär att ackumulatorm värms snabbare med lövved än barrved.

Bok, björk och ek är något tyngre än barrved vilket gör att veden pressas samman bättre i eldstaden följden av detta blir en tätare och jämnare gasproduktion vilket gör pannan mer stabil under eldningen.

När du eldar skall stora och mindre klampar blandas med de största högst upp i eldstaden. Man skall inte enbart elda med finkluven ved eller omvänt, eldar man med små klampar kan pannan hamna i ett högre effektläge än den är utprovad för, följden av detta är förkortad livslängd på slitdelar som keramik mm.

Eldar man med endast större vedbitar kommer pannan förmodligen att brinna med en lägre effekt med låga rökgaser som följd, detta kan skada skorstenen då det kan bildas kondens.

Elda aldrig med miljöfarligt avfall som impregnerat eller färgat virke, hushållsavfall, plaster eller gummi etc.

### **Lagring av bränslet**

För att Effecta Lambda skall utnyttjas på bästa sätt skall vedkvaliten vara bra. Det är viktigt att veden har lagrats så att fukthalten är mellan 15-20 %, klyv veden inom ramen 5-15 cm stora bitar. Försök att utnyttja sol och vind maximalt när Ni lagrar veden, vinden skall kunna blåsa igenom veden för en snabb urtorkning. Tänk på att verkningsgraden sjunker kraftigt om veden är för fuktig.

### **Demontering och skrotning**

Det är många år kvar till din värmepanna från Effecta är förbrukad, men vi ber dig att följa gällande regler vilka finns vid den aktuella tidpunkten för demontering och skrotning av Er värmepanna.

## ■ Sotning

### Eldstaden

Börja med att ta bort pinnen som ligger på keramikens botten. Skrapa bort kolbitar och aska ner genom spalterna i keramiken. Eldstadsväggarna får normalt ett tunt lager med tjära, detta är normalt och behöver ej skrapas bort.



### Tuberna

Lyft sedan bort den bakre takplåten, sedan sotluckan. Lyft ur de 12 turbulatorerna ur tuberna och använd den medföljande viskan för att rengöra tuberna.



### Kopp och förbränningsrum

Öppna sedan den nedre luckan på framsidan, dra ur skålen och töm den på aska detta bör man göra var tredje brasa för att få bästa förbränning. Skrapa sedan rent i utrymmet under keramiken. Glöm inte att ta långt bak där askan från tuberna hamnar.



### Sekundärluften

I spalterna där lågan sugas ner finns en metall platta med hål, vid behov borsta av damm och stoft. Om hålen blir täta kommer förbränningen att försämrans avsevärt.



### Fläkten

Vid normal vedförbrukning bör du rengöra fläkten ttre gånger om året. Lossa vingmuttrarna som sitter bak på fläkthuset. Dra ut fläkten, rengör från fläktens vingar från damm och sot. Om fläkten inte rengörs kommer pannan att förlora effekt med trögare uppvärmning och sämre förbränning som följd.



## ■ Årlig service

### Packningar

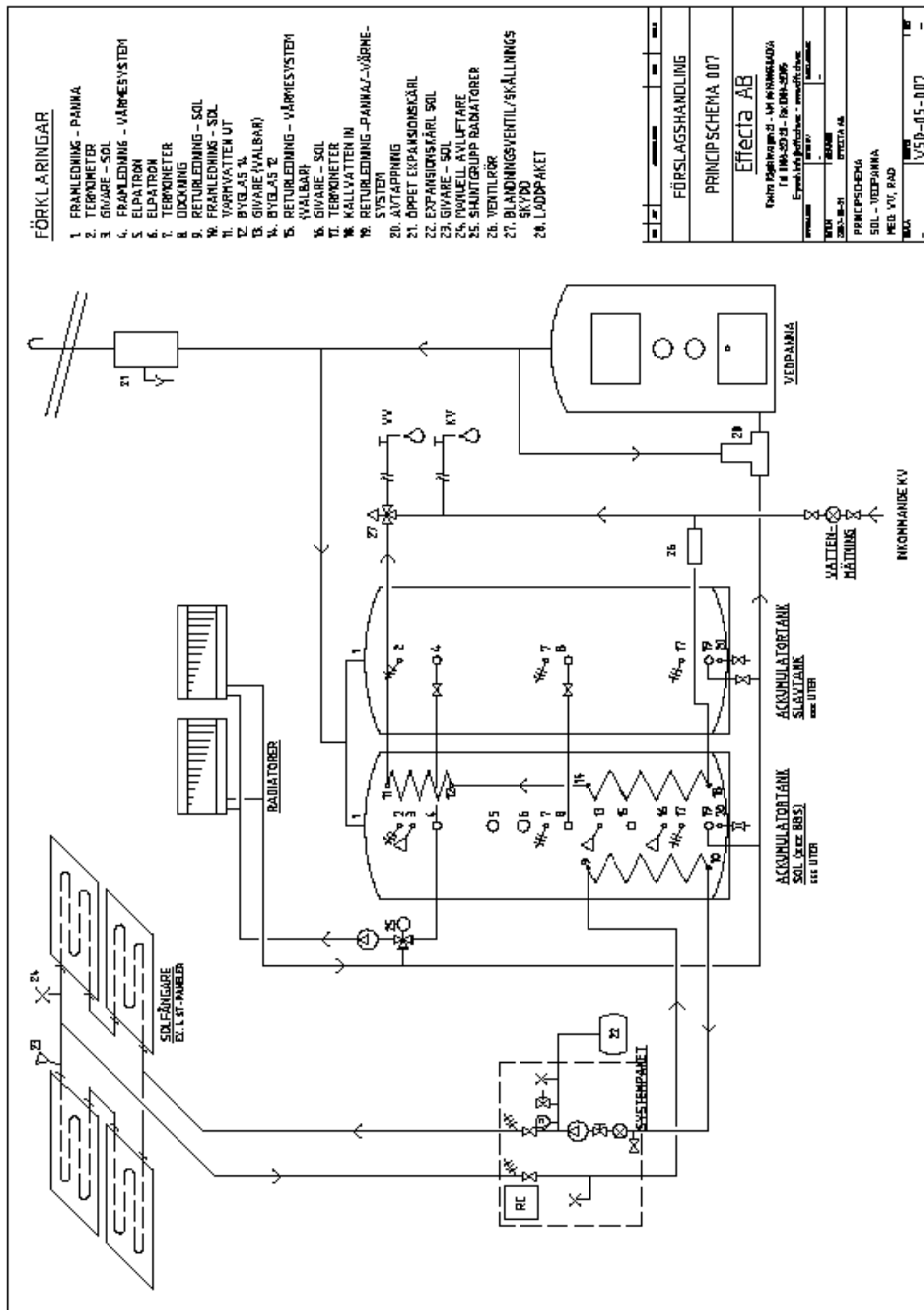
Luckans packningar skall sluta tätt mot ramen, läcker luckorna brinner pannan sämre. Fläktens vingar skall vara rena från sot, och ev hårda beläggningar om det blir en hård beläggning brinner pannan inte bra vi ber Er då kontakta Effecta.



### Lambdasonden

Lossa Lambdasonden som sitter i pannans rökrör rengör från aska och sot.





## ■ Felsökning

Problem	Tänkbara fel	Åtgärd
Det ryker in vid upptändning.	Fläkten avslagen.	Tryck ( starta ny eldning ).
Inrykning genom luckorna.	Packning otät	Justera luckorna.
Fläkten startar ej.	Fel i elektronik Övergettningskydd tillsalget	Kontakta fabrik.
Fläkten stannar ej.	Pannan har inte haft högre rök- gastemperatur än 100°C under eldningen. Panntemperaturen har inte varit över 60°C.	Elden har slocknat. Pannan behöver sotas. Trasig / dålig kontakt i dyrör. Ej fylld eldstad.
Tjära i konvektionsdelen	Sotig eldstad. Lambdason behöver rengöras. Spjällmotor trasig	Sota pannan. Rengör Lambdasond. Kontakta fabrik.
Ingen eller ringa värme överförs till ackumulatorm	Troligen luft i systemet Dålig ved	Fyll systemet noggrant Byt till torrare ved, eller klyv veden finare
Pannan ger låg effekt och är trö- geldad	Fuktig ved eller allt för dåligt drag i skorstenen Pannan kan behöva sotas	Prova torrare ved Sota panna och fläkt
Laddningspaketet knorrar eller dun- kar, och kan sluta att pumpa	Troligen luft i systemet Lågt systemtryck	Följ Laddomats anvisningar Höj trycket
Trycket sjunker i systemet	Det finns ett läckage i systemet. Vattnet har dunstat i kärlet Fel förtryck tryckkärl	Fyll vatten och lufta Justera trycket



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 tillägg 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



### Provning av vedpannan effecta Woody (4 bilagor)

#### Uppdrag

Provning av vedpannan Effecta Woody enligt SS EN 303-5 avsnitt 5.7-5.14.

#### Provobjekt

Vedpannan med beteckning Effecta Woody med lambda reglering av förbränningsluften tillverkad av Effecta AB, Kungsbacka. Vedpannan levererades av tillverkaren och ankom SP den september 2007. Pannan var i begagnat skick.

#### Teknisk beskrivning

Pannan arbetar efter principen omvänd förbränning. Ved fylls på i ett vertikalt magasin i pannan. Förbränningsluften tillförs med en fläkt som är monterad efter pannan vilket innebär att förbränningsluften sugts in i pannan och rökgaserna trycks ut i skorstenen. Pannan är utrustad med lambda sond. Förbränningsluften fördelas som primär- respektive sekundärluft genom två motordrivna spjäll som är placerade på framsidan av pannan. På frontpanelen kan önskat CO<sub>2</sub>-värde ställas in. Detta inställda värde strövar sedan pannan att hålla under eldningen genom att justera spjället. Primärluften tillsätts i vedmagasinet nedre del och sekundärluften tillsätts i rosterspalten. Efter rosten passerar förbränningsgaserna en slutförbränningsdel i form av en skålad kanal, vänder runt nedåt/bakåt på utsidan av kanalen och passerar därefter konvektionsdelen. Pannans konvektionsdel består av 7 st. tuber som är bestyckade med turbulätörer. Pannans eldsämsrost är utförd i keramik. Pannan är konstruerad för att eldas med 50 cm vedlängd.

#### Underlag

Brüks- och skötselansvisningar effecta lambda, rev. 07-01-07.  
Räningår saknades vid provningstillfället.

#### Provuppsättning

Vedpannan anslöts till en provrigg bestående av cirkulationspump, flödesmätare, ventiler och värmeväxlare. Genom denna uppkoppling kunde cirkulationsflödet och fram- respektive returledningstemperaturen hållas vid önskade värden. Skorstenens diameter var 150 mm och hade en höjd över golvet på ca. 5 m.

#### SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Personer: Henrik Persson  
Telefon: 033-15 50 00

Laboratorier ackrediterade av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SIS/DAK) enligt svensk lag. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte