

# Calmar Pannan V33

## Installations- och skötselanvisning

2010-10

### Innehåll

Leveransomfattning .....	2
Komponentförteckning .....	2

### Installation

Pannrum och skorsten.....	3
Akkumulatortankar.....	3
Tillbehör.....	4
Intrimning av radiatorkrets.....	5
Vedeldning .....	6
Eldning med briketter, olja och pellets.....	7
Manöverpanel .....	8

### Underhåll

Skötsel och sotning .....	9
---------------------------	---

### Konstruktion

Tekniska data .....	10
Elschema.....	11

TREBEMA tackar för förtroendet att få leverera en värmepanna till dig och gratulerar samtidigt till ditt val av CalmarPannan V33.

CalmarPannan är svensktillverkad och tillhör den nya generationens vedpanna med optimal förbränning och hög verkningsgrad, vilket kräver en annan form av eldning än äldre vedpannor.

För att säkerställa en optimal drift och samtidigt erhålla den höga verkningsgrad som pannan ger, rekommenderar vi dig att noggrant läsa igenom och ta del av denna skötselanvisning.

Pannan är miljögodkänd för eldning mot ackumulatortank. Vi lämnar 2 års garanti från installationsdagen. Om ni fyller i och sänder oss det medlevererade garantikortet utökar vi garantin med ytterligare 2 år till totalt 4 år (ej förslitningsdetaljer).

Vi önskar er en bekväm vedeldning.

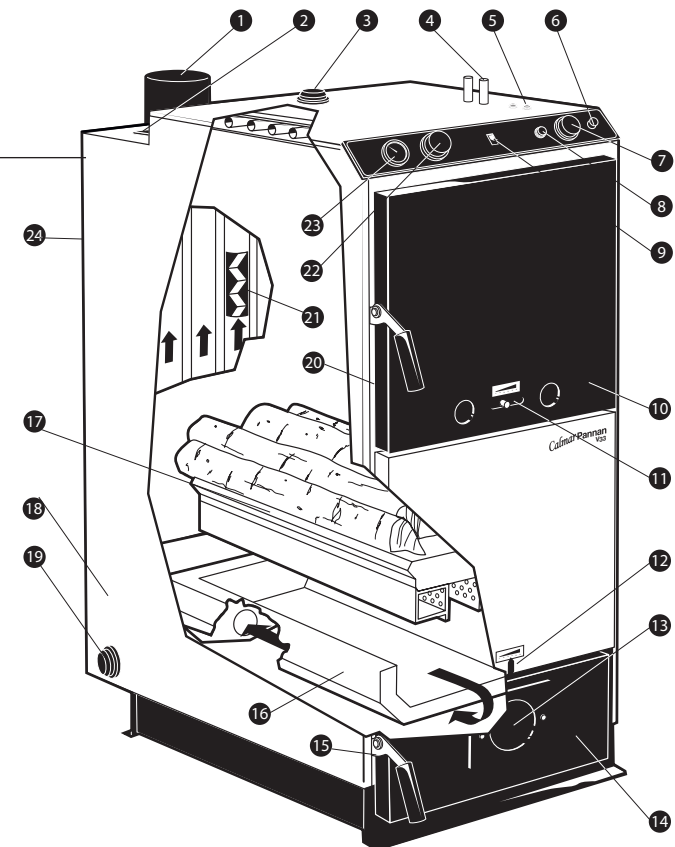
## 1. Leveransomfattning

- Pannkropp av tryckkärlsplåt, SA-godkänd
- Isolering av glasull, 45 mm
- Ytterhölje av pulverlackerad stålplåt
- Keramiskt rooster och asktråg
- Vändbara luckor med justerbara gångjärn
- Sotlucka centralt placerad framför rökröret
- Enkelt demonterbar sugande fläkt
- Termostat för laddpump

- Termostat för fläktstopp
- Termostat för rökgasfläkt
- Termometer
- Överhettningsskydd
- Kylslinga
- Sotraka, sotvicka
- Svängbart rökrör
- Instruktion

## 2. Komponenter

- 1 Rökrörsanslutning utv. diam. 140 mm
- 2 Sotskåp
- 3 Anslutning framledning/expansion diam. 32 mm
- 4 Kylslinga diam. 12 mm
- 5 Genomföring elanslutning
- 6 Termostat fläktstopp
- 7 Termostat laddpump
- 8 Övertemperatursäkring
- 9 Start/från/drift
- 10 Lucka vedmagasin
- 11 Primärluftintag inkl vippspjäll
- 12 Sekundärluftintag
- 13 Synglas/oljelucka
- 14 Lucka brännkammare
- 15 Handtag
- 16 Keramiktråg
- 17 Keramiskt rooster
- 18 Lackerat ytterhölje inkl isolering
- 19 Returanslutning höger/vänster
- 20 Handtag
- 21 Vattenkyld tub (6 st) inkl retarder
- 22 Drifttermostat
- 23 Panntermometer
- 24 Sugande fläkt (baksidan)



## 3. Installation

### 3.1. Pannrum och skorsten

Boverkets Byggregler BBR innehåller regler för pannrummets utförande, uppställning av pannor i pannrum, utförande av rökkanaler etc.

Rörinstallatören och skorstensfejaren kan ge närmare upplysningar. Det är viktigt att pannrummet är väl ventilerat och försett med eget luftintag med min. area 200 x 200 mm. Frånluftsfläkt får ej installeras i pannrummet.

Pannan ska placeras på ett plant och stabilt, gjutet betongfundament. Pannan ansluts till skorsten/rökkanal med det medleverade vridbara rökröret. Rökröret får ej lutas nedåt och röken får ej tvingas nedåt.

Anslutningar och övergångar ska tätas omsorgsfullt. Skorstenen ska inspekteras före installation. Vid minsta tveksamhet om skorstenens utformning eller kondition ska den lokala skorstensfejarmästaren kontaktas. Rörinstallationen ska utföras i enlighet med gällande normer.

Toppmonterad skorsten får belasta pannan med max 500 kg. V33-pannans brännkammare och rökgaskanaler är utformade för eldning som ger extremt hög verkningsgrad. Observera att vid låga rökgastemperaturer finns risk för kondensation av rökgaserna, vilket kan orsaka skador på skorstenen.

Rökgastemperaturen i skorstenen mätt 1 meter ner från toppen får inte understiga 80 °C när pannan ger full effekt.

Vid toppmonterad eller vid montage av en kort skorsten skall den vara försedd med ett gnistskydd.

### 3.2. Installation av ackumulatortank, parallellkoppling

Pannan ska eldas mot ackumulatortank. Storleken anpassas efter husets behov, dock minst 1000 liter. För att erhålla en optimal laddeffekt ska laddkretsen (mellan panna och tankar) ha rördimension min. 35 mm (se intrimning av radiatorkrets sidan 5).

Det varma vattnet ska föras in på tankens framsida (ej på toppen), tankarna måste avluftas via toppanslutningen. Genom parallellkopplingen erhålls en funktionssäker laddning och god skiktning av vattnet. Denna funktion upprätthålls även sedan fyren slocknat och laddpumpen stannat.

En termisk ventil typ Laddomat 21 ska ovillkorligen installeras mellan pannan och ackumulatortankarna (se skiss sid. 4). Detta är ett krav för att vår garanti ska gälla.

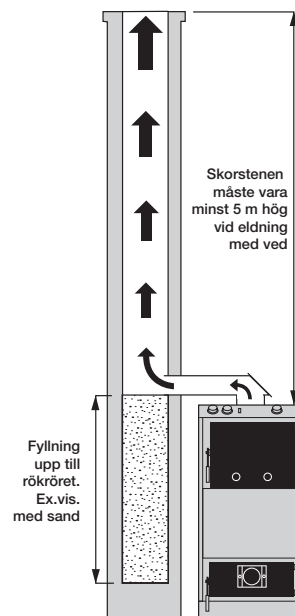
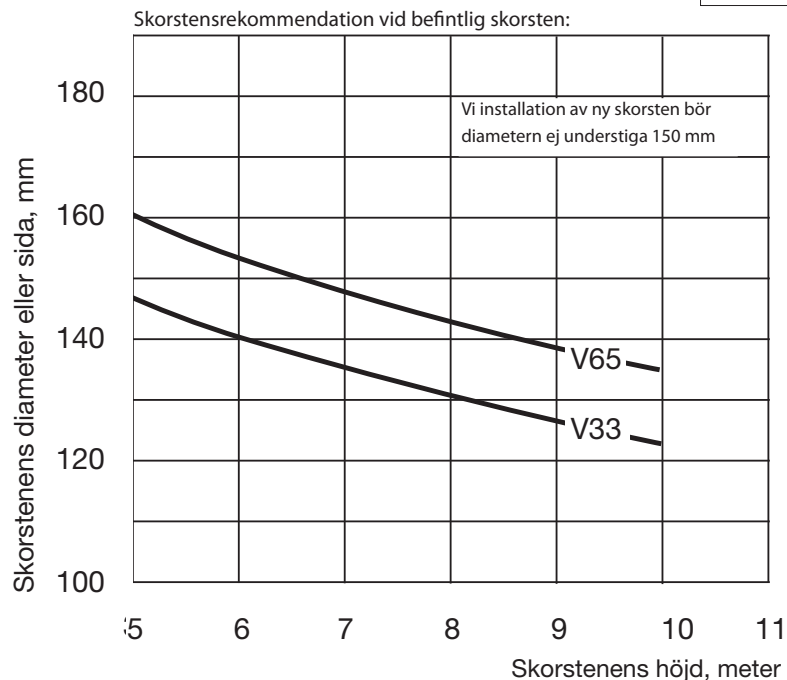
Den termiska ventilen förhindrar att returtemperaturen till pannan blir så låg att kondens uppstår i pannans nedre del. Systemet kan med fördel kompletteras med elpatroner i tankarna.

#### Luftning av systemet

Det är mycket viktigt att hela anläggningen luftas regelbundet den första månaden. Därmed undviks att det nya syre som frigörs när vattnet hettas upp ger upphov till korrosion och driftstörningar.

#### OBS

Mycket viktigt att lufta hela anläggningen noga så att all luft försvinner. Tänk även på att nytt syre frigörs när anläggningen värm upp till över 80 grader, denna luft måste också bort. Glöm ej att fylla systemet med vatten efter varje luftning



## 4. Installation av tillbehör (ingår ej i leverans)

### 4.1. Termisk ventil

Utdrag ur BBR 99 8:52.

Pannanläggningar och andra anordningar för värmning av varmvatten samt övriga tryckbärande anordningar ska förses med säkerhetsanordningar som begränsar risken för personskador till följd av för högt tryck eller för hög temperatur i anläggningen. Ett slutet expansionskärl bör placeras så att en uppvärmning av kärlet till följd av egencirkulation, konvektion och strålning undviks.

I de fall krav ställs på att en pannanläggning ska förses med termiskt verkande anordning som hindrar att högsta tillåtna temperatur överskrids, bör installationen vara ansluten till en allmän VA-anläggning eller till en enskild VA-anläggning med betryggande anordning för tryckhållning eller med erforderlig säkerhetsanordning mot otillåtet hög temperatur.

Data för termisk ventil (tillbehör)

Öppningstemperatur (begynnande öppning): ..... 95 °C

Temperatur för fullt öppen ventil: ..... 110 °C

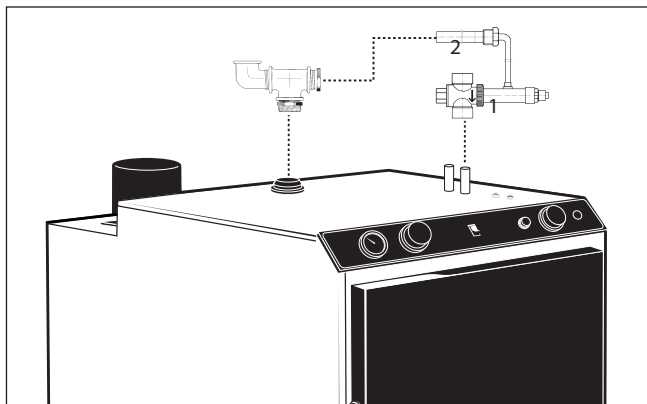
Max drifttryck: ..... 10 bar

Max genomströmning: ..... 6,5 m<sup>3</sup>/h

Termisk ventil V33: RSK 611 5375

### 4.2. Montering av termisk ventil

- Montera kylventil (1) i det ena kylvattenröret på pannans toppen (kopparrör Ø12 mm).
- Montera därefter givare (2) i pannans toppanslutning, använd medlevererat T-rör.
- Anslut spilledning som ska mynna fritt över golvbrunn till det andra kylvattenröret.
- Observera att ventilen ska placeras före slingan. Pannans kylslinga får ej utsättas för tryck.



### Dubbel säkerhet

Termisk ventil typ STS20 är utrustad med två värmekänsliga element. Om ett element går sönder upprätthålls funktionen av det andra elementet.

#### Specifikation

- Ventilhus och överfallsmutter av nickelpläterad mässing enligt UNI OT58.
- Packning och tätning av Viton®.
- Fjäder av rostfritt stål enligt UNI X20VrNi 1809.
- 1300 mm långt isolerat kapillär rör av koppar.

#### Viktigt!

Om ventilen läcker vatten även när den är stängd ska ventilensätet med tallrik rengöras enligt följande:

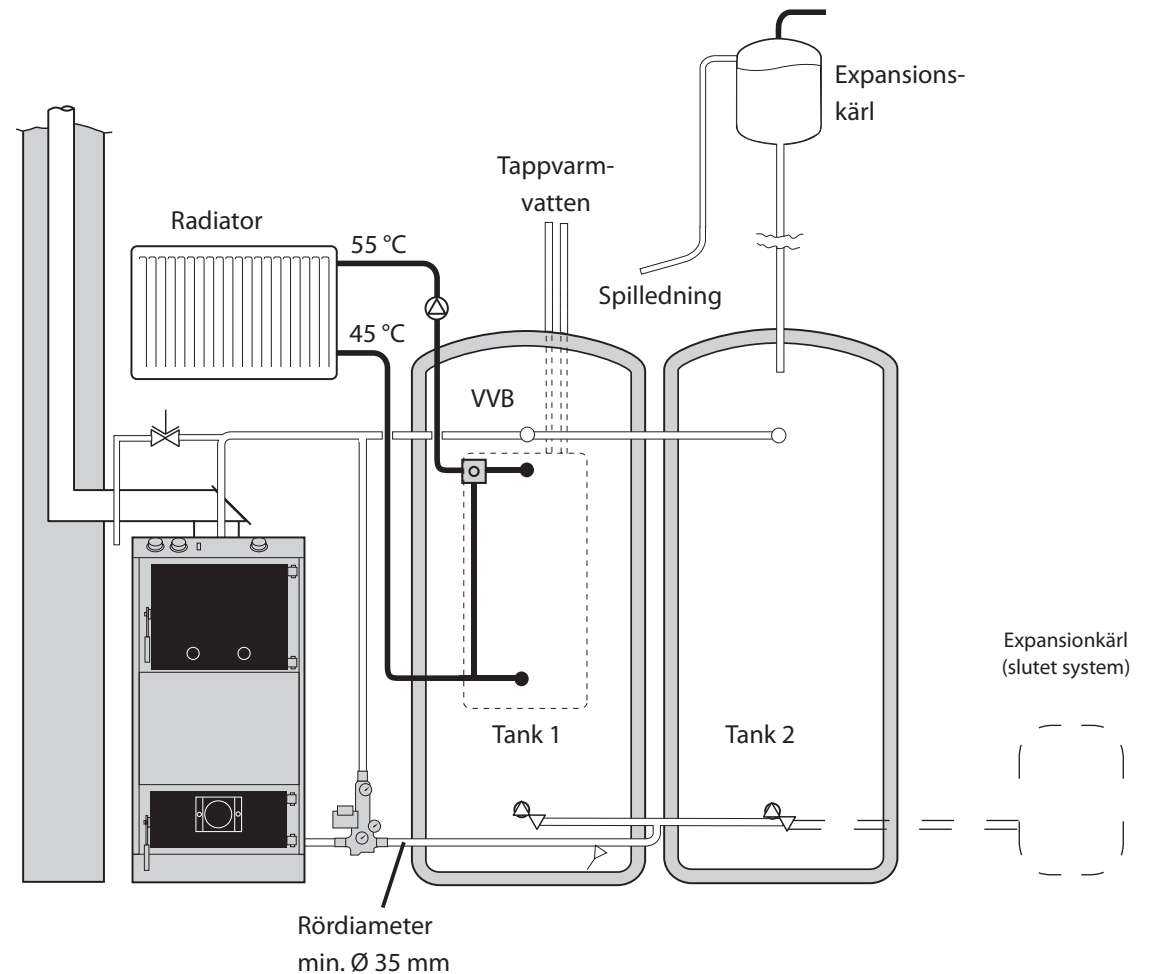
1. Skruva bort bottenpluggen och ta bort ventiltallriken inklusive fjäder.
2. Spola rent detaljerna och ventilensätet med vatten och ta bort varje spår av kalk och skräp.
3. Sätt tillbaka fjädern på kägeln, montera den i bottenpluggen samt skruva i den i ventilhuset.

## 5. Intrimning av radiatorkrets

För att få bästa möjliga effekt i systemet ska radiatorkretsens flöden ställas in så att temperaturskillnaden mellan tillopp och retur blir minst 10 grader. Ett felaktigt intrimmat system kan medföra att upp till 20 % av tankarnas lagringskapacitet förloras. Cirkulationspumpen ska alltid stå i lägsta läge, så att vattnet inte passerar för fort genom systemet.

I gamla radiatorsystem med grova ledningar kan det vara nödvändigt att installera s k strypventiler på retursidan av varje radiator. Det kan i vissa fall räcka med en central strypning på returen före shunten. Den gällande principen är att få vattnet att passera så sakta som möjligt genom systemet så att största möjliga värmeavgivning sker.

OBS  
Elda systemet ett antal gånger innan systemet trimmas in, i början är det mycket luft som ska bort samt alla konvektionsytor är helt rena vilket kan ge ett missvisande resultat.



Vill man få ut det mesta av sitt system och en optimal funktion rekommenderar vi att shuntautomatik med ute/innegivare monteras på shunten.

## 6. Eldning och intrimning

### 6.1. Viktigt - läs här först!

- Kontrollera att panna och värmesystem är vattenfyllda och avluftade innan eldning påbörjas.
- Installation ska ske av behörig VVS- och elinstallatör.
- Pannan ska alltid eldas mot ackumulatortank.
- Mellan panna och ackumulatortank ska laddventil vara monterad.
- Pannrummet ska ha ett eget friskluftsintag med min. area 200 x 200 mm. Pannrumets ventilation ska vara avskilt från övriga huset.
- Friskluftsintaget får ej vara stängbart.
- Rökröret får ej monteras så att det lutar nedåt.
- Pannan får endast eldas med ved, såvida ej brännare för annat bränsle är monterad.

### 6.2 Start av pannan

Lägg ett par mindre vedträn på keramikrostet. Därefter i tur och ordning några tidningspapper, 5-6 smala vedträn (späntved), ett par större vedträn och ytterligare tidningspapper. Tänd på det översta tidningspapperet. Stäng luckan och ställ fläkten i läge START. När tändbrasan börjat brinna ut och en ordentlig glödbädd bildats kan magasinet fyllas med ved.

Drifttermostaten ska alltid stå på 95 °C

Anpassa vedmängden efter tankvolymen. Normalt går det åt 20-25 kg ved för att värma 1.000 liter vatten 45 °C (från 35° till 80°). OBS! När termometern i tankens botten är ca 80 °C ska veden vara nästan utbrunnen.

Veden

Veden ska klyvas i 8-15 cm stora bitar (blandat) med en längd av 45-50 cm. Helst lövträ. Fukthalten ska vara 18-22 %.

OBS!

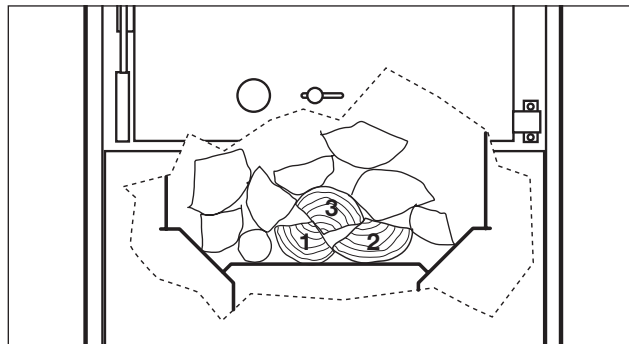
Fuktigare ved ger sämre förbränning och torrare ved gör att det brinner för fort vilket leder till rök i skorstenen. Eldning med sk spillvirke, alternativt för fuktig ved försämrar förbränningen.

Endast ved får eldas direkt i eldstaden!

Påfyllning av ved sker genom den övre luckan.  
För andra energislag måste pannan förses med särskild brännare.

Lägg veden rätt enligt bilden, det är viktigt att veden packas ordentligt samt att varje lager fylls ut.

Börja med de nummerade vedträna. Vid kortare ved, lägg även vissa på tvären så att hela botten av magasinet fylls.

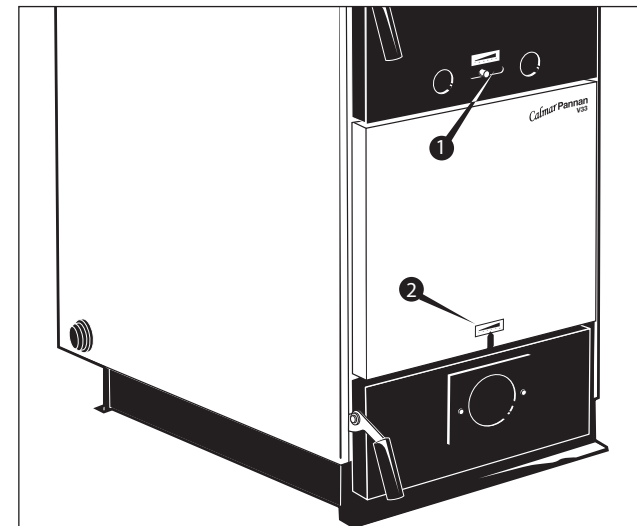


### 6.3. Luftinställning

När pannan brinner med full effekt ska lågan kontrolleras (genom synglasets på pannans nedre lucka). Flamman ska vara gul med blåaktig ton. Røkgastemperaturen ska vara mellan 220-240 °C.

- För låg røkgastemperatur > öka primärluften
- För hög røkgastemperatur > minska primärluften

På pannans framsida finns reglage för inställning av primärluft ① och sekundärluft ②. Normalt inställningsläge är ca 4,0 för primärluften och ca 2,0 för sekundärluften. Högre värde ger mer luft. Vid torr ved är røkgastemperaturen högre vilket är helt normalt.



OBS!

Om røkgastemperaturen inte uppgår till ca 230 °C trots att primärluften är inställd på 5 måste de sex retarderna som sitter i tuberna i sotskåpet (se illustration sid. 2, punkt 21) justeras. Det sker genom att ta ur dem och kapa bort ett veck (ca 5 cm) längst ner på alla sex. I vissa fall kan det vara nödvändigt att kapa två veck. Om røkgasen blir för hög efter kapning minskas primärluften tills rätt røkgastemperatur uppnås.

OBS, kapa inga retarder före ett antal eldningar är gjorda. Konvektionsytor är i början helt rena vilket kan ge ett missvisande resultat utan elda ett antal gånger in intrimning påbörjas

Luftning av systemet

Anläggningen ska luftas regelbundet den första månaden, detta är mycket viktigt för att undvika korrosion och driftstörningar.

## 7. Eldning med andra energislag

### 7.1. Eldning med briketter

V33 kan även eldas med briketter. Då briketter har högre energi-innehåll än traditionell ved är det viktigt att anpassa mängden till ackumulertankens volym. Vi rekommenderar att briketterna blandas upp med vanlig ved.

OBS att rögkasttemperaturen normalt sätt blir högre vid eldning med briketter. Detta är helt normalt.

### 7.2. Eldning med olja

Om pannan ska eldas med olja ska den kompletteras med TREBEMAs oljeeldningstillsats nr 611 5370 (komplett svängarmstillsats) med godkänd säkerhetsbrytare och elkabel färdig för anslutning till ordinarie termostat och överhettningsskydd.

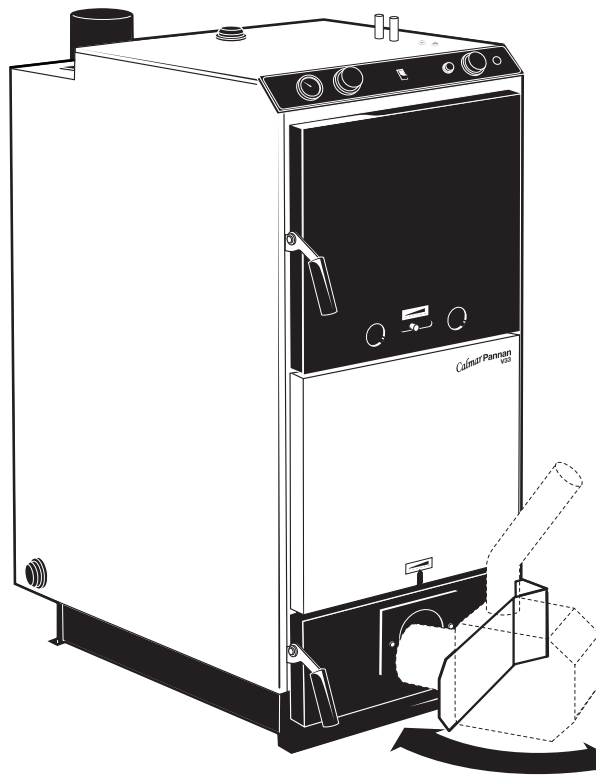
Kontroll och rökgasanalys vid uppstart ska utföras av installatören. Primär- och sekundärspjället ska ställas i läge 0. Glöm ej att återställa spjällen vid vedeldning. Öppna nedre luckan, ta ut keramiken. Stäng luckan och lossa skyddslocket (synglaset). Sväng in brännaren, skruva fast svängarmen mot luckan. Kontrollera att microbrytaren trycks in. Lossa fläktens elkontakt och montera kontakten från brännaren. Sätt knappen i läge PELLETS.

Brännaren ska nu starta. Vid längre drift med olja ska rögkasttemperaturen anpassas efter skorstenens behov. Pannan får ej eldas med ved när oljebrännaren är monterad.

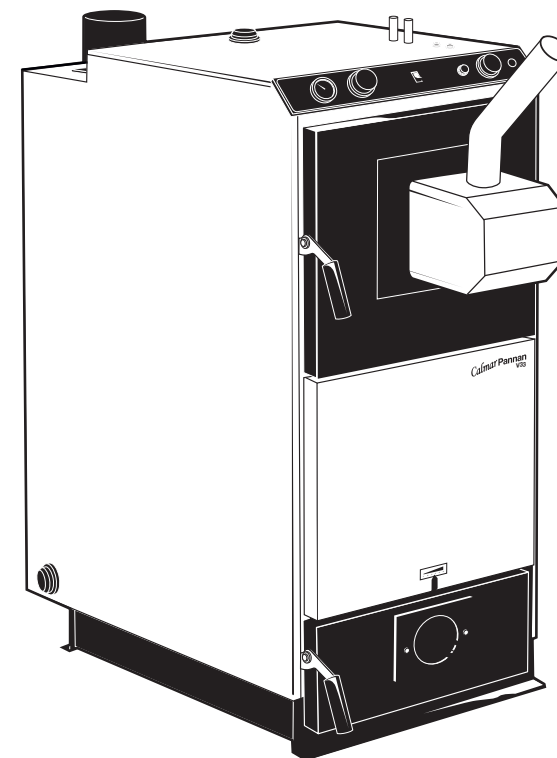
Vid oljeeldning bör en dragstabilisator monteras för att ventileras skorstenen.

### 7.3. Eldning med pelletsbrännare i V33

V33 kan eldas med pelletsbrännare under förutsättning att brännaren är av en typ som brinner rakt fram (lika en oljebrännare). Brännaren ska monteras i en separat lucka (tillbehör) som är placerad i den övre brännkammaren (ersätter vedluckan). Kontakta oss eller brännartillverkaren för vidare information och monteringsanvisning.



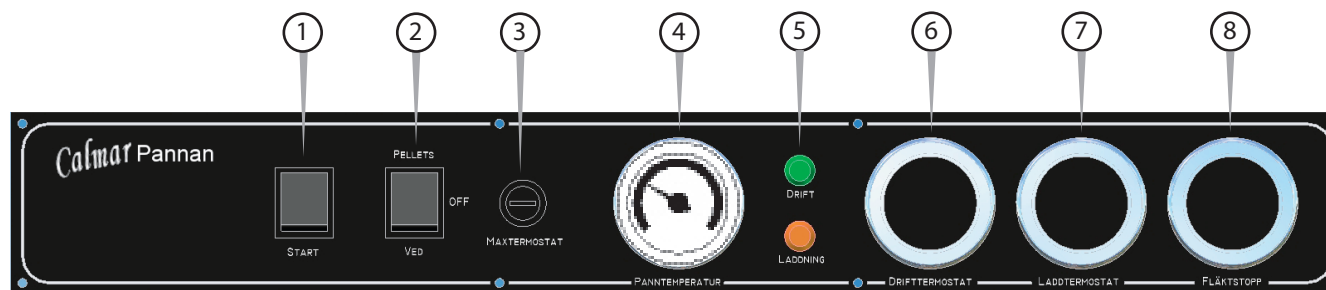
7.2  
Principinstallation av oljebrännare monterad med svängarm 611 5378 (Tillbehör)



7.3  
Principinstallation av pelletsbrännare monterad i pelletslucka 999 2106 (Tillbehör)

## 8. Inställningar på manöverpanelen

För att erhålla optimerad drift och laddning är det viktigt att inställningarna på manöverpanelen är korrekta.



### 8.1. Start

När pannan har laddats med startved och tänts, tryck in knappen start (1) så startar fläkten. Samtidigt aktiveras ett relä som automatiskt ställer pannan i driftsläge när panntemperaturen överstigit inställt värde på fläktstopp (8.8.) Lampa Drift (8.5.) lyser när pannan är i driftsläge.

### 8.2. Ved/Pellets/Off

Vid vedeldning skall brytaren (2) stå i läge VED.

Vid eldning med pelletsbrännare skall brytaren stå i Läge PELLETS, vilket innebär att direktström erhålls i honkontakten till fläkten och brännaren kan anslutas. I läge off bryts strömen till pannan.

### 8.3. Maxtermostat

Löser ut om pannvattentemperaturen når ca 110° C. Återställning görs när pannan svalnat till 90° C, genom att gänga av den svarta skyddshatten och trycka in knappen. Ett svagt klickande ljud ska höras vid återställning.

### 8.4. Panntemperatur

Visar pannvattnets temperatur. Man bör eftersträva 80-85° C vid drift. Mot laddningens slut stiger temperaturen något vilket är helt normalt..

### 8.5. Lampa för Drift och Laddning

Drift (grön lampa): Indikerar att pannans temperatur nu är över inställt värde på fläktstopp (8.8.) Vilket betyder att nu har pannan gått över till driftsläge.  
Laddning (gul lampa): Indikerar att laddpumpen går.  
Laddningen mot tanken börjar när laddkopplet öppnat.

### 8.6. Drifttermostat

Ska alltid stå i läge 95° C. (max.). Stänger av fläkten om panntemperaturen överstiger 95° C (får ej ske under drift).

### 8.7 Laddtermostat

Laddtermostaten för laddpumpen känner temperaturen på rökgasen och startar laddpumpen när rök Gastemperaturen överstiger det inställda värdet. Ska vara inställd på 2. (kan justeras efter behov)  
När fyren brunnit ut och rök Gastemperaturen är lägre än termostatvärdet stannar laddpumpen och onödig kylning av ackumulatortanken undviks. Inställning kan behöva justeras efter behov, lägre värde = lägre start/stopptemperatur och vice versa.

### 8.8. Fläktstopp

Termostaten stänger av fläkten när pannan kallnar (vid inställd temperatur). Rekommenderad värde ca 50-60° C. Kan justeras efter behov.

## 9. Underhåll, skötsel och sotning

För att pannan ska fungera med god drifteknologi och säkerhet måste den underhållas och rengöras regelbundet. Om pannan inte ska eldas under en längre period måste all gammal aska tas bort, eftersom den kan ge upphov till frätskador. Luckorna ska stå lite öppna under den period pannan inte eldas. Vid eldning bildas gas som bl a innehåller tjära. Det innebär att det bildas tjäreläggningar på det övre magasinets väggar. Detta är normalt och beläggningarna brinner upp efterhand.

### 9.1. Sotning

Sotning av skorsten och panna ska utföras av skorstensfejarmästare enligt uppgjort schema. I övrigt ska följande göras:

- Pannan ska tömmas på aska dagligen.
- Hålen i keramiken ska vara rena vid uppstart.
- Nedre keramikträget ska tas ut vid rengöring (bild 1) och askan rakas ut.
- Nedfallande aska från skorstenen bör tas bort en gång i månaden eller vid behov. Askan tas ut från framsidan (nedre luckan).
- Fläkthjulet ska rengöras vid behov.

Den undre brännkammaren ska rengöras efter ca 5-10 vedpåfyllningar. Detta sker genom att de två undre keramikerna (bild 1) dras ut och askan rakas ur. Därefter sätts de på plats igen. Se till att den går emot i bakkanten och att de är ihop med varandra.

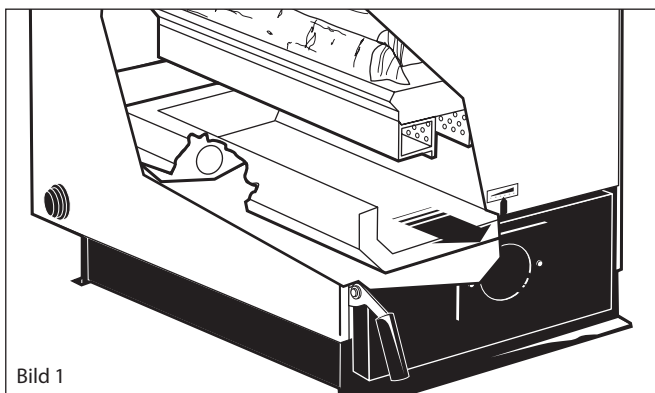


Bild 1

De sex vattenkylda tuberna i pannans bakkant ska rengöras regelbundet (bild 2). Detta sker genom att man lossar de två vingmuttrarna och locket samt drar ut retarderna. Kör därefter sotviskan genom tuberna ett par gånger. Viskan måste köras ner i pannans botten innan den dras upp igen.

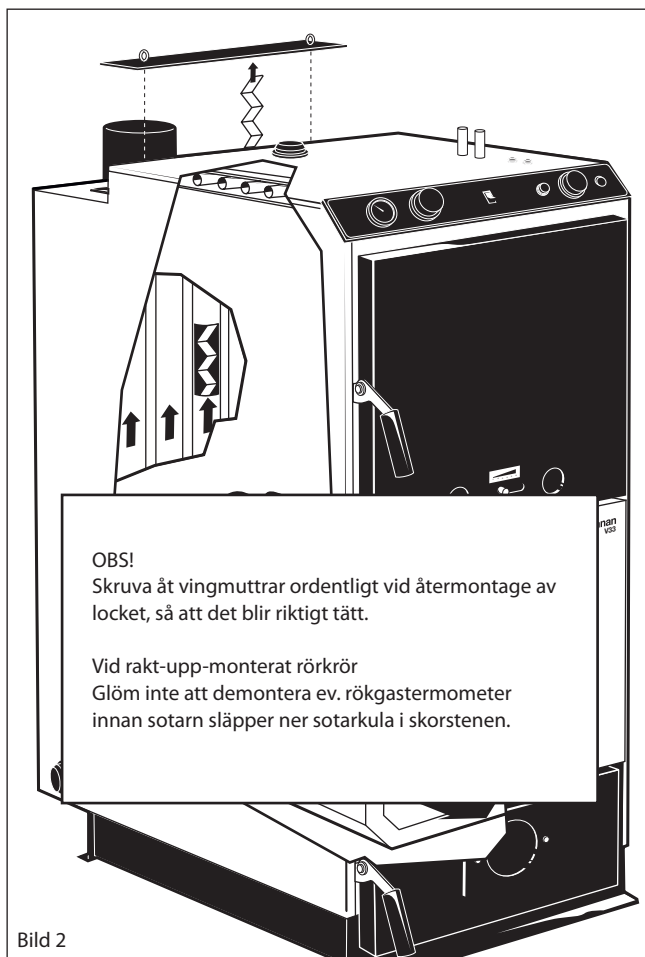


Bild 2

### 9.2. Fläkt

Fläkten är själva motorn i pannan och måste behandlas med omsorg. Ungefär en gång per månad ska fläktens vingar kontrolleras och vid behov ska fläkten lossas och vingarna borstas rena (bild 3). Lossa de två vingmuttrarna och dra fläkten rakt bakåt. Fläktvingarna kan inspekteras utan att fläkten behöver demonteras genom att sotluckan till sotskåpet öppnas.

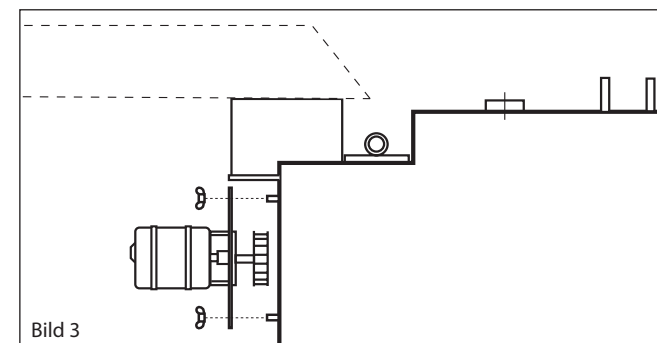


Bild 3

### 9.3. Automatiskt direktspjäll

Pannan är försedd med ett automatiskt direktspjäll (bild 4) som i öppet läge tillåter fläkten att suga ut rök via en kanal direkt ut i skorstenen. På så sätt minskar inrykningen i pannrummet när luckan öppnas. För god funktion är det viktigt att locket (A) hålls rent från tjära och sot. Kontrollera att spjället stänger ordentligt när luckan är stängt

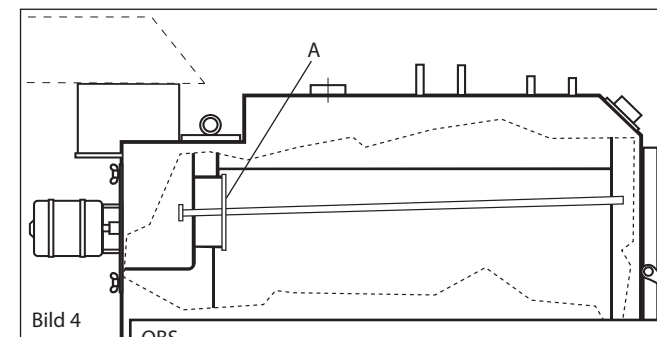


Bild 4

**OBS**  
Spjället kan behöva justeras lite då och då, kontrollera att spjället stänger ordentligt mot pannväggen. Göras lättast genom att stänga spjället för hand och känna på spjälltallriken

## 10. Pannkonstruktion och tekniska data

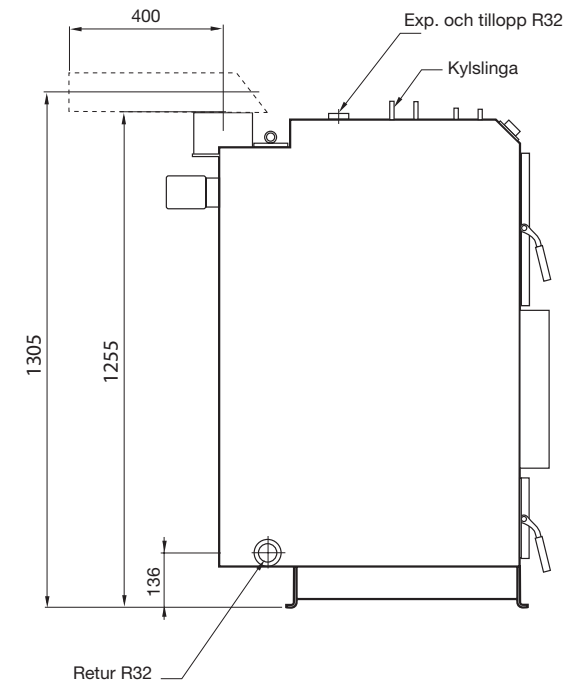
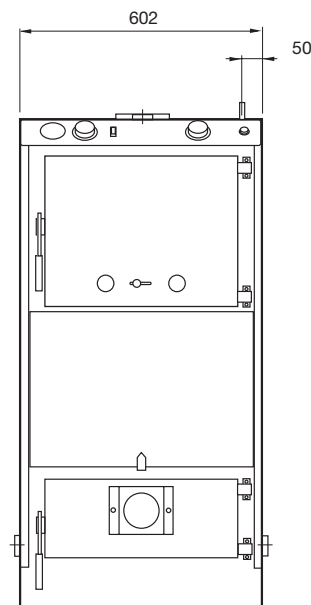
### Pannans konstruktion

Vedpanna typ V33 har en mycket effektiv konvektionsdel med långa vattenkylda tuber som ger låga rökgastemperaturer och hög verkningsgrad. Tuberna har retarderplåtar som sänker rökgastemperaturen ytterligare. Retarderplåtarna kan enkelt plockas ur vid sotning.

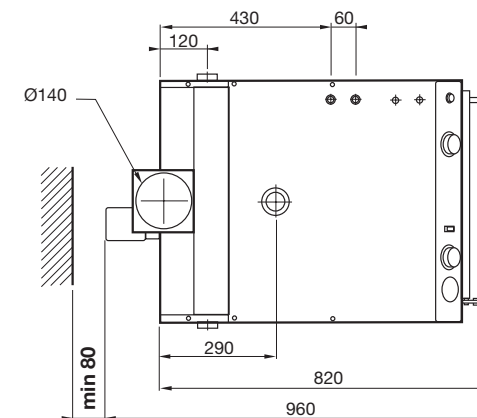
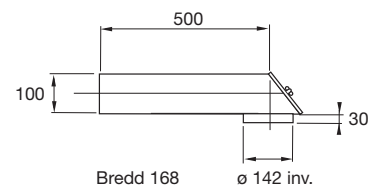
Pannvattenvolym .....90 liter

Vedvolym ..... 120 liter

Vikt .....320 kg



### Svängbar rökrörsanslutning



## 11. Elschema

T1	Termostat 0 - 95 °C (panntemperatur)
TB	Temperaturbegränsare 110 °C
B1	Ved/Pellets/Off
B2	Start
M	Fläkt
C	Kondensator
T2	Termostat 0 - 90 °C (frånslag fläkt)
T3	Termostat 50 - 350 °C (tillslag laddpump)
K1	Relä
P	Laddpump
S1	Lampa (laddning)
S2	Lampa (drift)
PUMP	Anslutning till laddkoppel (pump)

