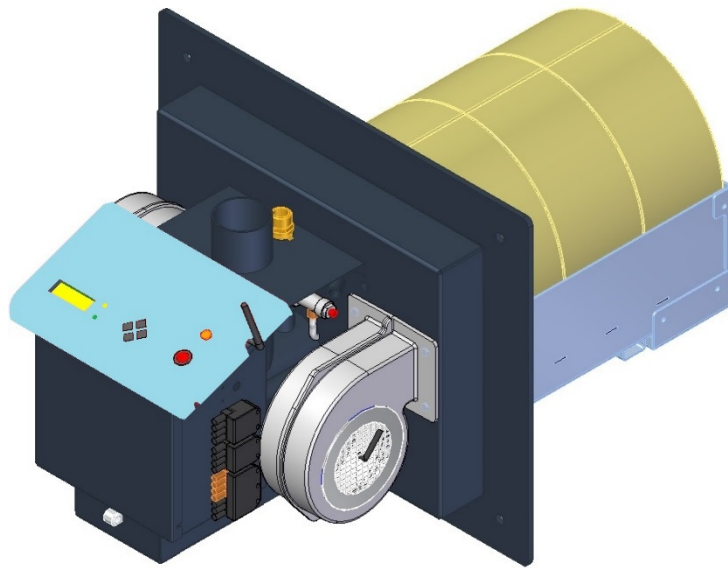


# HS PERIFAL®

HSPB 350

Användarmanual



## Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter.....	4
Varning.....	4
Notera.....	4
1 Komponentlista.....	6
2 Allmänt.....	7
2.1 Säkerhetsanordning.....	10
2.2 Pellets.....	10
3 Installation.....	11
3.1 Förutsättningar.....	11
3.2 Brännar installation.....	12
3.3 Vattensprinkler (SYR).....	15
3.4 Extern skruv.....	15
3.5 Pelletsförråd.....	16
3.6 Elektrisk anslutning.....	16
3.7 Första uppstart.....	18
4 Extra tillbehör.....	19
4.1 GSM modem.....	19
4.2 Larmutgång.....	20
4.3 Rökgasfläkt.....	21
4.4 Lambdasond.....	22
4.5 Askutmatning.....	23
4.6 Extern temperaturgivare (TMP1).....	23
5 Handhavande & service.....	24
5.1 Kontrollpanel.....	24
5.2 Start & Stopp.....	26
5.3 Pelletsförråd.....	26
5.4 Status & Larm.....	26
5.5 Effektsteg.....	33
5.6 Huvudmeny & Inställningar.....	33
5.7 Regelbundet underhåll.....	35
6 Problem & lösningar.....	35
7 Bilaga 1 – Brännar status change logic (Eng meny).....	37

---

8	Bilaga 2 Elschema .....	39
9	Bilaga 3 Kretskort .....	41
10	Bilaga 4 Parameterlista.....	43
11	Bilaga 5 Språkval huvudmeny.....	45
	Garantier .....	46

## Tabeller

Tabell 1 Tekniska data .....	7
Tabell 2 Komponentlista.....	9
Tabell 3 Pellets nyckel data .....	10
Tabell 4 Mått brännaranslutning.....	11
Tabell 5 Anslutningar.....	17
Tabell 6 Modem status.....	20
Tabell 7 PAR50 värden.....	20
Tabell 8 PAR66 & PAR67 set-up .....	22
Tabell 10 Knapparnas funktioner .....	25
Tabell 11 Info menyn.....	25
Tabell 12 Sammanställning av status för brännaren.....	27
Tabell 13 Lista över komponent test.....	27
Tabell 14 CLEANING parametrar .....	27
Tabell 15 LOADING parameter .....	28
Tabell 16 Tändnings parameter.....	28
Tabell 17 FÖRBRÄNNER paramete .....	29
Tabell 18 Heat-up parameters .....	29
Tabell 19 Effektsteg .....	30
Tabell 20 HOLD FLAME parameter.....	32
Tabell 21 END BURN FEED parameter parameters .....	32
Tabell 22 END BLOW parameter .....	32
Tabell 23 Anslutningar kretskort X1 and X2 .....	40
Tabell 24 Kretskort säkringar .....	42
Tabell 25 Expansionskortets anslutningar X1.....	42

## Säkerhetsföreskrifter

- Starta inte brännaren innan den är ansluten till pannan och pannan är ansluten till skorstenen.
- Det rekommenderas att bära en syrgasmask vid hantering av pellets.
- Pannrummet där brännaren installeras måste uppfylla alla regler och rekommendationer som ges av myndigheterna.
- Alla elektriska anslutningar måste göras av utbildad personal.
- Inga brännbara material bör förvaras nära brännaren.

## Varning

- Konstruktionsändring av brännaren utan skriftligt tillstånd från tillverkaren är förbjudet.
- Använd endast reservdelar som tillhandahålls eller godkänts av tillverkaren för att undvika skada av brännare och fara som följd.
- Svetsning tillåts endast efter att spänningen till brännaren brutits. Kretskortet måste tas bort från brännaren.
- Öppna inte någon panndörr medan brännaren är i drift.

## Notera

- Tillverkaren av brännare har rätt att göra ändringar i konstruktionen av brännare och dess mjukvara.

Brännaren motsvarar följande direktiv och standarder:

Directiv 2004/108/EC

Directiv 2006/95/EC



Directiv 2001/95/EC

Directiv 2006/42/EC

EN 15270 2008

EN 230 2005

EN 60370-2-5 2002

<b>Pellet burner PV 350a</b>		No
Year of production	2014	 
Electrical supply	230V	
Max heat input	350kW	
Emission class	5	
Noise emission	63dB	
Power consumption at stand-by	7 W	



### DECLARATION OF CONFORMITY

Declares under sole responsibility that the machinery described as

#### **Pellet burner, Type PV 350a**

to which this certificate applies, is in conformity with the standards or other applicable rules and regulations as mentioned below.

Conformity with the stipulations of:

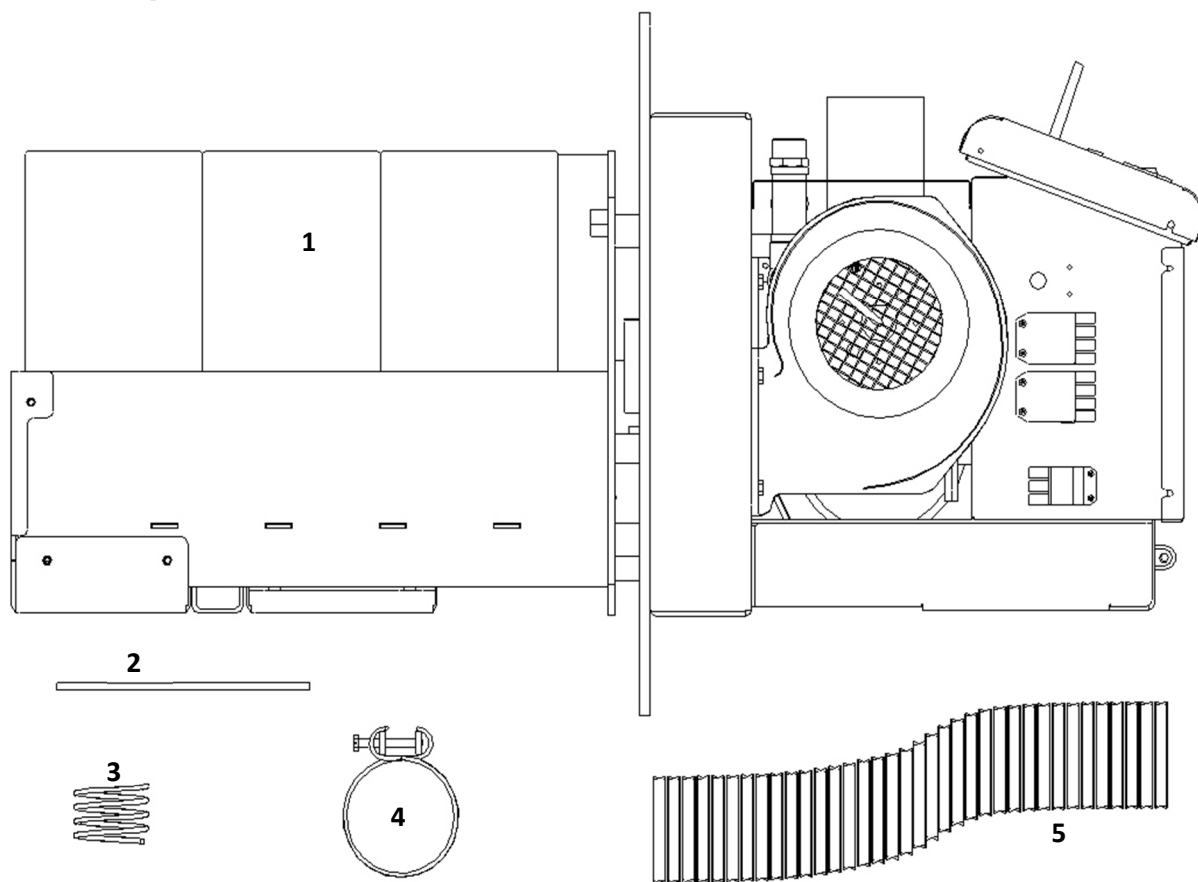
EN 15270 2008  
 EN 230 2005  
 EN 60370-2-5 2002  
 Directive 2004/108/EC  
 Directive 2006/95/EC  
 Directive 2001/95/EC  
 Directive 2006/42/EC

Tallinn 15.07.2013



Aavo Isak, CEO, member of board

## 1 Komponentlista



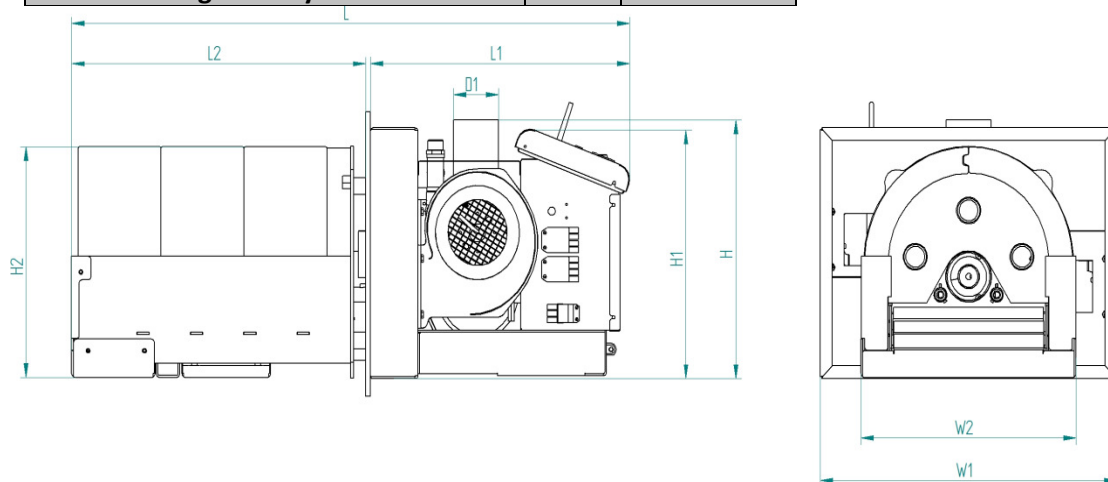
1. Brännare med keramisk brännkammare
2. 6mm metallrör
3. Slang till undertryck
4. Slangklämma 2 st
5. Matarslang 76mm

## 2 Allmänt

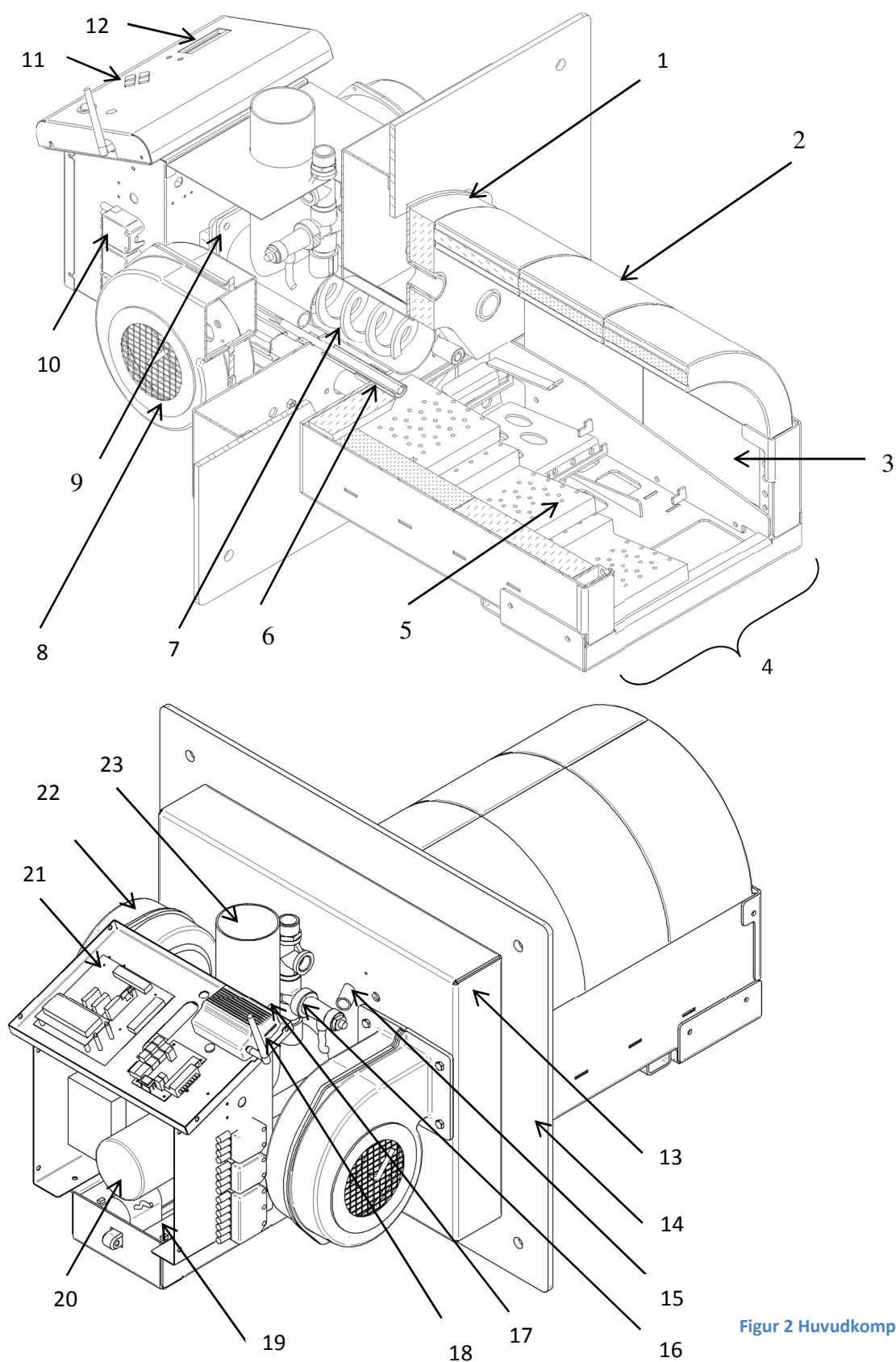
PV350a är en brännare för trä pellets (sågspån granulat) som är avsedd för uppvärmning av industriella och offentliga byggnader. Endast 6 eller 8 mm trä pellets kan användas för att köra denna brännare. Du kan inte använda någon annan form av bränsle. Unik design av brännkammaren gör att industripellets kan köras i brännaren. Konstruktionen tillåter att brännaren kan appliceras på olika pannor såsom: oljepannor, fastbränslepannor och varmlufts pannor. Brännaren ansluts mot pannan med en anslutnings platta. Brännaren är utrustad med en säkerhets termostat, en smältbar slang, temperaturgivare, sprinklersystem med tryckbrytare och extra batteri för skydd mot bakbrand. Viktiga tekniska data anges i Tabell 1 & Figur.

Tabell 1 Tekniska data

Beskrivning	Enhet	HSPB350
L total längd	mm	942
L1 Längd brännarhus	mm	438
L2 Längd brännkammare	mm	496
ØD1 Diameter internskruv	mm	76
H Totalhöjd	mm	392
H1 Höjd brännarhus	mm	392
H2 Höjd brännkammare	mm	349
W1 Bredd brännarhus	mm	500
W2 Bredd brännkammare	mm	363
Vikt	kg	95
Max effekt	kW	350
Min effekt	kW	100
Ljudnivå	dB	58
Emissionsklass (EN 15279)		5
Arbetstemperatur	°C	0 - 60
Matningsspänning	VAC	220-240
El förbrukning tändning	W	570
El förbrukning normal drift	W	50 – 80
El förbrukning standby	W	7



Figur 1 Mått brännare



Figur 2 Huvudkomponenter



Tabell 2 Komponentlista

	Namn	Beskrivning
1	Bakre keramiksten	Täckning mot bakre vägg.
2	Övre keramikvalv 6st	Täckning av brännkammarens överdel.
3	Sidokeramik 4st	Täckning av brännkammarens sidor.
4	Brännkammare	Plats för förgasning och förbränning av pellets.
5	Roster 2+3st	Rörliga roster som avlägsnar aska från förbrännings kammare. 2 roster med mindre hål placeras före 3 roster med större hål.
6	Tändelement 2st	Eltändare för tändning av pellets.
7	Intern skruv	Transporterar pellets till brännkammaren. Spiralen är ansluten till skruvmotor med lite slack. Det förlänger motor och skruvens livstid. Pressa inte åt anslutningen för hårt.
8	Primärfläkt	Tillför förbränningsluft genom roster anpassat till brännarens aktuella effekt.
9	Skruvmotor motor	Roterar internskraven. Motorn är ansluten till skruven med lite slack för att undvika att skruven fastnar.
10	Brännar anslutning	Till interna och externa elektriska anslutningar.
11	Navigeringsknappar	Navigera i brännarens menyer och ändra parametervärdena.
12	Display fönster	2-radig LCD-skärm att flytta i menyer, ställa in och ändra parametervärdena.
13	Luftlåda	Att kontrollera inluft och fixering av brännare till pannans dörr.
14	Monteringsfläns	För fixering av förbränningskammaren i pannans dörr.
15	Fotocell	Optisk sensor (fotocell) att upptäcka lågan i förbränningskammare.
16	Sprinkler	För snabb släckning av brand i matarens rör.
17	Nivå givare	Optisk sensor, signalen startar extern skruv. Sensorn består av sändare-mottagare i par.
18	GSM modem(option)	För att skicka felmeddelanden, upp till fem telefonnummer. (tillbehör)
19	Backup batteri 2st	Gör det möjligt att slutföra förbränningen om strömförsörjningen försvinner. Det är en säkerhetsåtgärd mot bakbrand och tar ca 30min.
20	Linjärmotor (ställdon)	Flyttar roster för att avlägsna aska från förbränningskammare.
21	Kretskort	Kontrollerar brännarens funktioner.
22	Sekundärfläkt	Tillför förbränningsluft in i förbränningskammaren anpassat till brännarens aktuella effekt
23	Slanganslutning matarskrub	Ansluts via slang till extern skruv. Tillförsel av bränsle till brännaren.

## 2.1 Säkerhetsanordning

Bakbrand är den största säkerhetsrisken i brännarens operativa funktion. Bakbrand kan uppstå vid plötsliga förändringar i dragförhållanden i pannans förbränningskammare. Det finns flera skäl för sådana förändringar.

För att säkra drift och brandsäkerhet är brännaren HSPB350 utrustad med följande säkerhetsanordningar:

- **Batteri backup.** Möjliggör en säker avslutning av förbränningen vid ett plötsligt spänningsbortfall.
- **Smältbar slang.** Extern skruven är ansluten till brännaren med en speciell slang (Ø 76mm), som är gjord av lätt smält polyuretan material om det skulle inträffa en bakbrand. Detta hindrar spridning av låga från brännaren till extern skruv och pellets behållare.
- **Termisk sprinklerventil.** För att släcka elden i matarrör genom att spraya vatten i det, när brännaren är överhettad vid exempelvis bakbrand eller någon annan anledning.
- **Säkerhetsbrytare för vattentryck.** Kontrollerar att nödvändigt vattentryck finns i vattenbehållaren och ser till att släckning kan ske när det behövs. Tryck kontroll givaren tillåter start av brännaren endast om vattenförsörjning och tryck finns.

## 2.2 Pellets

Pellets eller såg damms granulat är koncentrerad och homogeniserat trä bränsle gjort av extrudering av sågspån, kutterspån och stem trä. Inget extra material läggs till, pellets hålls samman av en naturlig ingrediens i trä – lignin. Pellets är neutralt, förnyelsebart bränsle. Dess förbränning påverkar inte CO2 balansen i atmosfären. Pellets måste lagras i en torr och ventilerad miljö. Förutom svensk standard pellets kan även industripellets användas i HSPB 350 brännare. Några nyckeltal för pellets ges i Fel! Hittar inte referensälla.

Tabell 3 Pellets nyckel data

	Premium pellets	Industrial pellets
<b>Rå material</b>	Sågspån, Kutterspån, sågverksrester Bark, Kemiskt obehandlat trä	+ hela träd, bark, stammar
<b>Calori värde</b>	4700-5100 kWh/ton	ca 4700 kWh/ton
<b>Volymvikt</b>	ca 650-670 kg/m <sup>3</sup>	>675 kg/ m <sup>3</sup>
<b>Volym 1 ton pellets</b>	1.5-1.6 m <sup>3</sup>	ca 1.5 m <sup>3</sup>
<b>Diameter</b>	6-10 mm	6-12 mm
<b>Längd</b>	3-5 x diameter	ca 4mm
<b>Vatteninnehåll</b>	8-10 %	ca 5 %
<b>Askhalt</b>	ca 0,5%	ca 2%
<b>Ersättning 1000 l eldningsolja</b>	ca 2 tons or 3 m <sup>3</sup>	ca 2 tons or 3 m <sup>3</sup>

### 3 Installation

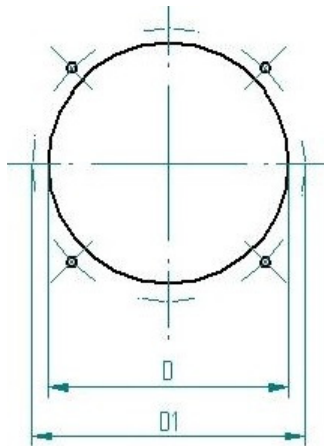
#### 3.1 Förutsättningar

För att installera brännaren, måste pannan uppfylla följande krav:

- Det rekommenderas att använda tre stråks pannor.
- Montering på pannan måste göra det möjligt att öppna dörren med brännaren ansluten för att aska ur pannan. Om dörren till pannan är för smal för att öppna med brännaren ansluten, kan exempelvis extra gångjärn monteras.
- Pannan skall placeras på ett sätt att det finns tillräckligt med utrymme för rengöring av brännaren, pannan, rök röret och att smidigt kunna aska ur pannan.
- Brännaren får inte komma för nära botten av pannan (min 10cm avstånd behövs).
- För att säkerställa undertryck i pannan ska rökgasfläkt installeras.
- Pannrummet måste ha en lufttillförsel på 500 m<sup>3</sup> per timme (ca. 400 cm<sup>2</sup> ventilöppning).
- Pannrummet där brännaren installeras måste uppfylla alla regler och rekommendationer som ges av lokala myndigheter.

För att installera brännaren på pannluckan, ska hålbilden vara som visas nedan.

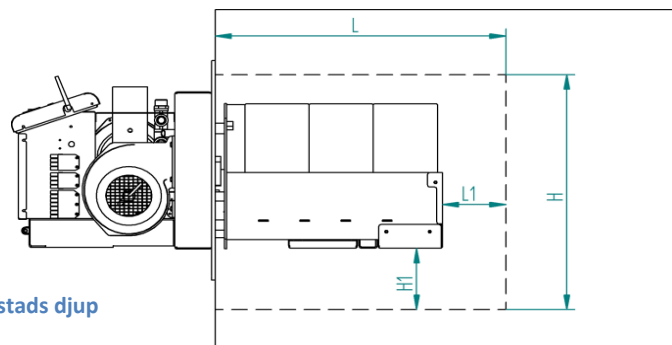
**Notera:** Om brännaren installeras på pannan, bör dörren eller flänsens tjocklek vara 8-14mm.



Figur 2 Brännarluckans monteringsöppning

Tabell 4 Mått brännaranslutning

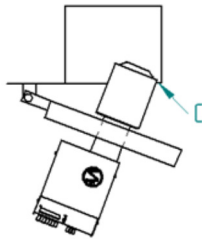
Dimensioner	Enhet	Mått
ØD Håldiameter för brännarrör	mm	290
ØD1 Bultcirkel för fläns	mm	330
ØD2 Hål för bultar	mm	4 x 13
Bulthålens offsetvinkel	grader	-
Vinkel mellan bulthål	grader	90



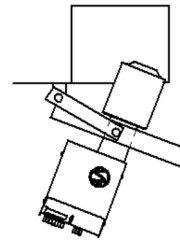
Figur 1 Eldstads djup

Eldstadsdjup panna L (Figur 1) måste vara minst 2X längre än brännarens brännkammare. Minsta eldstadsdjup L måste vara 1000 mm. Måttet under brännaren måste vara 100 mm (H1) för att aska skall få plats under brännaren vid rensning. Minsta mått: L1 ≥500mm; H ≥450mm.

Pelletsbrännare behöver regelbunden rengöring och därför måste pannans konstruktion tillåta enkel öppning av pannans dörr utan att ta bort brännaren. Den bästa öppningsmöjligheten för brännaren beror på placeringen av gångjärn. Figur 3 nedan illustrerar hur. Punkt C är den kritiska punkten. För att hålla minimal dörrbredd och dörröppningen liten, kan en dubbel gångjärnslösning användas. Dubbla gångjärn ger en annan grad av öppningsfrihet, dörren måste fästas på båda sidor.



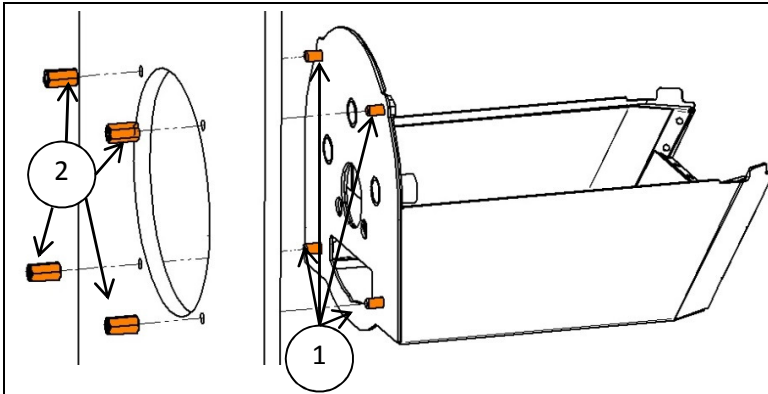
Figur 3



Dubbla gångjärn

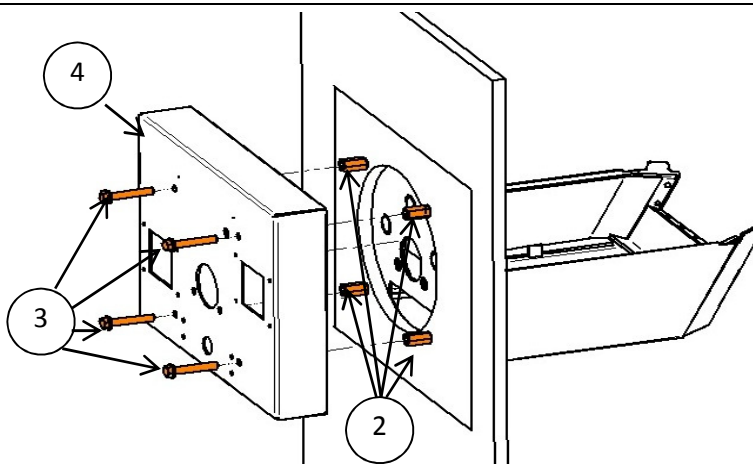
### 3.2 Brännar installation

Brännaren levereras till kunden fullt ihopsatt. Innan du monterar brännaren på pannan måste keramik demonteras dvs keramiken måste tas bort och brännkammaren åtskiljas från brännare och luft låda.



Figur 4

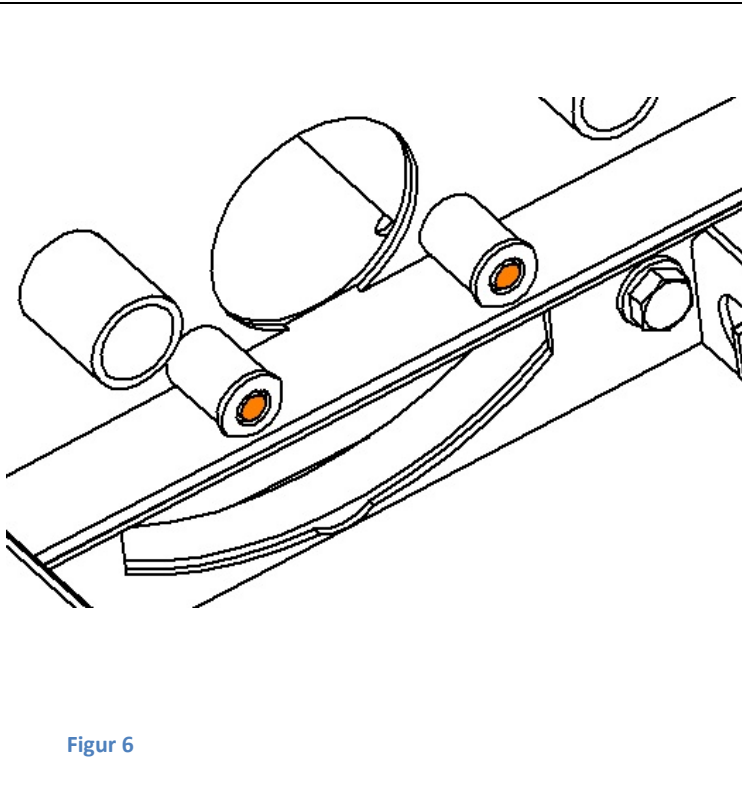
Montera brännkammaren till panndörren (eller fläns) med M12x45 bultar, distanser, brickor och muttrar Figur 4. Montera keramisk tätning mellan pelletsbrännare och pannlucka (eller fläns). Bultar (1) måste sticka ut på andra sidan av dörren minst 1,5 cm så att muttrarna går att få på plats (2). Dimensioner och placering av bultar och öppningar på föregående sida.



Figur 5

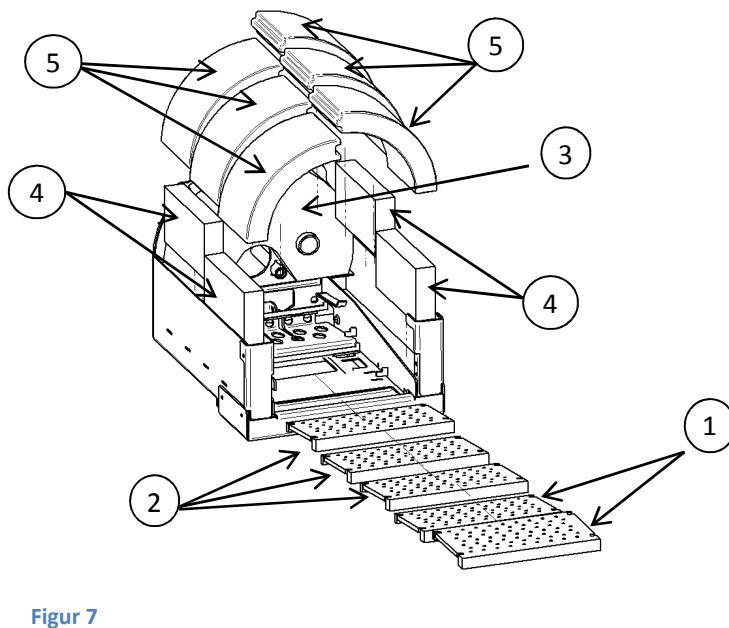
Installera luft låda (4) med brännare mot luckan med M12x70 bultar (3) och redan monterade muttrar Figur 5.

**NOTERA!** Röret på matarskruv måste gå igenom hålet på baksida väggen av brännkammaren.



Figur 6

Kontrollera tändelementens placering i brännkammaren. Tändelementens ändrar ska vara i kant med hållaren Figur 6. Tändelementen får inte vara i direkt kontakt med låga eller pellets. Om så är kommer tändelementen att förstöras ganska snabbt.



Figur 7

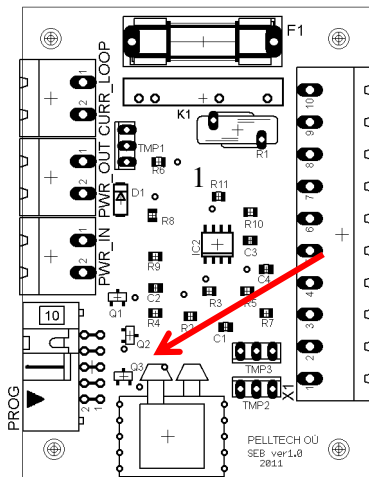
Placera roster, bakre keramik, sidokeramik och keramikvalv på brännkammaren i den ordning som beskrivs i Figur 7 .

NOTERA! Först av allt placera 2 roster(1) med små (3 mm) hål och sedan 3 roster med(2) större (6 mm) hål i brännarens botten.

Om trycksensor används för att styra brännaren, skall ett hål med diametern 6mm borrar in i panndörren och medlevererat metallrör fixeras i hålet.

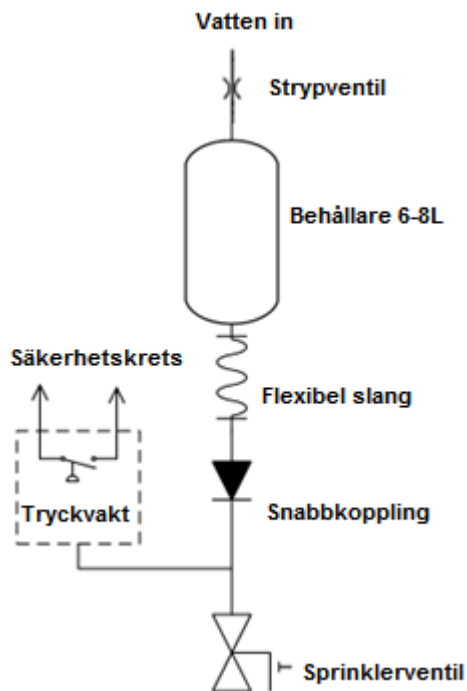
Medföljande plastslang ska sedan anslutas mellan metallröret och tryckvakten på brännarens expansionskort.

Se röda pilen i Figur.



Figur 9 Undertrycksgivare på expansionskort

### 3.3 Vattensprinkler (SYR)



Figur 8 Sprinkler installation

### 3.4 Extern skruv

Extern skruven transporterar pellets från pelletssilon till brännaren. Skruven styrs av brännaren. Skruven är ansluten till brännaren med en speciell slang ( $\varnothing$  76mm), som är gjord av lättsmältande polyuretan material och smälter när bakbrand sker. Slangen fungerar som en säkerhetsåtgärd mot bakbrand. HSPB350 brännarens bränsleförbrukning vid full effekt är cirka 77-80 kg pellets per timme (1,3 kg per minut). Externskruvens kapacitet måste vara minst 120kg pellets per timme.

Principskiss av vatten sprinklerinstallation är avbildad i Figur 8.

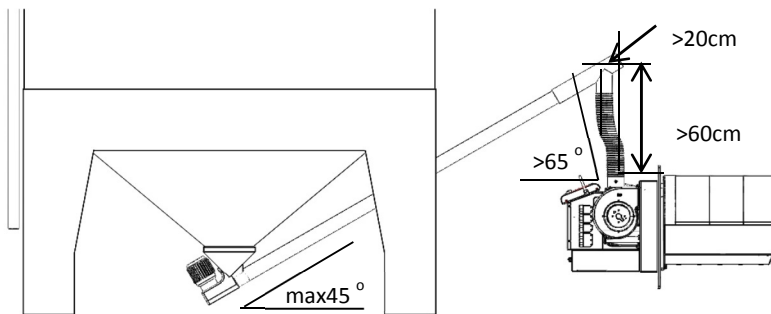
Vatten sprinkler är bästa säkerhet mot bakbrand. Det rekommenderas starkt att installera sprinkleranläggningen. Tryck vakten tillåter start av brännaren endast om vattentryck finns. Om inget trycksatt vatten finns på installationsplatsen, kan tryckkärl fyllas manuellt. Vid bakbrand, öppnas sprinklern och släcker brand i matarskruvens rör. Strypventilen begränsar mängden vatten som rinner i brännaren efter behållaren tömts.

**Varning!** Brännkammaren måste rengöras från våt aska och pellets innan du startar brännaren igen. Även sprinkler packningen kan läcka pga sågspån kommit in. Gör rent packningen om nödvändigt. Det rekommenderas att smörja växellåda på intern skruvmotorn på grund av vattenföroreningar.

Rekommendation vid skruv installation:

- Stigning på extern skruven får ej överstiga 45°.
- Utloppet på skruven och inloppet på brännaren skall inte vara i linje. Det rekommenderade minsta horisontella avståndet är 20cm förskjutning.
- Avståndet mellan utlopp och inlopp i brännaren måste vara minst 60cm lodrätt, rekommenderat avstånd är 80-200cm.
- Slangen mellan skruv och brännare skall vara rak och sträckt, annars kan pellets blockera skruven och brännaren får ej bränsle. Fallvinkel ska vara mellan 65° & 85°.

Alla kritiska krav för installation av extern skruv är avbildade i Figur 9.



Figur 9 Extern skruv installation

### 3.5 Pelletsförråd

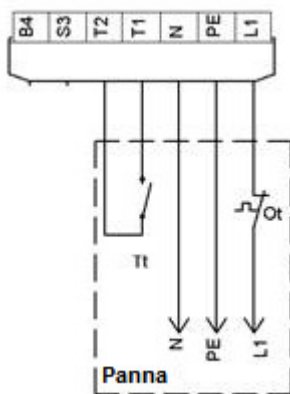
Pellets måste förvaras i ett torrt och ventilerat rum som är skild från pannrummet. En skräddarsydd silo för lagring rekommenderas. Alla säkerhetsbestämmelser måste beaktas enligt lokala föreskrifter. Det rekommenderas att bära en friskluftsmask vid hantering av pellets. Påfyllning måste utföras innan silon är helt tömd.

### 3.6 Elektrisk anslutning

Följande anslutningar skall utföras av behörig elektriker:

- 1-fas försörjning och panntermostat till uttaget Y1 Figur 10.
- 3-fas försörjning till uttaget Y2
- Extern skruv till uttaget Y3





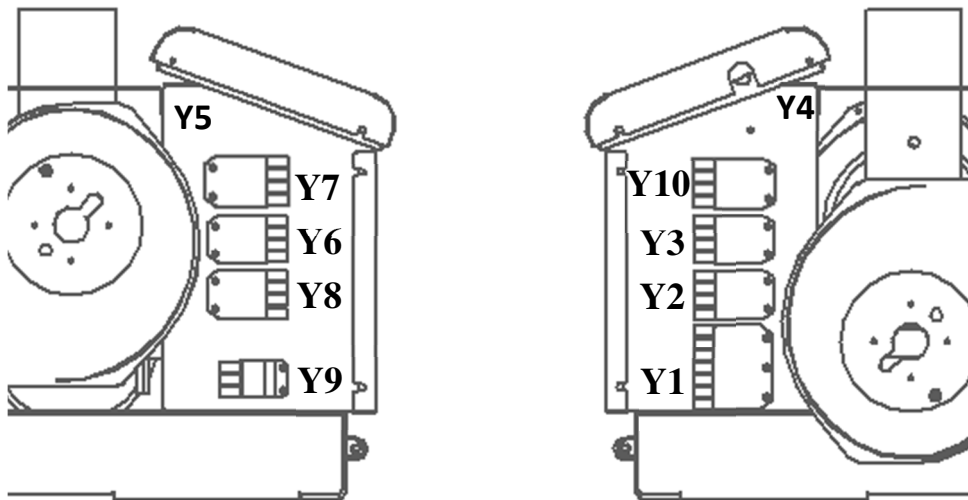
Brännaren är utrustad med en standard oljebrännarkontakt som har 7 kontakter. Vanligtvis är brännaren ansluten till pannan med en 5-ledarkabel enligt Figur 10.

Figur 10 Y1 anslutningar

Brännare är avsedd att drivas på 230V enfas matning (kontakt Y1). Extern skruv matas av separat 3-fas 3x380V (kontakt Y2). Pannan skall vara utrustad med driftermostat ansluten till T1 & T2 i 7-polig kontakt (Y1) för start/stopp av brännaren. Matarskruvens motor är utrustad med termiskt motorskydd, vilket förhindrar överhettning av motorn. Så snart styrningen känner av en strömtopp som överskrider inställt värde så bryts matningen till motorn och larm visas i display. Brännaren kan försees med lambda styrning (option). Lambda styrning ger en effektiv kontroll för optimal prestanda och förbrännings effektivitet.

Tabell 5 Anslutningar

Kontakt	Beskrivning	Färg / antal stift	Data
Y1	Matning	Svart/Brun 7-polig	230V 16A
Y2	Matning	Svart 4-polig	3x380V 4A
Y3	Extern skruv 1	Svart 4-polig	0,55kW 1,6A
Y10	Extern skruv 2	Svart 4-polig	0,55kW 0,65A
Y4	Sekundärfläkt	Vit 4-polig	0,15kW 0,65A
Y5	Primärfläkt	Vit 4-polig	0,15kW 0,65A
Y6	Lambda sensor	Grön	
Y7	Askutmatning	Vit	
Y8	Rökgasfläkt	Vit	3x230V 0,75kW max 4A
Y9	Tändelement	Svart 3-polig	2x500W 2,2A

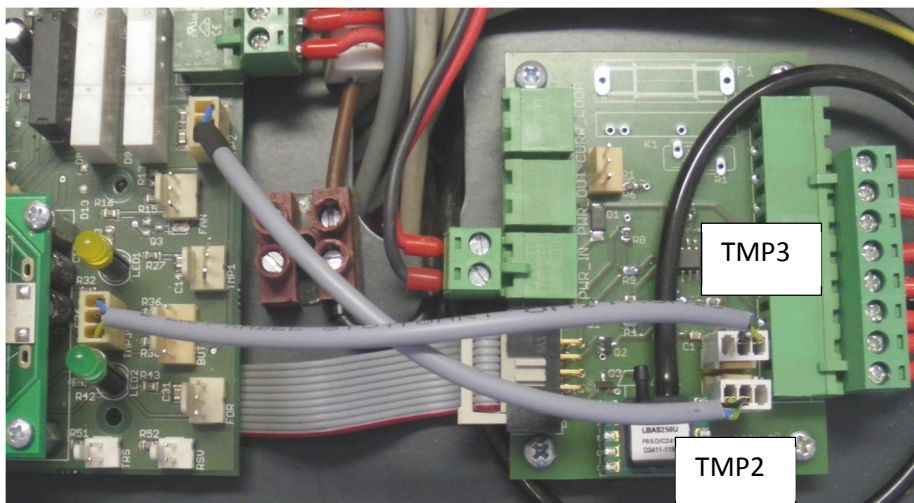


Figur 11 Externa anslutningar

### 3.7 Första uppstart

Före första start av brännaren se till att:

- Brännaren är ansluten till pannan.
- Pannans termostat är installerad och fungerar korrekt.
- Extern skruven till brännaren är installerad och ansluten till brännaren.
- Rökröret är ansluten till skorstenen, eventuella spjäll är öppna och det finns tillräckligt grund drag. När brännaren är i drift, måste undertryck i brännaren vara mellan 5-20 Pa.
- Sprinklersystemet är anslutet och tryck givaren är ansluten till säkerhetskretsen.
- Fas (L) & Noll (N) trådarna i nätanslutningen är ordentligt anslutna.
- Expansionskortet är anslutet till huvudkortet med 2 kablar TMP2 & TMP 3 som visas nedan.



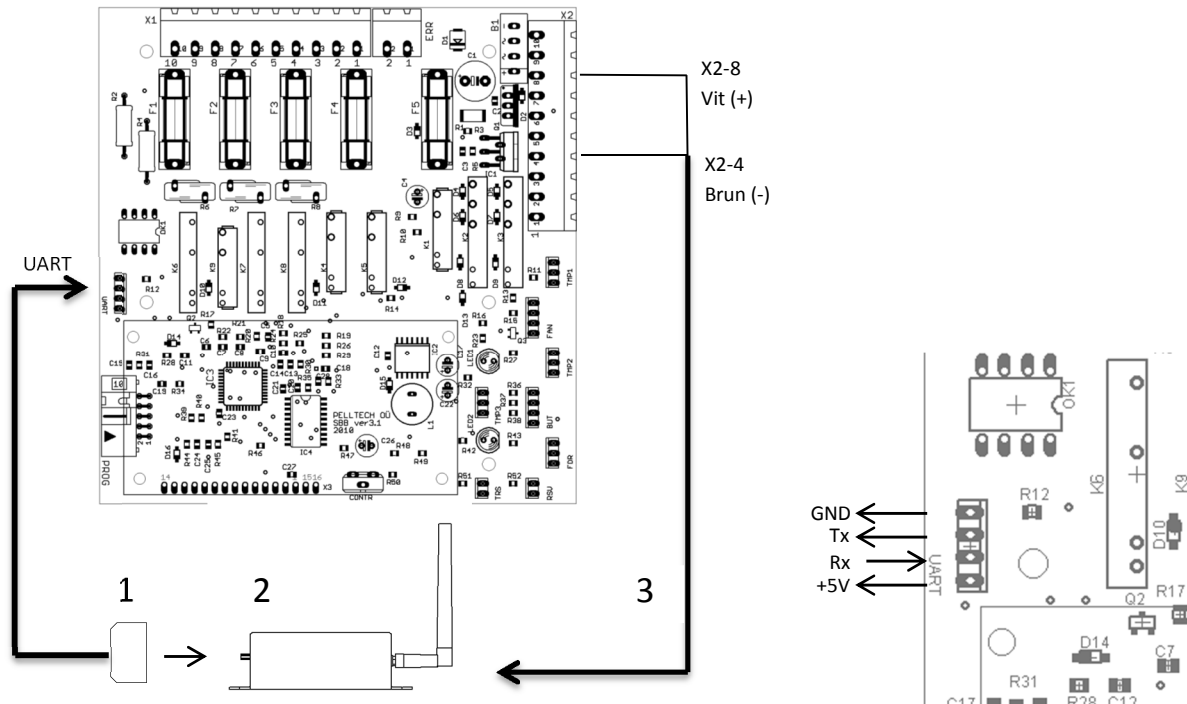
Figur 12 Expansionskortets anslutning

## 4 Extra tillbehör

### 4.1 GSM modem

Modem kan skicka SMS till 5 telefonnummer med brännarens fel eller status information på 8 rader. Följande produkter behövs för att ställa in modemmet:

- 1 – Modem signal converter EP0005, ansluten mellan modem & UART plugg. Se Figur 13.
- 2 – Modem EP0007
- 3 – Modem spännings kabel EP0001



Figur 13 Anslutning av modem

Modemet är ansluten enligt diagram i Figur 13.

Strömförsörjningskabel är ansluten till stift X2-8 & X2-4. Adapter EP0005 förbinds med modem och styrenhetens UART- plugg. Beroende på var modemmet placeras, kan förlängningskablar behövas.

Innan du sätter in SIM-kortet i brännaren måste följande åtgärder utföras:

1. SIM-kortet måste aktiveras av mobiloperatören
2. PIN-kodskontroll inaktiverats.
3. Kontrollera med hjälp av mobiltelefon att det är möjligt att skicka SMS med SIM-kortet.
4. I SIM kortets telefonbok måste endast nummer finnas till de mottagare som kan få larm från brännaren.



Vid montering av SIM-kortet ska spänningen brytas. Tryck in kortet tills det hörs ett klick. Se Figure 14. För att ta ur kortet så trycks det in på samma sätt, ett klick hörs och en fjäder pressar ut kortet.

För att aktivera att SMS skickas ska PAR52 ändras. Värdet visar hur många nummer meddelandet kommer att skickas till. "0" innebär att inga meddelanden skickas. "2" innebär att meddelanden skickas till de 2 första mottagarna i SIM-kortets telefonbok.

Modemet har två dioder. Grön visar att modemmet är påslaget. Röd visar modemstatus. Modemets status beskrivs i Tabell 6.

Tabell 6 Modem status

Röd diod	Modem status
Lyser	Sänder meddelande (aktiv)
Snabbt blinkande (period 0,5s - 1s)	Söker nät / stänger av
Långsamt blinkande (period 0,3s - 3 sec)	Full signal / Täckning
Ej tänd	Enheten avstängd

## 4.2 Larmutgång

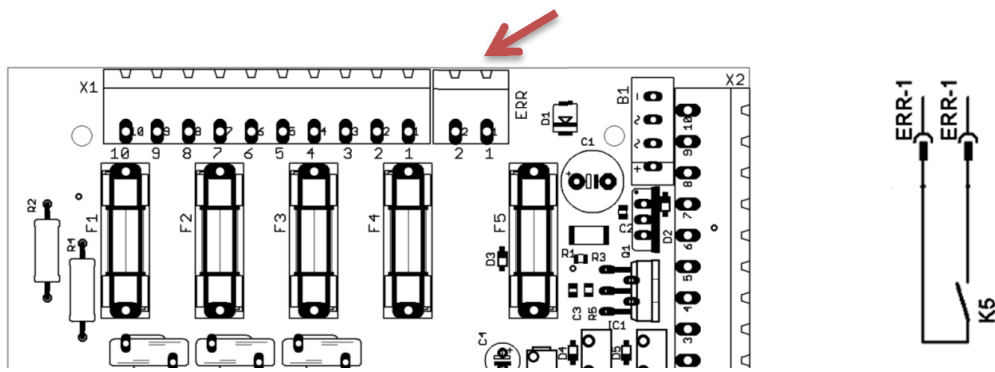
Det är möjligt att ansluta ytterligare enhet som pump eller modem till brännare, som aktiveras eller avaktiveras när fel uppstår i brännare. Larm visas som "ERR" på brännardisplayens översta rad. Röd pil i Figur 15 visar larmutgångens placering.

Det är tillåtet att belasta utgången med 5A @230VAC.

PAR50 i brännarens parameterlista definierar öppen eller slutna krets vid larm. 1 = sluta vid larm, och 2 = öppen vid larm.

Tabell 7 PAR50 värden

PAR50 value	Description
1	NO - Slutna vid larm
2	NC – Öppnar vid larm
3	Slutna vid – Tändnin, Förbränner, Bränner och Standby (Hold flame)
4	Används ej
5	Används ej



Figur 15 ERR Larmutgång

### 4.3 Rökgasfläkt

Brännaren behöver stabilt undertryck i brännkammaren för en korrekt funktion. Enklaste sättet att säkerställa detta är att använda rökgasfläkt mellan panna och skorsten. Med rökgasfläkt erhålls ett konstant undertryck. För att styra rökgasfläkten ska PAR60 sättas till "2". Vald rökgasfläkt måste vara anpassad för det rökgasflöde som behövs till panna, cyclon och rökrör. Rökgasvolym vid förbränning av pellets kan beräknas genom en förenklad formel.

$$V = \frac{P \cdot \lambda \cdot T_{fg}}{T_{room}}$$

V – Kapacitet område m<sup>3</sup>/h

P – Brännarens max effekt i kW

T<sub>fg</sub> – Rök Gastemperatur i K

T<sub>room</sub> - Rums temperatur i K

λ (lambda) – Luftöverskott

HSPB brännare är utformade för att arbeta med lambdavärden 1,2... 1,5 - för beräkning välj värdet 1.5.

Rökgasfläkt måste installeras mellan panna och skorsten. Om askcyklon används måste rökgasfläkt installeras mellan askcyklon och skorstenen för att undvika övertryck i cyklonen och rök läckage.

### Brännarinställningar

De elektriska anslutningarna kan vara olika beroende på brännarens konfiguration (med frekvensomformare eller inte). I de fall frekvensomformare redan installerats på fabriken i brännaren, kan rökgasfläkten anslutas direkt till brännaren via kontakten Y8. Fläkten ansluts till brännare med 3-ledar kabel (3x1. 5mm<sup>2</sup>). Frekvensomformaren ger 3 x 230V. Om rökgasfläktmotor är en trefas motor (3 x 230/380V) då måste den D-kopplas.

Om brännaren inte har en frekvensomformare, kan extern frekvensomformare för rökgasfläkt användas.

Frekvensomformare måste väljas efter fläktmotorns märkning och tillgänglig spänning.

För att ansluta extern frekvensomformare med brännaren har kontakt Y7, 3 utsignaler:

- T1 - brännare DC jord, måste anslutas med externa omformarens ingång jord.

- S3– Frekvensomformare "start" kommando, måste anslutas på F (forward) stiftet på frekvensomformarens ingång.
- B4 – 0... 10V utgång för fläkthastighet, måste anslutas på frekvensomformarens analoga ingång.

### Inställning frekvensomformare

Frekvensomformarens parametrar är inställda från fabrik för automatisk reglering. För att testa rökgas fläkten manuellt:

1. Tryck på "easy" knappen på frekvensomformaren
2. Tryck på "dial"knappen och ändra inställningar:
  - CNOd - "0"
  - FNOD – "0"
  - F174 – "0"

## 4.4 Lambdasond

Lambdasond (syresensor) tillåter brännaren att hålla fördefinierade syrehalten i rökgaserna, vilket ökar effektiviteten i förbränningen.

Följ instruktionen vilken gäller för mjukvaruversion 3.86 eller senare.

För att aktivera sensorn som mäter mängden syre i rökgasen (Lambdasond), behöver två parametrar PAR66 och PAR67 ställas in:

Tabell 8 PAR66 & PAR67 set-up

Parameter		Beskrivning	Enhet	Värde		
No	Name			Def	Min	Max
PAR66	Givartyp	0 – ingen sond 1 – 4...20mA = 0...25% syre 2 – 4...20mA = 0...20% syre	-	0	0	2
PAR67	Lambdavärde	Önskat börvärde	-	6	4	12

För lambda givare EP0006 måste parameter i meny PAR66 vara inställd på "1". Vissa sensorer använder 4...20mA utgång för 0...20% syre. I detta fall väljas värdet "2".

Om PAR66 är inställd på "0" (ingen sensor), körs sekundärfläkten efter luft tabellen i PAR31 – PAR36. Sekundärfläkten går tillbaka till registrets parametrar om värdet är under 3% eller över 19%.

Lambdasonden är placerad i pannans rökrör. Lambda kontroll startar 5min efter brännaren går över i "BRÄNNER" status. Det kan ta ca 10min för syrenivån att stabiliseras.

Lambdavärdet kan avläsas i INFO-menyn bredvid undertrycksvärdet. Värdet på skärmen måste delas med 10 att få det verkliga värdet. Till exempel "O2 = 113" innebär lambda värde 11,3%.



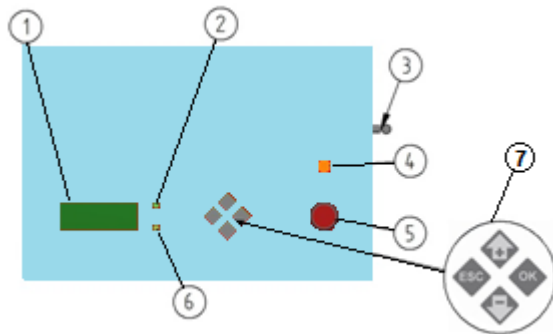
Tabell 9 Par 53 Givar alternativ

PAR53	Givar typ	Temp min	Temp max	Funktion
0	Ingen givare	-	-	-
1	0..2.5V	0°C (0.5V)	125°C (1.75V)	Intern övertemperatur givare (PAR 43)
2	0..2.5V	0°C (0.5V)	125°C (1.75V)	Extern temperaturgivare (PAR 53)

Efter aktivering av THM, visas följande rad på INFO-skärmen: "T = 22,3 / 70±5 ↓ 85". Det innebär:  
 22.3° – Aktuell temperatur °C  
 70° – Inställd temperatur (PAR54) °C  
 ±5° – Inställd hysteres (PAR55) °C  
 ↓ -- Visar om aktuell temperatur stiger eller sjunker  
 85° – Beräknad temperatur °C inom 10min

## 5 Handhavande & service

### 5.1 Kontrollpanel



Figur 17 Kontrollpanel

Brännaren styrs via displayen på frontpanelen (**Fel! Hittar inte referenskälla.**). LCD skärmen (1) visar brännarens status, de senaste 30 statusraderna, felmeddelanden, inställning av parametrar och information om diverse enheter såsom batterispänning, effekt, temperatur undertryck etc

Huvudsakliga delar av kontrollpanelen visas i figur 19.

1. 2-radig LCD-skärm, visar inställningsmenyerna, logg, faktisk status för brännaren och driftinformation.
2. Gul LED-indikator. Gul lysdiod visar att fotocellen har registrerat att ljus i brännkammaren. När gul LED blinkar, visar det brännarfel.
3. GSM modemets antenn (option)
4. Drift indikationslampa (Orange)
5. Brytare för start/stopp av brännaren
6. Grön LED indikator. Grön LED visar att bränslenivågivaren har registrerat bränslenivån i brännarens interna förråd.
7. Navigering knappar



OK-knappen gör det möjligt att komma in i huvudmenyns olika alternativ. "Upp" och "Ner" (Λ V) knapparna flyttar i huvudmenyn och ändrar värden i undermenyer. För att komma in i undermenyn tryck OK. Värdet börjar blinka. Välj nytt värde genom att använda "Upp" och "ner" (Λ V). Bekräfta ändring genom att trycka OK.

För att komma tillbaka till STATUS-menyn tryck (<) = "Esc"-knappen. OK och Esc (<) knapp har olika funktioner beroende på sammanhang. Se tabell 10

Tabell 9 Knapparnas funktioner

Knapp	Knapptrycks tid	Funktion
OK	Mindre än 3 sekunder	Gå in i undermenyer samt bekräfta ändrat värde. (Blinkande)
OK	Mer än 3 sekunder	Reset av larm samt Start brännare
OK	Mer än 3 sekunder i informationsmenyn, COUNTER undermeny	Reset av räkneverk
OK	Mer än 3 sekunder i VILA status	Stäng av brännaren & batteribackup
<	Mindre än 3 sekunder	Tillbaka / Ångra
OK + <	Mer än 3 sekunder	Omstart av brännaren

Status info skärmen visar senaste händelser (brännare status) och deras varaktighet. Varaktighet i form av mm:ss ("m" i mitten) eller hh: mm ("h" i mitten). Till exempel "tänder 01m 25" betyder brännare tänder, statusen varade 1 minut och 25 sekunder. Sista raden i loggen visar nuvarande tillstånd. För att nå den sista raden, tryck på "ner" (↓), tills du når aktuell status. Varaktigheten av aktuell status uppdateras varje sekund eller minut.

**Info menyn** är användbar för felsökning av olika problem. Det ger tillgång till vissa signaler och interna parametrar. Använd "upp" och "ner" (↑↓) pilar för att bläddra genom informationsmenyn.

**Notera:** Kommatecken "," används som decimalavgränsare.

Tabell 10 Info menyn

Skärmtext	Beskrivning
P= 00/350 kW	Aktuell effekt och maximal effekt. Max effekt kan ändras från huvudmenyn.
T=181°C T1=2685°C	T – Keramikstenarnas temperatur.
F=10/13±2 14/15	10 – Primärfläktens aktuella hastighet, 13 – Primärfläktens inställda varvtal. Faktisk hastighet är kontrollerad för att matcha inställt varvtal. ±2 - Bas luft värde. Styrningen försöker hålla inställd hastigheten + bas luften. I detta fall håller fläkten 15 rps. Hastighet är rps (rotationer per sekund). 14/15 – samma som ovan för sekundärfläkt. Bas luften är samma ±2
Δp=-0,2/-15Pa	Undertryck i brännkammare. -0,2 är för närvarande det uppmätta undertrycket och -15 är inställt i Pa. Styrenheten reglerar rökgas fläktens hastighet för att hålla detta tryck. Beror också på PAR60 värdet.

<b>Total=10 kg</b>	Ungefärlig totalmängdförbrukad pellets. Det mäts genom att räkna skruvens rotationer. Nollställningsbar genom mjukvaruuppdatering.
<b>Count=12,1 kg 180/254</b>	Ungefärlig förbrukad mängd pellets, nollställningsbar av användare.
<b>U=25V68 I=0.0A</b>	U - DC spänning 25V68 innebär 25.68V. I – Strömförbrukning I Ampere (skruv & rostermotor)
<b>Ver=3.88 12/11/13</b>	Mjukvaruversion

## 5.2 Start & Stopp

Slå till huvudbrytaren panna/ brännare. Om brännaren är stoppad, ändra i huvudmenyn brännare från OFF till ON eller håll OK-knappen intryckt mer än 3 sekunder. Displayen visar väntar. Vrid pannans termostat till önskad temperatur. Brännaren går till TESTING-status och efter det till LADDAR status. Om detta är den första körningen, behöver extern skruven fyllas på med pellets. Det kan ta så länge som 10-15 minuter.

Det finns två alternativ för att stoppa brännaren:

- Vrid pannans termostat till lägsta temperatur eller
- Slå av brytaren på kontrollpanelen (Röd)
- Ändra brännare från ON till OFF i huvudmenyn

Brännaren brinner så länge det finns pellets i brännkammaren.

STATUS menyn visar förloppet:

BRÄNNER > SL BRÄNN > SL BLÅS > VÄNTAR > STOPPAD

Tiden för en nedeldning kan ta upp till 30 minuter.

**Varning!** Bryt aldrig spänningen för att avsluta eldning. Använd pannans termostat för nedeldning. För att slutföra nedeldning säkert låt brännaren förbränna allt bränsle i brännkammaren. Lämna aldrig brännaren utan uppsikt när du är tvungen att stoppa panna manuellt av någon anledning.

## 5.3 Pelletsförråd

Bränsle behållaren måste fyllas innan det körs tomt. Bränsle kan fyllas på när som helst.

Om behållaren körs tom innan nytt bränsle har fyllts, måste extern skruven fyllas upp igen och brännaren startas om från brännar menyn-> ON. Glöms detta kommer det att leda till larm för laddning av bränsle. Omstarten tar nu längre tid, eftersom externskruven måste fyllas med bränsle.

## 5.4 Status & Larm

Statusmenyn visar status och senaste händelser (brännar status), varaktighet och felmeddelanden. Nedre raden av loggen visar brännarens nuvarande tillstånd. Rader innan visar historik av brännar status. För att nå den nedre raden, tryck "Ner pil"(V), tills du når den nedre raden med aktuellt tillstånd. Varaktigheten av aktuella uppdateringar varannan eller varje minut. Brännar status- och felmeddelanden beskrivs i Tabell 12.

Tabell 11 Sammanställning av status för brännaren

Status	Beskrivning
VÄNTAR	Vänteläge brännaren väntar på termostatsignal.
TESTING	Termostatsignal finns, test av fläkt, batteri, skruvmotor etc. pågår.
CLEANING	Aska skrapas ur brännaren
LADDAR	Startdos matas in i brännaren
TÄNDER	Tändelement aktivt och tänder pelletsen
FÖRBRÄNNER	Flamma dektekterad och lite bränsle tillförs
HEAT UP	Brännkammerens keramiska stenar värms upp
BRÄNNER	Normal förbränning
STAND BY	Termostaten slagit ifrån, underhållsfyr aktiv
SL.BRÄNNA	Temperatur uppnådd, nedledning pågår
SL.BLÅSA	Renblåsning efter att fotocellen tappat ljus
VÄNTAR	Vänteläge brännaren väntar på termostatsignal.

I väntar status, väntar brännaren på pannans termostat signal. Det finns ingen tidsgräns för väntar status. Endast matarskruven arbetar regelbundet vid väntar status och gör ½ rotation varannan minut. Denna funktion håller matarröret rent från pelletsrester.

När pannans termostat växlar, kommer brännaren gå till testläget.

Vid test status kontrolleras brännarens funktioner och att komponenter fungerar. Lista över tester ges i Tabell 12 .

Tabell 12 Lista över komponent test.

PAR Nr	Komponent	Test värde
-	Batterispänning	Batteriladdning är AV och matarskruv är påslagen. Batterispänningen måste vara mer än 24V.
PAR46	Matarskruv (A)	Matarskruv i drift, får ej förbruka mer (A) än inställt i PAR46 .
PAR62	Undertryck	Alla fläktar är aktiverade. Undertrycket måste vara under PAR 62.
PAR4	Primärfläkt	Fläkt måste rotera snabbare än 37rpm = 40 (PAR4) – 3.
PAR34	Sekundärfläkt	Fläkt måste rotera snabbare än 37rpm = 40 (PAR34) – 3.

Vid CLEANING status: Linjärmotorn (ställdon) flyttar roster och trycker aska och rester ur förbränningskammaren.

RENGÖRING cykeln kan delas in i 2 steg:

1. Roster drages in i sitt bakre läge.
2. Roster trycks ut i sitt yttre läge.

**VIKTIGT!** Beroende på polariteten av anslutning av linjärmotor kan funktionen bli felaktig.

Tabell 13 CLEANING parametrar

PAR Nr	PAR namn	Värde	Enhet	Test status
PAR48	Rengörings intervall	0...250	min	Brinntid mellan rengörings cykler. Om PAR är satt till 0 då är rengöring avstängd. Om brännaren gått längre än 2 x Par 48, görs extra rengöring.
PAR47	Linjärmotorns motorskydd	0.2..6	A	Linjärmotorns max spänning. Om spänning (A) överskrids stoppas motorn och rengöring startas om.

I laddningsstatus, är externskruven igång. När pellets i brännaren når nivågivare, startas matarskruv. Matarskruv laddar nödvändig mängd bränsle som behövs för tändning till förbränningskammaren. Laddad bränslemängd mäts genom antal rotationer på matarskruven. Laddnings cykeln avslutas när mataren har gjort ett visst antal rotationer, förutbestämda i PAR24 (loading feed).

Tabell 14 LOADING parameter

PAR Nr	Parameter namn	Default värde	Enhet	Kommentar
PAR24	Start dos	35..40	rot	Antal rotationer för den startdos som behövs, varierande mängd beroende på brännarmodell.
PAR25	Start dos 2	5	rot	Antal rotationer för startdos 2.
-	Max laddningstid	5	min	Skruvens maximala tid för laddning.
-	Första laddnings tid efter manuell uppstart	20	min	Skruvens maximala tid för laddning, vid manuell start.
-	Start ext.skruv	3	sek	Startfördröjning skruv (Inget bränsle i brännaren)
-	Stopp ext.skruv	3	sek	Stoppfördröjning (Vid bränsle i brännaren)
-	Matarskruv start	1	sek	Startfördröjning matarskruv (Bränsle i brännare).
-	Matarskruv stop	4	rot	Antal rotationer gjorda utan bränslenivå före stopp.

Vid "LADDAR" håller externskruven permanent bränslenivån i matarskruvens internförråd.

Beroende på nivågivarens signal, går externskruven eller står stilla.

Matarskruvens funktion beror också på bränslenivågivarens signal.

Maximal laddningstid begränsas till 20 minuter efter manuell (första) uppstart eftersom det behövs extra tid för externskruven att fylla brännaren. Nästkommande fyllning begränsas till max 5 minuter. Om maximal laddningstid överskrids och silo urval på brännare används, kommer brännaren att kopplas över till nästa externa skruv. Vid användning av en silo och skruv kommer larmet: NO PELLETS att larma vid tom skruv.

Vid "TÄNDER" värms tändelementen upp och fläkten blåser varm luft på pellets i brännkammaren.

Varmluft tänder pelletsen. Tändelementen är periodiskt aktiverade för att undvika överhettning.

Tändelementen är förvärmade redan i slutet av laddnings cykeln. När internskruven har gjort 10 rotationer (hela antalet rotationer är 12) är tändelement aktiverad för förvärmning. Om tändelement har varit påslaget mer än 1 minut vid laddning, kommer de att stängas av.

Tabell 15 Tändnings parameter

PAR Nr	Parameter namn	Default värde	Enhet	Kommentar
PAR8	Fläkt vid tändning	25	rps	Fläktvärde vid tändning.
-	Max tänd tid	255	sek	Max tändningstid.
-	Tid första start dos	20	min	Maximal laddningstid efter manuell start.
-	Ext.skruv start	3	sek	Start fördröjning om inget bränsle i brännaren.
-	Ext.skruv stop	3	sek	Stopp fördröjning vid bränsle i brännaren.

-	Matarskruv start	1	sec	Matarskruv fördröjning om bränsle finns i brännaren.
-	Matarskruv stop	4	rot	Matarskruvens rotationer utan bränsle innan stopp.

Syftet med "FÖRBRÄNNER" är att skapa stabil flamma och försäkra effektivt tändningsförfarande. Lägsta möjliga bränsle läggs regelbundet på före brinntid. Fläktarna arbetar med samma hastighet som under "TÄNDER". Matarskruvens gör ½ rotation var 25:e sek fram till 6 rotationer uppnått. Se Tabell 16.

Tabell 16 FÖRBRÄNNER

PAR Nr	Parameter namn	Default värde	Enhet	Kommentar
PAR8	Fläktvärde tänd	20	rps	Primärfläkthastighet på TÄNDER och FÖRBRÄNNER
PAR39	Sekundärfläkt min	7	rps	Sekundär fläktens lägsta hastighet. Används på TÄNDER, FÖRBRÄNNER, HEAT UP, STAND BY och SL.BRÄNNNA status.
PAR41	FÖRBRÄNNER	25	s	Tid FÖRBRÄNNER, (innan BRÄNNER).
PAR42	FÖRBRÄNNER CYCLER	6	x	Antal FÖRBRÄNNER cykler.
-	Matning under FÖRBRÄNNER	1/2	rot	Antal matarskruv rotationer på varje FÖRBRÄNNER cykler.

**HEAT UP** tiden behövs för att bromsa uppvärmningen upp av brännkammarens keramiska stenar för att minimera dess termiska stress och därmed förlänga livstiden.

Tabell 17 Heat-up parameters

PAR Nr	Parameter namn	Default värde	Enhet	Kommentar
Par 70	HEAT UP TIME	20	min	Uppvärmningstid av keramiska stenar.
Par 71	HEAT UP POWER	30...70	kW	Uppvärmningseffekt av keramiska stenar.

När HEAT UP är i läge ON – slutar brännaren HEAT UP cykeln när uppvärmningstiden i PAR70 löpt ut. (Temperaturen på stenarna mäts inte direkt).

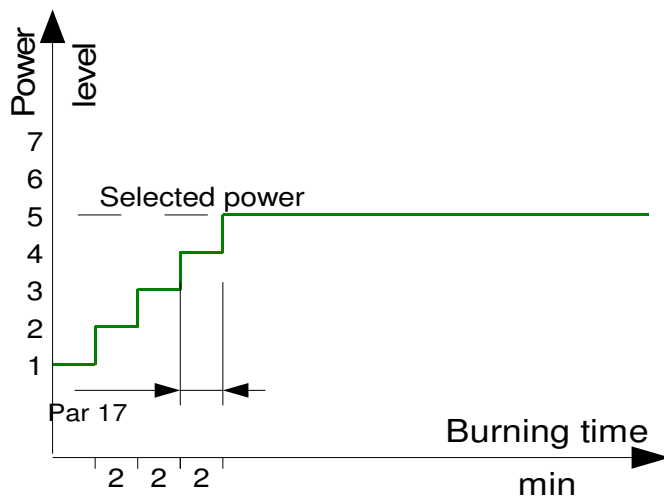
När HEAT UP är i AUTO läge – slutar brännaren HEAT UP cykeln när uppvärmningstiden i PAR70 löpt ut eller temperaturen är högre än PAR72. (Temperaturen på stenarna mäts inte direkt).

**BRÄNNER** är huvudsaklig status i brännaren.

Brännaren arbetar i 11 olika fasta effektsteg. Det finns 6 effektsteg, som kan väljas och justeras. 5 virtuella effektsteg (mellan huvudsakliga effektsteg) för smidigare drift – de kan inte justeras. För varje effektsteg, är primärfläkthastigheten fast i PAR1...PAR6 och sekundärfläkthastighet i PAR31...PAR36. Fläkthastigheten för virtuella nivåer beräknas som genomsnitt från föregående och nästa nivå's hastighet. Effektstegen är representerade i Tabell 18.

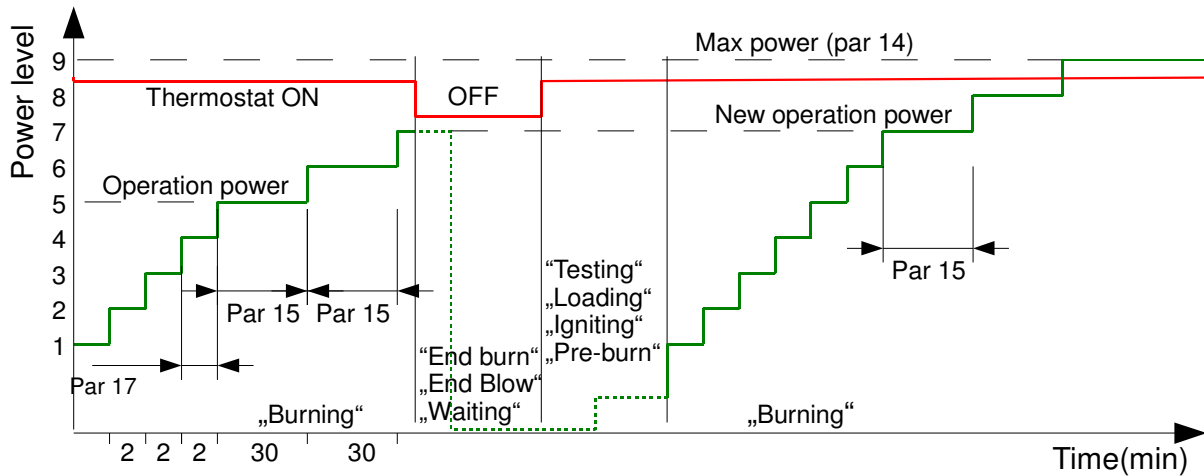
Tabell 18 Effektsteg

Effektsteg	Steg typ	HSPB350	Primärfläkt	Sekundärfläkt
1	main	100	Par 1	Par 31
2	virtual	120	-	-
3	main	150	Par 2	Par 32
4	virtual	170	-	-
5	main	200	Par 3	Par 33
6	virtual	220	-	-
7	main	250	Par 4	Par 34
8	virtual	270	-	-
9	main	300	Par 5	Par 35
10	virtual	320	-	-
11	main	350	Par 6	Par 36



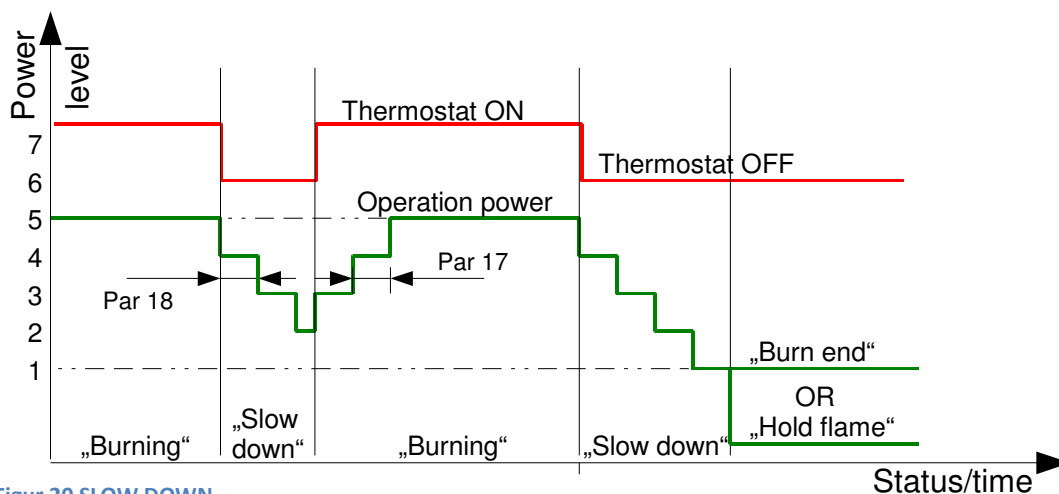
Figur 18

I läget automatisk (= AUTO i huvudmenyn), väljs effektsteg automatiskt beroende på brännarens cykel längd.



Figur 19 Brännaren I läget = AUTO

I SLOW DOWN läget, reduceras effekten steg för steg till lägsta effekt efter att termostaten slagit ifrån. Detta läge kan endast användas i system med högt och stabilt effektbehov. Att använda SLOW DOWN i anläggningar med litet effektuttag kan leda till överhettning. SLOW DOWN rekommenderas att köras ihop med HOLD FLAME. "SLOW DOWN" kan aktiveras från huvudmenyn.



Figur 20 SLOW DOWN

Meningen med **HOLD FLAME** är att undvika TESTING, CLEANING, LOADING, IGNITING etc. varje gång, brännaren stoppar på drift termostaten. I HOLD FLAME läget, matas minsta möjliga mängd bränsle samt lufttillförsel för att hålla elden igång. HOLD FLAME läget kan aktiveras från huvudmenyn. När HOLD FLAME är i läge AUTO, sköter brännaren själv ON el OFF beroende på stilleståndstid:

- Om VÄNTAR tiden är kortare än PAR 11, då aktiveras HOLD FLAME.
- Om HOLD FLAME tiden är längre än PAR12, stängs HOLD FLAME läget av.

Tabell 19 HOLD FLAME parameter

PAR Nr	Parameter namn	Default värde	Enhet	Kommentar
PAR10	FAN@HOLD FLAME	10	rps	Primärfläktens värde vid HOLD FLAME
PAR39	FAN 2 MIN	7	rps	Minimum värde sekundärfläkt. Används vid TÄNDER, FÖRBRÄNNER, HEAT UP, HOLD FLAME & SL.BLÅSA.
PAR11	HOLD FLAME ON	15	min	Om två VÄNTAR perioder varit kortare än 15 min aktiveras HOLD FLAME.
PAR12	HOLD FLAME OFF	60	min	Maxtid för brännaren att hålla HOLD FLAME.

**SL.BRÄNNA** läget försäkrar en säker nedeldning. All pellets inne i brännkammaren och matarskruvens rör kommer att förbrännas.

Tabell 20 END BURN FEED parameter

PAR Nr	Parameter namn	Default värde	Enhet	Kommentar
PAR26	END BURN FEED	50..80	rot	Matarskruvens rotationer för att renköra.
-	Minimum feed	20	rot	Om antal rotationer inte uppnåtts och termostaten slår över i läge ON, startar brännaren igen.

**SL.BLÅSA** läget behövs för att slutförbränna alla oförbrända pellets i brännkammaren. Brännare kommer att vänta på lågan försvinner i brännkammaren. PAR27 är slutförbränningens tid.

Tabell 21 END BLOW parameter

PAR Nr	Parameter namn	Default värde	Enhet	Kommentar
PAR9	FAN@END BURN	20	rps	Fläktvärde vid SL.BRÄNNA.
PAR39	FAN 2 MIN	7	rps	Minimum värde sekundärfläkt. Används vid TÄNDER, FÖRBRÄNNER, HEAT UP, HOLD FLAME & SL.BLÅSA.
PAR27	END BLOW TIME	2	min	Fläkt tid efter ljuset försvunnit.
-	Max. END BLOW time	15	min	Max tid då ljus måste försvinna vid SL.BLÅSA



## 5.5 Effektsteg

Brännaren har 6 förinställda effektsteg. För varje steg beräknas rätt bränslemängd beroende på bränslets värmevärde och brännarens internskruvhastighet. Skruvhastighet för normalt, lågt och högt energi innehåll i pelleten kan ändras från huvudmenyn. För normal pellets är skruvhastigheten 35 gram per rotation. Beräknad mängd bränsle är dividerad med periodiska matnings cykler. I varje cykel gör matarskruven en halv rotation. Om den beräknade cykeln kommer för tätt dubblas cykellängden och bränsle matas genom med full rotation av skruven. För varje energinivå finns det olika förinställda fläkthastigheter.

Brännaren väljer uteffekt mellan förinställda min och max effekter. När förbränningstiden har varit mer än 30 min (PAR 15), ökar brännaren ett effektsteg nästa cykel, när förbränningstiden har varit mindre än 15 min (PAR 16), sänker brännaren ett effektsteg nästa cykel.

## 5.6 Huvudmeny & Inställningar

För att komma in i undermeny tryck OK, backa till statusmeny tryck < - knapp.

Meny nr	Meny parameter	Beskrivning SWE	Default Värden	Värde/Val
1	STATUS->	Undermeny		
2	INFO->	Brännar information		
3	BURNER	Brännare ON/OFF	OFF	ON/OFF
4	HOLD FLAME	Underhållsfyr	OFF	ON/OFF/AUTO
5	PELLETS	Pellets kvalitet	NORM	NORM/LIGHT/HEAVY
6	POWER	Effektval/begränsning	AUTO	AUTO/20/26/32/38/44/50
7	BASE AIR	Öka/Minska Basvärde Luft	0	-2/-1/0/+1/+2/+3/+4/+5
8	LANGUAGE	Språkval	ENG	<i>Annex 3 List of languages</i>
9	PARAMETERS -	Parameter meny		<i>Annex 2 List of parameters</i>

Info-skärmen i statusmenyn visar senaste händelser (brännarstatus) och deras varaktighet. Varaktighet är i form mm:ss ("m" i mitten) eller hh: mm ("h" i mitten). Till exempel "tänder 01m 25" innebär att brännarens tändningsfas varade 1 minut och 25 sekunder. Sista raden i loggen visar nuvarande tillstånd. Alla brännar status beskrivs i Tabell 12.

- fläktens hastighet:  $F = 28/38 \pm 2$  33/35 rps (28 faktisk hastighet av primär fläkt, 38 inställd hastighet av primärfläkt,  $\pm 2$  bas luft värde, 33/35 samma för sekundärfläkt)

INFO-menyn visar huvudsakliga brännar indikatorer som:

- förbränningskammarens under tryck, värde:  $\Delta p = -0,4$  Pa

- totala mängden pellets förbrukat: Total = kg (återställs vid mjukvaru uppgradering)
- interimsmängd förbrukat pellets: Räknare = kg (Återställs via info-menyn tryck på OK > 3 SEK)
- batterispänning (när matarskruv går) och skruv eller rostermotorer kör  $U = 13V64$  (dvs. 13, 64V)  
 $I = 23 \text{ mA}$
- brännarens temperatur:  $T_{in} = 23^{\circ}\text{C}$
- vald och maxeffekt läge och ytterligare extern temp. sensor:  $P = 32/50 \text{ kW}$  (vald effekt-menyn)  
 $2267^{\circ}\text{C}$
- TMP1 givar ingång:  $T=205,3^{\circ}\text{C}$  1023

Menyn BRÄNNARE tillåter brännare att köras ON eller OFF.

Syftet med denna HOLD FLAME är att minska antalet tändningar. Denna funktion är användbar om brännarens arbetstid är mycket längre än väntetid (standby). Till exempel 1 timmes arbetstid och 10 minuters väntetid. I "HOLD FLAME" läget roterar fläkten långsamt (PAR10) och små mängder bränsle tillförs brännaren. Befintlig låga kontrolleras inte. Detta pausläge varar max en timma, efter det avslutar brännare med nedeldning och stannar i VÄNTAR läge. Om signalen från panntermostat slår till innan timman löpt ut, går brännare i läge BRÄNNER. Om HOLD FLAME är inställd på AUTO, aktiveras det om två standby tider har varit kortare än inställt värde i PAR11. HOLD FLAME stängs av om lågan har hållits vid liv längre än PAR12 värdet.

Menyn PELLETS kan välja mellan 3 förinställda bränslealternativ. Beroende på bränslekvalitet varierar vikten av pellets och dess energiinnehåll i volym. Normalvikt för pellets är 650... 670 g/l (650... 670 kg/m<sup>3</sup>). Som standard beräknar brännare att en rotation matar 30 gram pellets (PAR21) in i brännaren. Om pelletsens densitet är lägre dvs de är lättare (mindre än 600 g/l), blir naturligtvis följden att ett varv blir för lite pellets till brännaren. Sådana misstag kan kompenseras genom att välja LIGHT inne i PELLETS menyn. Nu beräknar brännaren att en rotation är lika med 28 gram pellets (PAR22) och gör fler rotationer och levererar mer pellets till brännaren. Om pellets är tyngre än normalt (mer än 700g/l) måste HEAVY väljas på PELLETS menyn. Nu beräknas att 34 g pellets matas med en rotation och ger mindre pellets till brännaren. I normala fall ska det inte behövas att göra ändringar i PELLETS-menyn. Pellets vikt kan manuellt ändras i PAR21...PAR23.

Menyn EFFEKT bestämmer avgiven effekt på brännaren i kilowatt. Effekten beräknas genom att läsa rotationer på matarskruv, och beräkna energiinnehållets medelvärde av 1 kg pellets. Det är möjligt att förinställa specifikt (20; 26; eller annat) effekt värde eller AUTO - automatiskt valt värde. I AUTO väljer brännaren nödvändig effektnivå beroende på den tid som krävs för att uppnå vald temperatur. Brännare ändras dess kapacitet vilken bestäms av parametrar MIN (PAR13) och MAX (PAR14). Om brännaren inte kan uppnå temperaturen inom en viss tid (PAR15) kommer brännaren att öka sin effekt automatiskt en nivå och fortsätter sedan öka effekten till den har nått högsta nivå (PAR14) eller att pannan uppnått inställd temperatur.

Om pannan uppnår inställd temperatur fortare än i PAR16 kör brännaren på en effektnivå lägre i nästa cykel.

Effekten kommer att minskas till dess att brännare har nått minimal effektnivå (PAR13).

Menyn BASE AIR ändrar hastigheten på fläkten i alla effektlägen (Ändrar hela luftkurvan). Det är rimligt att använda bas luften för att kompensera förbränningen beroende på vilken panna som

brännaren installerats på. Till exempel om draget är mycket bra kommer fläkten att arbeta med lägre varvtal.

Menyn LANGUAGE gör det möjligt för användaren att göra valet mellan 17 språk. Listan över språk finns i bilaga 6.

Menyn PARAMETER visar översikt över brännarens standard och min-max inställningar. Menyn möjliggör finjustering av brännaren. Generellt är det inte nödvändigt.

## 5.7 Regelbundet underhåll

Pelletsbrännare HSPB 350 behöver regelbundet underhåll. Tidsintervall av det beror på kvaliteten av pellets och intensiteten i uppvärmning. Genomsnittliga tid är en gång i månaden eller 2 månader. Trots att brännaren är självrensande ska roster plockas ur och rengöras. Beroende på pellets kvaliteten kan tiden för underhåll variera.

**Notera!** Linjär skruven för undre roster måste rengöras minst en gång om året.

Att rengöra brännkammaren:

1. Stäng av brännaren genom att vrida panntermostat till noll eller stoppa från huvudmenyn brännare till läge OFF.
2. Låt brännaren svalna i en timma.
3. Öppna pannans dörr/lucka för att nå brännkammaren.
4. Ta bort askan från ovansidan av roster.
5. Ta bort roster och rengör dem helt. Se till att alla hål i rostren är rena.
6. Ta bort askan under roster.
7. Sätt tillbaka alla delar som de var innan de togs bort.
8. Stäng panndörr/lucka och vrid termostaten till önskad temperatur.

**Trots att brännaren är självrensande måste pannan rengöras från aska och sot.**

**OBS! Tillverkare av pelletsbrännare ansvarar inte för pannans underhållsanvisningar. PANNAN MÅSTE RENGÖRAS FRÅN ASKA OCH SOTAVLAGRINGAR FÖRE INSTALLATION AV BRÄNNARE.**

Aska och sotavlagringar, är perfekta värme isolatorer. Om brännaren omges med aska och sot, kan det orsaka överhettning och deformation av brännaren.

**OBS! DEFORMATION ORSAKAD AV BRISTANDE RENGÖRING ANSVARAR INTE TILLVERKAREN FÖR OCH OMFATTAS EJ HELLER AV GARANTIN.**

**OBS!** Följ tillverkarens manualer i underhåll och rengöring av pannan.

**Notera!** Någon gång måste bränslebehållaren rengöras från sågspån som samlas i botten. Om det finns för mycket såg damm, får inte externskruven pellets och brännaren larmar för: "NO PELLETS".

## 6 Problem & lösningar

Meddelande på skärmen	Anledning & lösningar
BATTERY LOW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterispänningen är mindre än 12V med belastning (skruvmotor körs).</li> <li>○ Efter strömavbrott invänta att batteriet laddar sig själv.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Byt batteri</li> </ul>
<b>IGN.ERROR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingen låga upptäckt under tändning tid.</li> <li>○ Tändelement sönder eller säkring trasig. Säkringen går vanligtvis när tändelementet är kortslutet. Ersätt säkringen eller tändelement. Fotocellen är smutsig eller smält. Rengör eller byt fotocell om det behövs .</li> <li>○ För liten startdos i brännaren. Om fel återkommer, öka pelletsmängden PAR24</li> </ul>
<b>STANNADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brännaren är i läge OFF i brännar-menyn.</li> <li>○ Om du vill starta om brännaren håll OK-knappen intryckt i 5 sekunder eller ändra status i brännar-menyn till ON</li> </ul>
<b>LEVEL ERROR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matarskruven roterar inte.</li> <li>○ Ta bort slangen och kontrollera om det finns något främmande föremål eller mycket lång pellets som fastnat i matarskruven. Ta bort hinder.</li> <li>● Nivågivare är smutsiga eller smält. Rengör eller byt givaren om det behövs .</li> <li>○ Dåligt drag, sensorn har varit i rök. Kontrollera sensorn, rengör om det behövs. Kontrollera dragförhållande.</li> </ul>
<b>NO PELLETS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Max laddningstid nådd, men nivågivare har inte upptäckt tillräckligt med bränsle i skruvschaktet eller brännaren har under 4 minuter inte registrerat låga.</li> <li>○ Ingen pellets i förråd. Kontrollera pellets, fyll på förrådet(4.3).</li> <li>○ Externskruv är defekt. Kontrollera säkring och anslutning med brännare. Ersätt säkringen eller skruv.</li> <li>○ Bränsle nivågivare är trasig eller kortsluten. I detta fall har slangen fyllts med pellets. Byt givaren</li> <li>○ För mycket sågspån i förrådet och externskruven kan inte nå pelletsen. Ta bort sågspån genom att rengöra förrådet</li> <li>○</li> </ul>
<b>ING.PELLT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingen låga registrerad i FÖRBRÄNNING eller BRÄNNER staus.</li> <li>○ Bränsle nivågivare är smutsiga eller trasiga. Kontrollera sensorn, gör ren eller ersätt om det behövs (4.8.5)</li> </ul>
<b>FLAME ERR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I BURNING inom 1 minut har låga ej registrerats.</li> <li>○ Alltför mycket pellets i brännkammare kan släcka lågan.</li> </ul>
<b>SRP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Visas i skärmen under några sekunder när du slår på brännaren.</li> <li>○ Om meddelandet inte försvinner tryck valfri knapp på frontpanelen.</li> <li>○</li> </ul>
<b>FEEDER ERROR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matarskruv har inte gjort några rotationer under 8 sekunders drifttid .</li> <li>○ Matarskruvens rotationsvakt fungerar inte. Kontrollera placering av rotationsvakt. Givaren ska vara monterad maximalt över magnet och inte längre än 2-3 mm från den. Givaren får inte vidröra rörliga delar av motorn. Justera givarens placering om det behövs.</li> <li>○ Matarskruvens växel är defekt (oljud). Byt motor &amp; växellåda.</li> <li>● Matarskruvmotor har löst ut motorskydd.</li> <li>○ Matarskruv blockerad eller kört fast av främmande föremål. Ta bort hinder.</li> </ul>
<b>FAN ERROR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fläkten har inte nått tillräcklig hastighet under test tiden.</li> <li>○ Fläktens rotationsvakt fungerar inte. Kontrollera placering av rotationsvakt. Givaren ska vara monterad maximalt över magnet och inte längre än 2-3 mm från den. Givaren får inte vidröra rörliga delar av motorn. Justera givarens placering om det behövs.</li> <li>● Otillräckligt undertryck i panna.</li> <li>○ HSPB 50 har inbyggd undertrycksvakt. Om trycket är positivt stannar brännaren. Förbättra undertrycket genom att installera rökgasfläkt.</li> </ul>
<b>NO POWER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingen spänning till kontrollpanelen.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bakbrandsvakten har löst ut. Anledning till bakbrand är: dåligt drag, för mycket aska i brännare, panna eller dålig förbränning. Förbättra drag eller tilluft, ta bort aska, använd rekommenderat bränsle, återställ termostat (<b>Fel! Hittar inte referensskälla.</b>). Dålig förbränning kan orsakas av alltför stor mängd pellets eller av dålig syresättning. Ändra till högre energiinnehåll PAR23 PELLETS.</li> <li>○ Allmänt strömavbrott. Efter strömavbrott. Starta om brännare.</li> </ul>
<b>OVERHEAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brännarens interna temperatur nått inställt värde i PAR43.</li> <li>• Eventuell bakbrand.</li> <li>○ Dålig anslutning av temperaturgivare. Se <b>Fel! Hittar inte referensskälla.</b> pos.11. Kontrollera &amp; flytta givaren lite om det behövs.</li> <li>• Dåligt tilluft flöde in i pannrummet. Felaktigt undertryck. Säkerställ friskluftintag och förbättra draget.</li> </ul>
<b>GRATE ERROR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rostermotorer överskridit värde i PAR47 och motorskydd löst ut. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Undre roster har fastnat innan den når ett ändläge. Ta bort hinder.</li> </ul> </li> <li>• Ställdonets mutter är smutsig av exempelvis sot pga.bakbrand.</li> <li>• Rengör muttern.</li> </ul>
<b>NO DRAFT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Värdet för undertryck i PAR62 har överskridits i läget TESTING eller BURNING. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Installera rökgasfläkt</li> </ul> </li> <li>○ Öka värdet för PAR62 upp till 20</li> </ul>

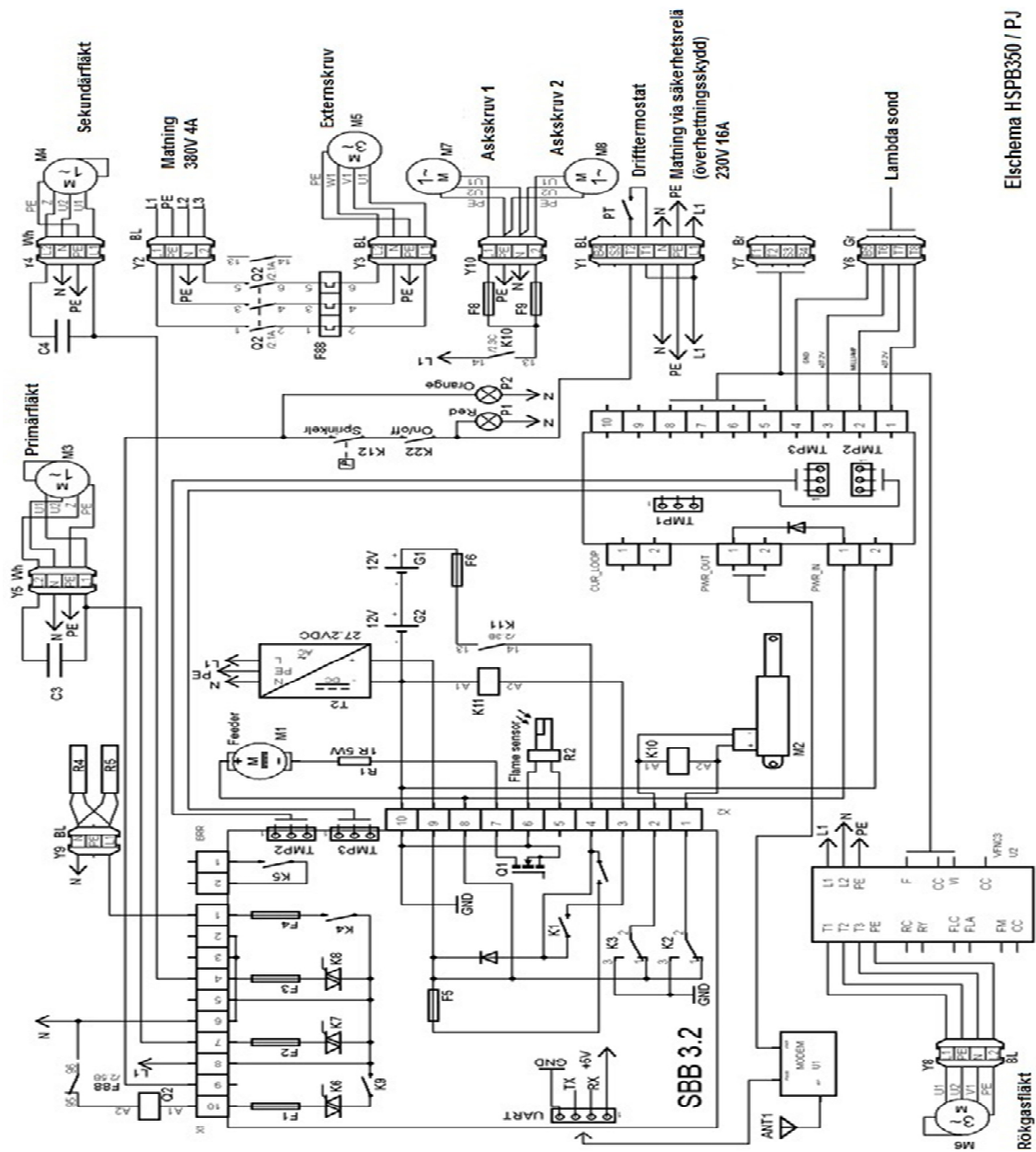
Om fel visas är brännaren avstängd och felet visas i skärmen på kontrollpanelen. För att starta brännaren måste felmeddelandet vara återställt dvs. brännaren startas om. För att starta om brännaren, håll OK-knappen nere i mer än 4 sekunder eller gå till huvudmenyn och ändra OFF till ON.

## 7 Bilaga 1 – Brännar status change logic (Eng meny)

Status	Next Status	Change conditions
<b>WAITING</b>	TESTING	Boiler's thermostat switches on.
<b>TESTING</b>	LOADING	All tests are passed successfully.
	BATTERY ERROR	Battery voltage is less than 24V in burdened status.
	FAN ERROR	Fan does not reach 40 rps at PRE-BURN.
	LEVEL ERROR	The level sensor recognizes pellets in the feeder.
<b>LOADING</b>	IGNITING	Feeder makes loading rotations 30 rot/min (PAR24).
	NO PELLETS	Maximum loading time (5 min normal or 20 min initial) is reached.
	END BURN	Flame detected and unknown start conditions. LOADING restarts.
<b>LOADING 2</b>	IGNITING	Previous state was ignition and feeder made 3 rotations.
	PRE-BURN	Previous state was hold flame and feeder made 3 rotations.

<b>IGNITING</b>	PRE-BURN	Flame recognized by flame sensor.
	LOADING 2	Max ignition time 255 sec is reached and load 2 is not done.
	IGN.ERROR	Max ignition time 255 sec is reached and load 2 is done.
<b>PRE-BURN</b>	BURNING	3 pre-burn cycles each 40 sec are done and continuous flame is recognized more than 10 seconds.
	LOADING 2	Pre-burn cycles are done and flame is NOT recognized and load 2 is NOT done.
	NO FLAME	Pre-burn cycles are done and flame is NOT recognized and load 2 is done.
<b>BURNING</b>	END BURN	Boiler's thermostat is NOT switched on. (HOLD FLAME is NOT allowed).
	HOLD FLAME	Boiler's thermostat is NOT switched on. (HOLD FLAME is in AUTO mode).
	END BURN	Maximum continuous burning time (4 hours) is reached.
	END BURN -> END BLOW - >LEVEL ERROR	Fuel level is continuously detected at time of 8 feeder auger rotations.
	END BURN -> END BLOW - >NO PELLETS	Fuel level is not detected in 4 min.
	NO FLAME	Flame is not detected more than 2 minutes.
<b>HOLD FLAME</b>	LOADING 2	Boiler thermostat is switched on.
	END BURN	Max KEEP FLAME (1 hour) is reached.
<b>END BURN</b>	END BLOW	Burning end. Feeder auger has made 15 + 10 rot and blowing time 60 sec is reached.
	BURNING	Boiler thermostat is switched on, feeder auger has made less than 8 rotations and previous state was BURNING.
<b>END BLOW</b>	WAITING	Flame is not recognised in 1 min and boiler's thermostat is switched on.
	STOPPED	Flame is not recognised in 1 min and boiler's thermostat is not switched on.
	NO FLAME	Max cleaning time 5 min is reached.
	LEVEL ERROR	Flame is not recognised in 1 min and error is set from: Burn-> Burn end-> End blow->Level error.
	NO PELLETS	Flame is not recognised in 1 min and error is set from: Burn-> Burn end\-> End blow->No pellets.
<b>NO POWER</b>	WAITING	Power exists and boiler's thermostat is switched on.
	STOPPED	Power exists and boiler's thermostat is not switched on.
	BURNING	If Burned before No Power and less than 15 min in No Power.
<b>Any other</b>	WAITING	Boiler's thermostat is on.

## 8 Bilaga 2 Elschema



Elschema HSPB350 / P.J

Figur 21 El schema

SBB - Kretskort	R2 – Fotocell
GND – Jord	X1, X2 – Anslutningsplintar
M1 – Matarskriv motor	G1, G2 – 12V batteri
M2 – Ställdon motor	TMP1 – Intern eller extern tempgivare
M3 – Primärfläkt motor	TMP2 – Anslutning till TMP2 på expansionskort
M4 – Sekundärfläkt motor	TMP3 - Anslutning till TMP3 på expansionskort
M5 – Externskriv motor	Y1 - Matning 230V 16A
M6 <sup>1</sup> – Rökgasfläkt	Y2 - Matning 3x380V 4A
M7 – Askutmatning 1	Y3 – Extern skriv
M8 – Askutmatning 2	Y4 - Sekundärfläkt
F1...F6 - Säkringar	Y5 – Primärfläkt
UART – Modem anslutning	Y6 - Lambda sond
BUT – Knappsats anslutning	Y7 – Extern frekvensomformare
ANT1 – SMS modem antenn	Y8 - Rökgasfläkt
T1 - Transformator	Y9 – Tändelement 2x500W, 2x106Ω ,2,2A
K5 – Larmutgång	Pt – Drift termostat
RSV – Nivågivare mottagare	FDR – Matarskriv kontroll
TRS – Nivågivare sändare	Ot – Överhettningsskydd

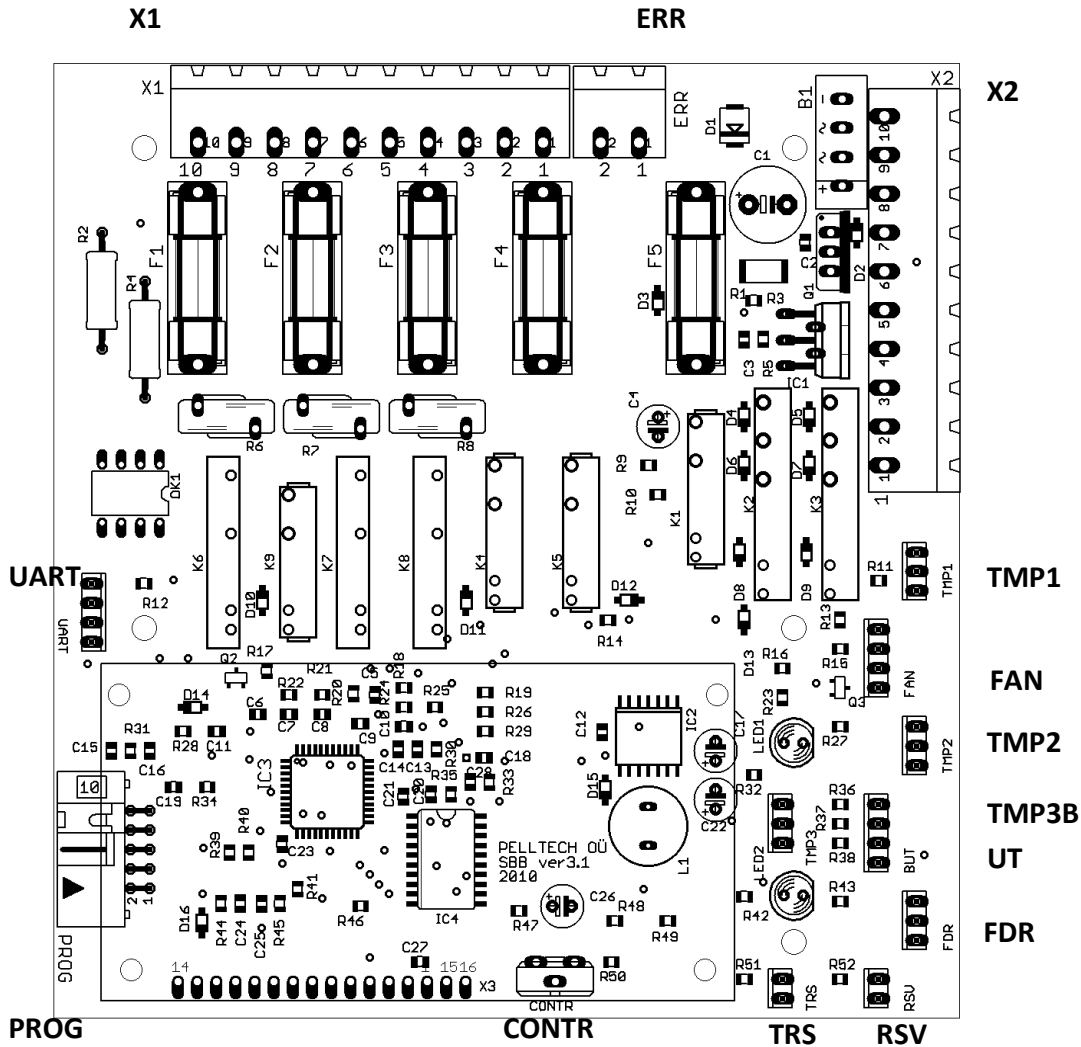
<sup>1</sup> Rökgasfläkt skall att installeras om pannans undertryck är otillräcklig. Rökgasfläkt ingår ej i brännarleverans.

Tabell 22 Anslutningar kretskort X1 and X2

X1	Beskrivning	X2	Beskrivning
1	Tändelement	1	Ask motorer -
2	Tändelement	2	Ask motorer +
3	N (Nolledare matning)	3	Batteri "+" terminal (röd)
4	Rökgasfläkt	4	Batteri "-" terminal (svart)
5	Matning transformator primär	5	Fotocell
6	Matning transformator primär	6	Fotocell
7	Fläkt	7	Matarskriv "-" (svart)
8	L (Fas matning)	8	Matarskriv "+" (röd)
9	Överhettningsskydd	9	Matning transformator, sekundär
10	Externskriv	10	Matning transformator, sekundär



## 9 Bilaga 3 Kretskort



Figur 22 Kretskort SBB 3.1

X1 – Anslutningsplint

ERR – Larmutgång

X2 – Anslutningsplint

TMP1 – Intern eller extern tempgivare

FAN – Rotationsvakt fläkt

TMP2 – Anslutning till TMP2 på expansionskort

TMP3 – Anslutning till TMP3 på expansionskort

BUT – Anslutning knappsets

FDR – Matarskruv kontroll

RSV – Nivågivare mottagare (vit)

TRS – Nivågivare sändare (svart)

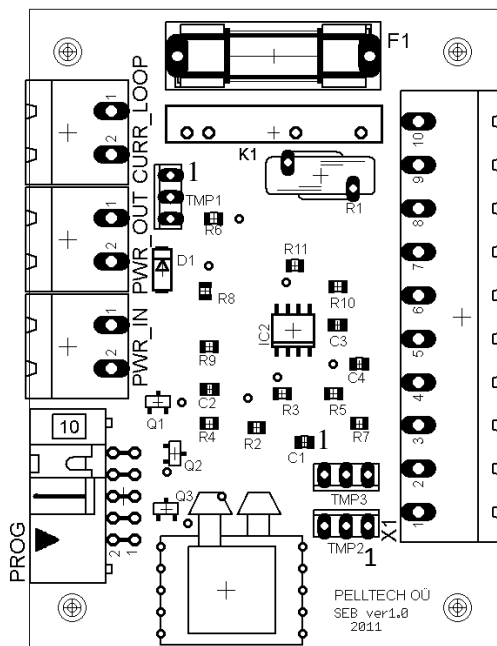
CONTR – LCD kontrast justering

PROG – Programmerings port

UART – RS232 Modem anslutning

Tabell 23 Kretskort säkringar

Säkring	Amp	Funktion
F1	1A	Externskruv
F2	1A	Fläkt
F3	2A	Rökgasfläkt
F4	3A snabb	Tändelement
F5	3A snabb	Styrning & matarskruv



Figur 23 Expansionskort

Tabell 24 Expansionskortets anslutningar X1

X1	Description
1	Lambda +
2	Lambda -
3	+27.2V
4	Jord
5	Inverter F
6	-
7	Inverter CC
8	Inverter VIA
9	-
10	-

## 10 Bilaga 4 Parameterlista

PAR	PAR Name	Description	Unit	Def	Min	Max
PAR1	FAN@100	Fläkthastighet effektläge 1	rps	22	15	50
PAR2	FAN@150	Fläkthastighet effektläge 2	rps	25	15	50
PAR3	FAN@200	Fläkthastighet effektläge 3	rps	32	15	50
PAR4	FAN@250	Fläkthastighet effektläge 4	rps	40	15	50
PAR5	FAN@300	Fläkthastighet effektläge 5	rps	43	15	50
PAR6	FAN@350	Fläkthastighet effektläge 6	rps	46	15	50
PAR7	FAN START	Fläkthastighet vid TESTING	%	140	80	240
PAR8	FAN @IGNITING	Fläkthastighet vid IGNITING and PRE-BURN	rps	25	20	35
PAR9	FAN @END BURN	Fläkthastighet vid END BURN	rps	20	10	40
PAR10	FAN @HOLD FLAME	Fläkthastighet vid HOLD FLAME	rps	10	7	14
PAR11	HOLD FLAME ON	Om HOLD FLAME är ställd på ON i huvudmenyn är denna funktion alltid aktiverad. Om HOLD FLAME är ställd på AUTO i huvudmenyn, då aktiveras denna funktion om tiden som är satt i denna parameter är kortare än 2 sekvenser WAITING tid.	min	15	5	30
PAR12	HOLD FLAME OFF	Max tid som brännaren håller låga. HOLD FLAME funktion i huvudmeny måste sättas till AUTO eller ON.	min	60	30	90
PAR13	MIN POWER	Minsta effekt nivå till vilken brännarens uteffekt minskar till. Gäller om effekten i huvudmenyn är i AUTO läge endast.	kW	150	100	350
PAR14	MAX POWER	Högsta effekt nivå till vilken brännarens uteffekt minskar till. Gäller om effekten i huvudmenyn är i AUTO läge endast.	kW	300	350	350
PAR15	POWER UP	Tidsram för att brännaren ska öka ett steg i effekt, om läget BRINNER varit längre tid än denna parameter är satt till. Gäller endast om effekten är i AUTO läget endast.	min	30	2	120
PAR16	POWER DOWN	Tidsram för att brännaren ska minska ett steg i effekt, om läget BRINNER varit längre tid än denna parameter är satt till. Gäller endast om effekten är i AUTO läget endast.	min	30	15	60
PAR17	UP CYCLE	Tid för effektöknings takt	min	2	0	3
PAR18	DOWN CYCLE	Tid för effektminskings takt	min	2	1	3
PAR21	PELLETS NORMAL	Avgör hur många gram pellets matarskruven matar till brännaren med en full rotation när PELLET NORMAL är valt.	g/rot	80	60	100
PAR22	PELLETS LIGHT	Avgör hur många gram pellets matarskruven matar till brännaren med en full rotation när PELLET LIGHT är valt.	g/rot	75	60	100

PAR23	PELLETS HEAVY	Avgör hur många gram pellets matarskruven matar till brännaren med en full rotation när PELLET HEAVY är valt.	g/rot	85	60	100
PAR24	LOADING FEED	Antal rotationer på matarskruven i LADDAR status	rot	30	20	80
PAR25	LOADING 2 FEED	Antal rotationer på matarskruven i LOADING2 status	rot	3	1	8
PAR26	END BURN FEED	Antal rotationer på matarskruven i END BURN status	rot	50	20	80
PAR27	END BLOW TIME	Fläktens SL.BLÅSA tid efter ljuset är borta	sec	60	30	250
PAR30	FAN 2 TYPE	Rökasfläktens inställning 1 - ON 2 - OFF 3 - AUTO 4 - Med O2 givare 5 - Med undertrycksgivare	1...5	3	3	3
PAR31	FAN 2@100	Sekundärfläktens hastighet i effektläge 1.	rps	10	5	80
PAR32	FAN 2@150	Sekundärfläktens hastighet i effektläge 2.	rps	15	5	80
PAR33	FAN 2@200	Sekundärfläktens hastighet i effektläge 3.	rps	35	5	80
PAR34	FAN 2@250	Sekundärfläktens hastighet i effektläge 4.	rps	40	5	80
PAR35	FAN 2@300	Sekundärfläktens hastighet i effektläge 5.	rps	45	5	80
PAR36	FAN 2@350	Sekundärfläktens hastighet i effektläge 6.	rps	50	5	80
PAR38	FAN 2 BASE	Ändrar mängden sekundärluft, bas luft med rökgasfläktens hastighet i alla effektlägen.	%	100	65	140
PAR39	FAN 2 MIN	Sekundärfläktens lägsta hastighet	rps	7	5	20
PAR40	PHOTOCELL LEVEL	Fotocellens känslighet. Ju högre nummer innebär att lågan är detekterad vid mindre ljus.	%	84	50	100
PAR41	PRE-BURN TIME	Längd på FÖRBRÄNNER tiden. (Tillbrinnings tid)	sec	40	30	80
PAR42	PRE-BURN CYCLE	Antal FÖRBRÄNNER cykler.	X	3	1	4
PAR43	OVERHEAT TEMP.	Max temperatur inne i brännaren. Gränsvärde för ÖVERHETAD larm	°C	50	20	70
PAR44	DRAUGHT SET	Undertryck börvärde	Pa	20	0	250
PAR46	FEED CURRENT	Matarskruvens motorskydd	A	2,5	0,5	5
PAR47	GRATES CURRENT	Rostermotorns motorskydd	A	2	0,2	3
PAR48	CLEANING CYCLE	Tid mellan rensning av roster 0=AVSTÄNGD	min	240	0	250
PAR50	RELAY ERROR	Laarmutgångars funktion 1 - Relä NO 2 - Relä NC 3 - Cirkulations pump (laddning av tank) 4 - Reserv 5 - Styrning av magnetventil (tryckluft sotning) 6 - Turbulator styrning	1...5	1	1	5
PAR52	SMS COUNT	Val av antal mottagare av larm via SMS	0...5	1	0	5
PAR53	TEMP.TYPE	Funktionsval för givare TMP1 anslutning 0 - Ingen givare 1 - Brännare övertemp 2 - Extern tempgivare	0...2	0	0	7

PAR54	TEMP.LEVEL	Börvärde för tempgivare TMP1 (Panntemp)	°C	70	30	240
PAR55	TEMP.HYST	PAR54 Val av hysteresens arbetsområde	°C	5	2	10
PAR58	BASE FREQUENCY	Bas Frekvens	Hz	50	45	63
PAR60	FLUE GAS TYPE	Rökgasfläkt AV—PÅ 0 = OFF 2 = ON	-	1	0	2
PAR61	DRAFT SET	Börvärde undertryck eldstad	-Pa	8	0	250
PAR62	DRAFT ERROR	Larmgräns undertryck. Vid inställt värde = 0, skickas inget larm.	+Pa	10	0	20
PAR63	DRAFT BASE	Undertrycksgivare kalibrering	%	110	50	150
PAR66	OXYGEN TYPE	Typ av givare O2 styrning 0 Ingen O2 givare 1 4..20mA=0..25%; 2 4..20mA=0..20%	0...2	0	0	1
PAR67	OXYGEN SET	Börvärde O2	%	6	4	12
PAR70	HEAT UP TIME	Tid för uppvärmning av keramik i brännarhuvud	min	20	0	60
PAR71	HEAT UP POWER	Effekt vid uppvärmning av keramik i brännarhuvud	kW	3	1	10
PAR99	BURNER TYPE	Val av brännar modell. Vid val av felaktig brännarmodell fungerar ej mjukvaran.	-	350	20	1M

Återställa fabriksinställningar (Fabrik) gå till PAR99 tryck OK. Din brännarmodell börjar blinka, tryck på OK en gång till.

## 11 Bilaga 5 Språkval huvudmeny

Language	
ENG	English
ESP	Spanish
EST	Estonian
FIN	Finnish
FRA	France
GER	German
GRE	Greece
HRV	Croatian
LTU	Lithuanian
LVA	Latvian
NLD	Dutch
PRT	Portuguese
RUS	Russian
SLO	Slovenian
SRB	Serbian
SVK	Slovakian
SWE	Swedish

## Garantier

Garanti objekt i detta sammanhang är pellets brännare HSPB 350.

Producent ger 1 års garanti från dagen för installation av HSPB 350 brännare.

1 års garanti för brännkammare är giltigt endast i de fall när brännkammare och panna rengörs med tillräcklig omsorg från aska och restprodukter. Vid bristande eller undermåligt underhåll gäller ingen garanti. 1 års garanti gäller för tändelement.

Garantin gäller endast i det land där brännaren är köpt och garantikort är registrerat.

Garantin är giltig när användaren inte har gjort ändringar i konstruktion och installation av brännare.

Garantin täcker inte fel som orsakas av en olycka, felaktig installation eller drift, ovarsamhet, otillåten hantering, förlust av delar, manipulation, försök till reparation av en inte behörig person, el-fel eller med icke rekommenderad kvalitet av bränsle.

Vid återopande av garanti ansvarar HS Perifal AB för reservdelar samt fraktkostnad i samband med detta.

Garanti gäller endast om den nedre halvan av garanti kortet fylls i och skickas till

HS Perifal AB

Box 654, 521 21 FALKÖPING.

Telefon: 0515-171 10

Hemsida: [www.baxi.se](http://www.baxi.se)

e-post: [info@baxi.se](mailto:info@baxi.se)

**Garantikort**

Brännarmodell

**HSPB 350**

Serie nummer

.....

Försäljnings datum

.....

Installations datum

.....

Kontaktuppgifter kund:

Installatör

Namn .....

.....

Adress .....

.....

Postort .....

Telefon .....

---

**Garantikort**

Brännarmodell

**HSPB 350**

Serie nummer

.....

Försäljnings datum

.....

Installations datum

.....

Kontaktuppgifter kund:

Installatör

Namn .....

.....

Adress .....

.....

Postort .....

Telefon .....

Garantin är giltig endast om nedre hälften av garanti kortet fylls i och skickas till: HS Perifal AB, Box 654, 521 21 FALKÖPING.

Telefon: 0515-171 10

Hemsida: [www.baxi.se](http://www.baxi.se)

