



Täisautomaatse pelletipõleti PV 100a
100 kW
Paigaldus- ja kasutusjuhend

1

SISUKORD

Sisukord.....	2
Tootekirjeldus.....	5
Kütus.....	7
Paigaldusjuhised.....	7
Katla nõuded.....	8
Põleti.....	11
Pelleti mahuti.....	19
Välistigu.....	19
Elektriühendused.....	20
Kasutamine.....	21
Põleti käivitamine.....	22
Logi.....	23
Seadistused.....	24
Kütuse lisamine.....	26
Hooldus.....	26
Tööprintsip.....	28
Testmine.....	28
Puhastamine.....	28
Laadimine.....	28
Süütamine.....	29
Süttimine.....	29
Põlemine.....	29
Väliteo kontroll.....	29
Kütuse taseme andur.....	29
Väljundvõimsuse astmed	29
Hoia leeki.....	30
Põlemise lõpp.....	30
Lõpupuhumine.....	30
Kontrolleri plaadi kirjeldus.....	31
Probleemid ja lahendused.....	33

Ohutusnõuded

Ärge käivitage põletit enne kui olete selle ühendanud katlaga ja katel on ühendanud korstnaga.

Pelletite käsitlemisel on soovitatav kasutada respiraatorit.

Katlaruum, kuhu põleti paigaldatakse peab vastama kõikidele seadusega kehtestatud nõuetele ja eeskirjadele.

Kõik elektrilised ühendused peavad olema tehtud vastava kvalifikatsiooniga asjatundjate poolt.

Põleti läheduses ei tohi hoida kergestisüttivaid esemeid.

Hoiatused

★ Pelletipõleti konstruktsiooni ei tohi ilma selle tootja kirjaliku nõusolekuta muuta.

★ Tootja tehnilistele näitajatele mittevastavad varuosad võivad seada ohtu seadme ohutusele ning seetõttu ei tohi selliseid varuosi ilma tootja kirjaliku nõusolekuta kasutada.

★ Keevitustöid on kütteseadme juures lubatud teha alles pärast seadme toite väljalülitamist. Juhtkontroller tuleb põleti küljest eraldada.

★ Kütteseadme töötamise ajal ei tohi avada ühtki katla luuki.

Põleti vastab järgnevatele direktiividele ja standarditele:

Direktiiv 2004/108/EC

Direktiiv 2006/95/EC

Direktiiv 2001/95/EC

Direktiiv 2006/42/EC

EN 15270 2008

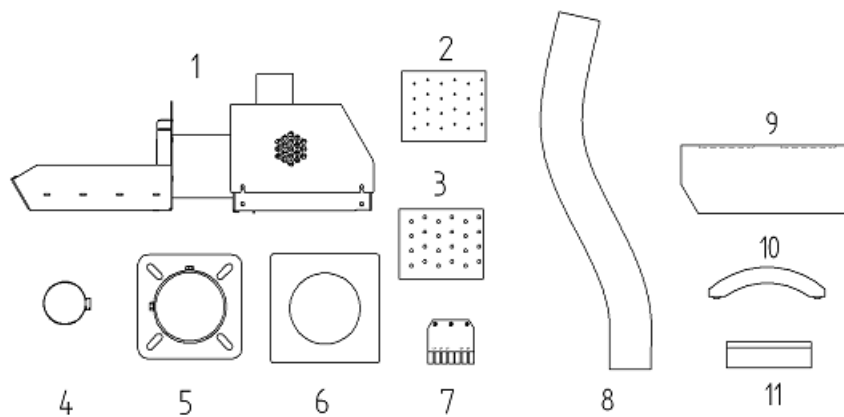
EN 230 2005

EN 60370-2-5 2002

Pakendi sisu

Põleti tarnitakse koos järgnevate osadega:

1. Põleti
2. Alumine rest (väiksemad avad)
3. Ülemine rest (suuremad avad)
4. Vooliku klambrid (2x)
5. Flants
6. Keraamiline tihend
7. 7-otsaline ühenduspistik katlaga ühendamiseks
8. Voolik
9. Keraamilised kivid (külmine) – 2 tükki
10. Keraamilised kivid (pealmine) – 2 tükki
11. Keraamilised kivid (otsmine)



Tootekirjeldus

PV 100a on pelletipõleti, mis on ette nähtud töötama 6-8mm puidupelletitega. Põletis ei ole lubatud kasutada ühtegi teist kütust.

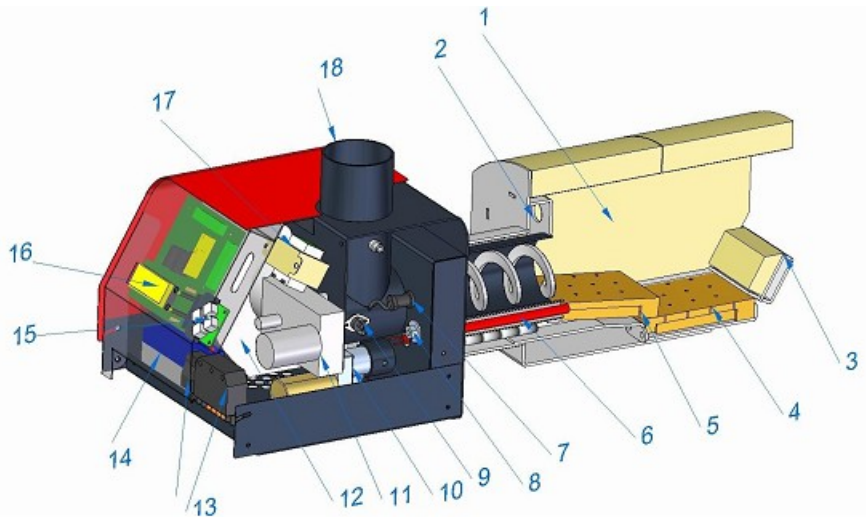
Põleti unikaalne konstruktsioon lubab põletit kasutada erinevate kateldegaga, vedel- ja tahkekütusega ning universaalkateldegaga. PV 100a põleti ühendakse katla külge 129 mm flantsi abil, mis sarnaneb õlipõletitel kasutatavatega.

Tagasipõlemise vastu kaitsevad põletit ohutustermostaat, sulavast materjalist voolik, temperatuuriandur ning tagavaraaku.

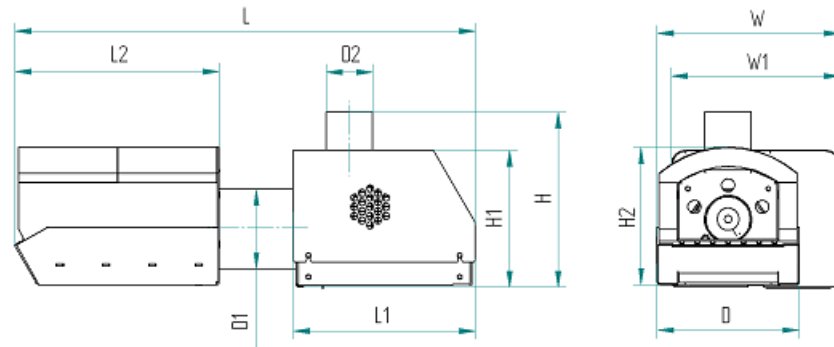
Põleti põhiosad on välja toodud joonisel 1

1. Põlemiskamber	11. Siseteo mootor
2. Teisejärgulised õhuavad	12. Ventilaator
3. Kolmandajärgulised õhuavad	13. Pistikud
4. Liikuv rest	14. Tagavaraaku
5. Rest	15. Nupustik
6. Süüteelement	16. Displei
7. Leegiandur	17. Mains transformer
8. Põleti kinnitusmutter	18. Kütusetaseme andur
9. Ohutustermostaat	19. Kütuse sisselase
10. Tuhaemaldaja lineaarmootor	

Joonis 1: Põleti põhiosad



5
Joonis 2: Mõõdud



Tabel 1: Spesifikatsioon

	Ühik	PV 100a
L kogupikkus	mm	746
L1 põleti korpuse pikkus	mm	295
L2 põlemiskambri pikkus	mm	331
D põlemiskambri läbimõõt	mm	230
ØD1 põlemiskambri kaela läbimõõt	mm	129
ØD2 siseteo diameeter	mm	76
H kogukõrgus	mm	283
H1 korpuse kõrgus	mm	221
H2 põlemiskambri kõrgus	mm	222
W kogulaius	mm	297
W1 korpuse laius	mm	274
Kaal	kg	38
Elektritoide	VAC	220-240
Max elektritarve	W	570
Keskmine elektritarve	W	50 - 80
Elektritarve ooterežiimil	W	7
Müratase	dB	58
Emissiooniklass ¹	-	5
Töötemperatuur	C°	0-60
Nimivõimsus	kW	100
Miinumvõimsus	kW	40

1. Vastavalt EN 15270

Kütus

PV 100a kasutab kütusena premium puidupelletteid. Pelletid ehk saepurugraanulid on vääristatud puidukütus, mis on toodetud saepurust ja hõövlilaastudest. Pelletid on kokku pressitud kõrgel temperatuuril, neile ei ole lisatud ühtegi lisainet ning neid hoiab koos looduslik puidu koostisosa - ligniin. Pelletit on CO₂ neutraalne taastuv biokütus. Pelletteid tuleb ladustada kuivas ja hästi ventileeritud kohas. Pelletite käsitlemisel on soovitatav kasutada respiraatorit. Mahutit tuleb täita enne kui see on täielikult tühjaks saanud. Juhul kui mahuti saab tühjaks, tuleb menüüst lülitada põleti SEES*VÄLJAS*SEES, seljuhul on laadimise aeg 20 min ja välistigu jõuab end uuesti täita.

Tabel 2: Pelleti omadused

Toormaterjal	Saepuru ja hõövlilaastud
Kütteväärtus	4700-5100 kWh/tonn
Mahukaal	ca 650-670 kg/m ³
1 tonni ruumala	1.5-1.6 m ³
Diameeter	6-10 mm
Pikkus	3-5 x diameeter
Veesisaldus	8-10 %
Tuhasisaldus	Ca 0.5%
1000 l kergeõli asendamiseks	Ca 2 tonni or 3 m ³

Paigaldusjuhised

Põleti paigaldamiseks on tarvis järgnevaid tööriistu:

- Mutrivõti nr. 13, flantsi kinnitamiseks katla külge.
- Mutrivõti nr. 10, põleti korpuse kinnitamiseks põlemiskambriga ning alumise restide hoidja kinnitamiseks.

- Ristpea kruvikeeraja põleti kaane kinnitamiseks.

- 6 mm kuuskant võti põleti fikseerimiseks flantsi külge.

Selleks, et paigaldada põletit peab katel vastama järgmistele nõuetele:

- Katla uksele peab olema 130 mm läbimõõduga ava (õlipõleti kinnitamise ava).

- Katla ukse paksus peab olema alla 90mm.

- Katla konstruktsioon peab võimaldama katla ukse avamist põletiga koos ja tuha eemaldamist katlast. Kui katla uks on liiga kitsas, et seda koos põletiga avada, tuleb paigaldada lisa hinged.

- Kui katlas puudub piisav negatiivne rõhk (5 Pa), tuleb paigaldada tõmbeventilaator

- Katlaruum, kuhu põleti paigaldatakse, peab vastama kehtivatele tuleohutuseeskirjadele ja -nõuetele.

- Katel peab olema paigaldatud nii, et jääb piisavalt ruumi põleti, katla ja suitsutorude puhastamiseks ning tuha eemaldamiseks. Kui suitsugaaside temperatuur korstna otsas on vahem kui 80°C, siis see tekitab kondensatsiooni riski. Seljuhul tuleks paigaldada korstna kaitseks roostevaba hülss, kogu korstna pikkuses.

Märkus: Soovituslikult kasutage põleti häälestamisel suitsugaaside analüsaatorit. Põleti

häälestamisel tuleb kasutada suitsugaaside analüsaatorit ka juhul kui vahetate pelletite suurust või kvaliteeti.

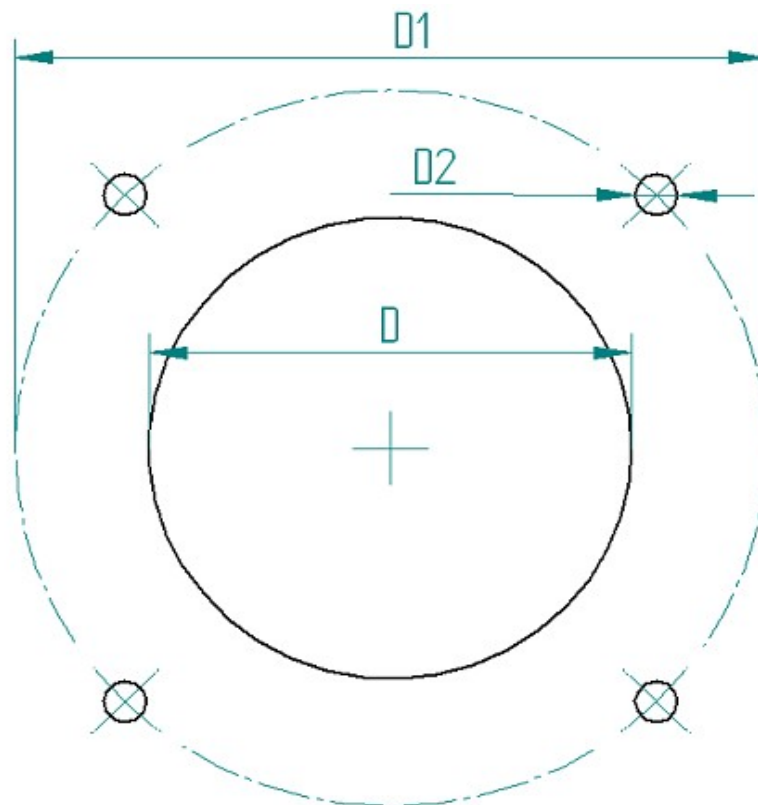
Katla nõuded

Pelletipõletid vajavad regulaarset puhastamist ning seetõttu peab katla konstruktsioon olema selline, mis lubab katlaust avada ilma põletit eemaldamata. Minimaalne ava suurus katlas sõltub ukse hingede asukohast ja vastupidi. Allpool olev joonis 3 selgitab vastavat olukorda. Punkt C on kriitiline punkt.

Selleks, et hoida ukse laiust minimaalsena ja katla ava vaiksena, võib kasutada topelthingesid. Kuna topelthinged lisavad liikumisvabadust, tuleb uks kinnitada mõlemalt poolt. Lükatav uks ratastega on ka üks võimalik variant.

Tabel 3: Kinnitusavad katla ukse jaoks

Ühik		
$\varnothing D$ ava põlemiskambri kaela jaoks	mm	132
$\varnothing D1$ flantsi poltide ringi diameeter	mm	170..210
$\varnothing D2$ Poldi ava diameeter	mm	13

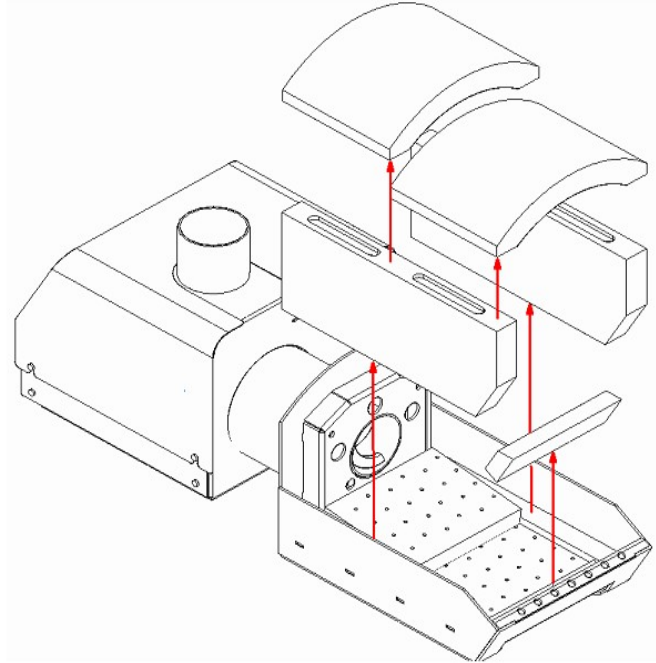


Joonis 6: Kaasasoleva flantsi kinnitamisavad katla ukse jaoks.

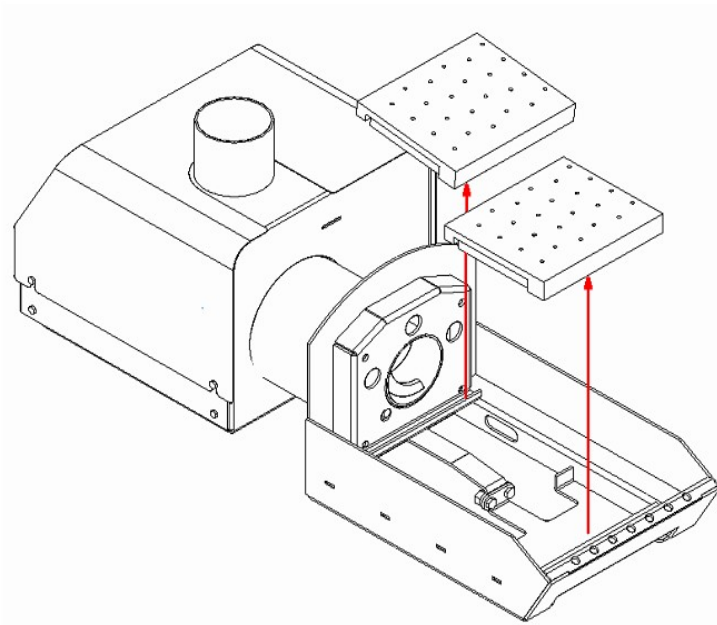
Põleti

Põleti korrektseks paigdamiseks :

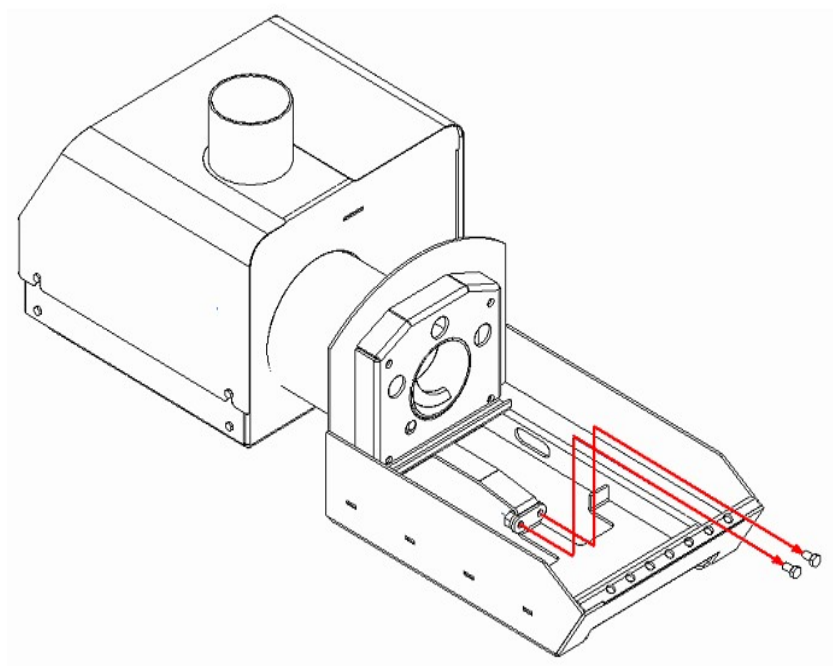
1. Õrnalt eemaldage keraamilised kivid.



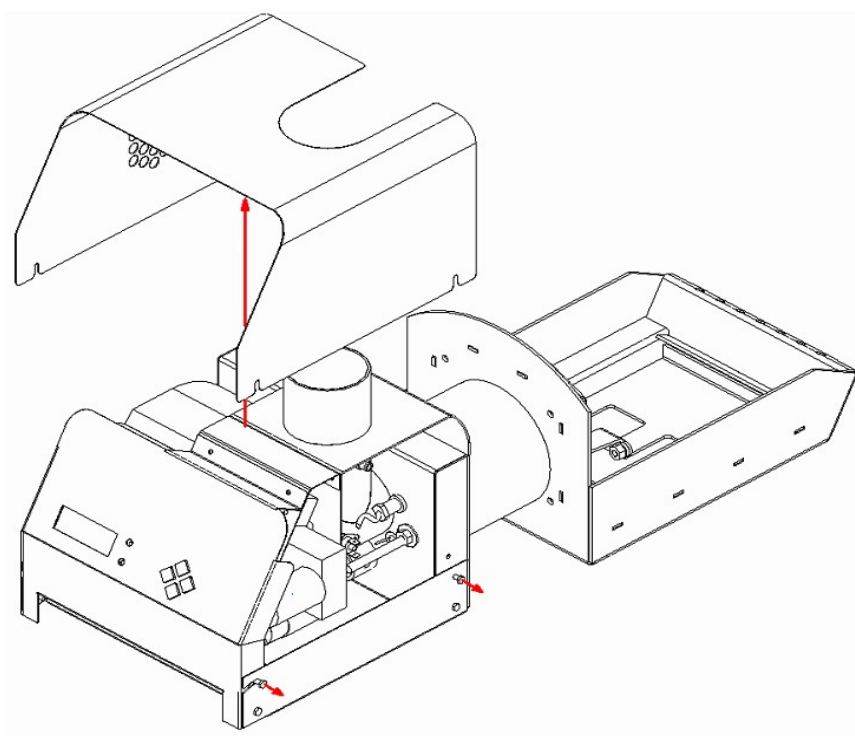
2. Eemaldage ülemine ja alumine rest.



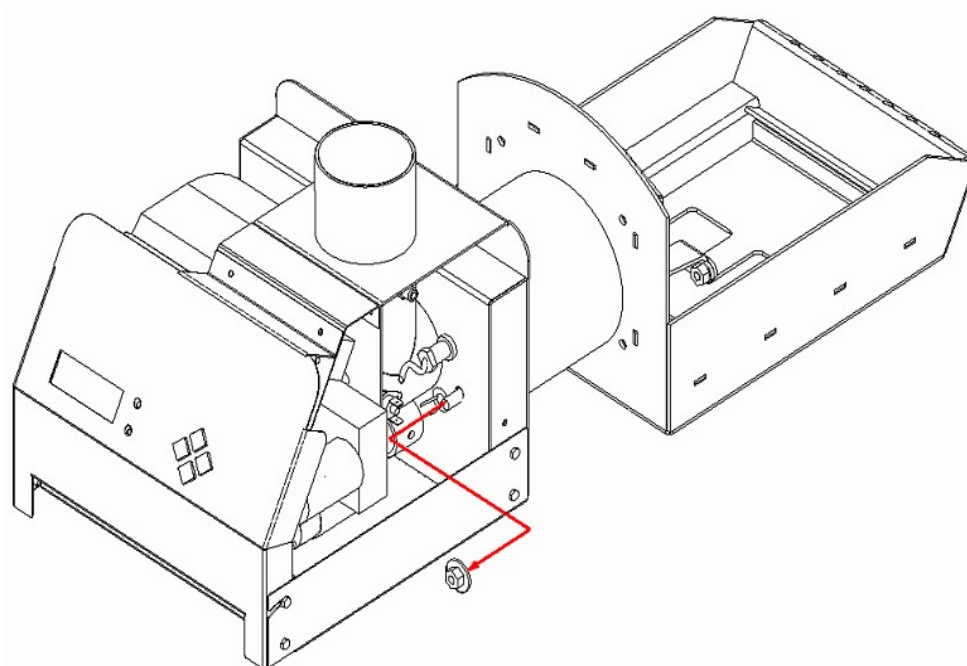
3. Eemaldage alumise restihoidja poldid.



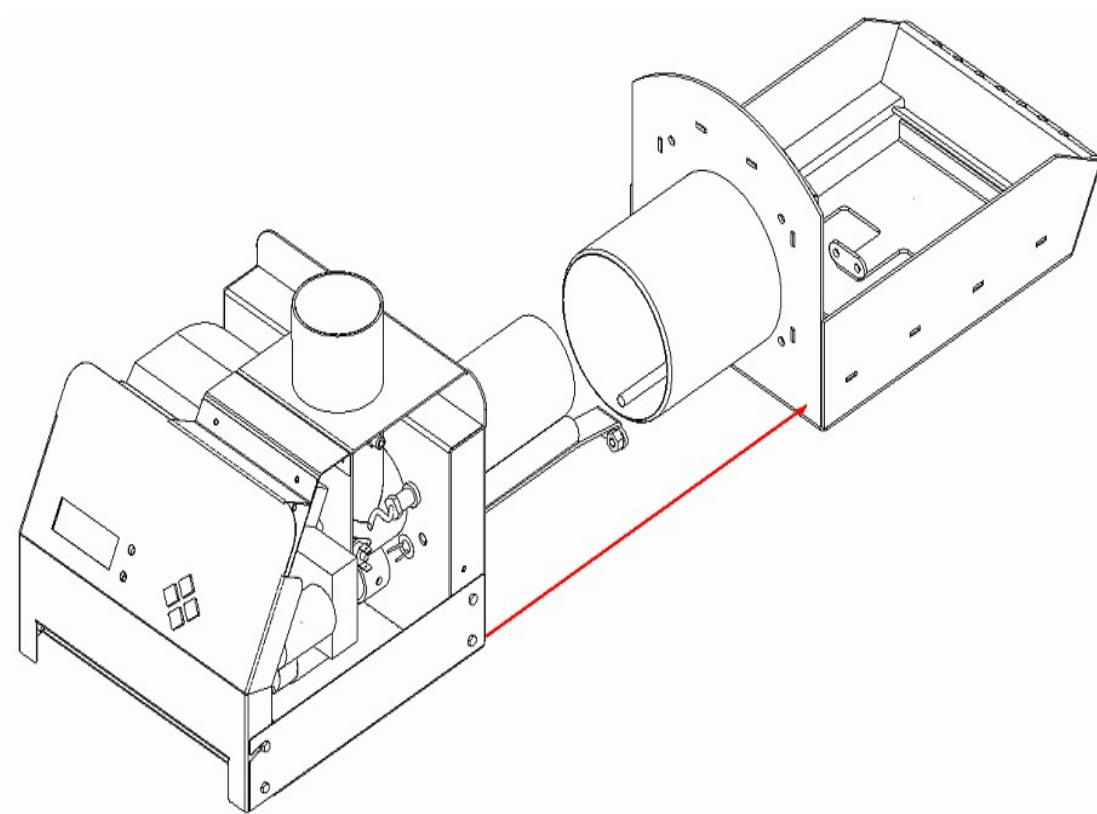
4. Eemaldage põleti kate, vabastades 4 kruvi. Kruvisid ei ole vaja taelikult eemaldada.



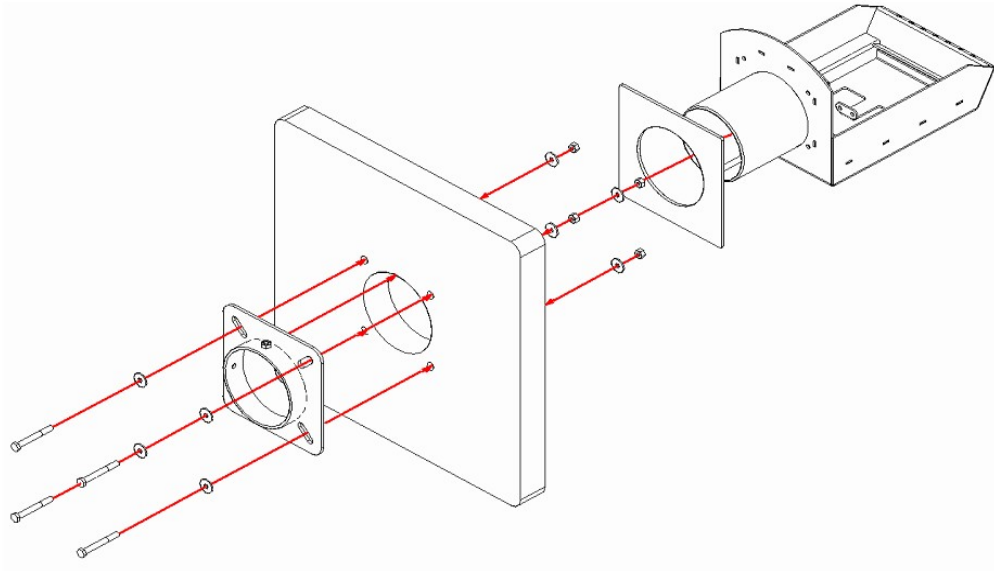
5. Eraldage põlemiskamber põletist, selleks eemaldage M8 mutter (13mm mutrivõti), mis ühendab põleti pooli.



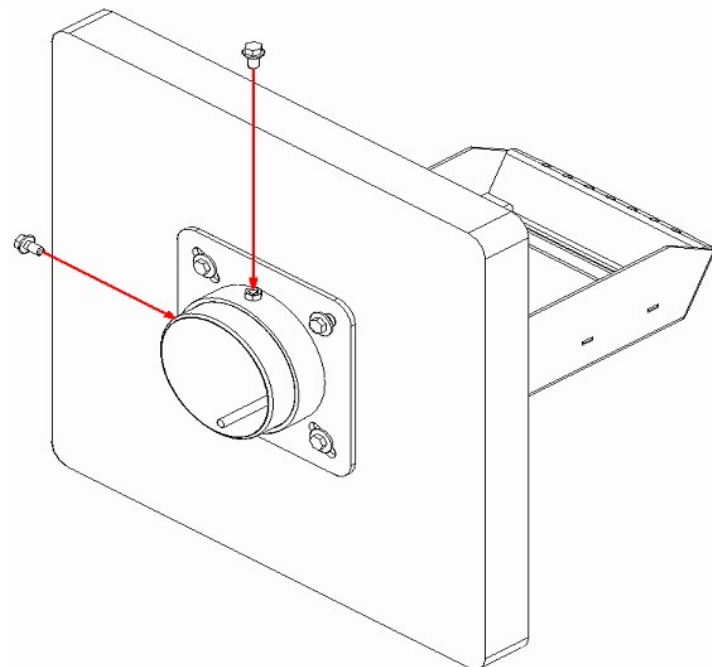
6. Eraldage pooled, tõmmates põlemiskambrit ja seda samal ajal õrnalt loksutades.



7. Fikseerige põlemiskamber. Selleks on vaja asetada keraamiline tihend põlemiskambri kitsamale poolele ja seejärel panna kamber läbi katlause selliselt, et põlemiskambri tagasein oleks katlause vastas. Põlemiskambri fikseerimiseks flantsi kulge kasutage kaht kruvi. Tähelepanu! Põlemiskamber peab asetsema nii, et põlemisrest oleks võimalikult horisontaalasendis. Ühendus põleti ja katla vahel peab olema tihe, selleks et vältida suitsugaaside leket.

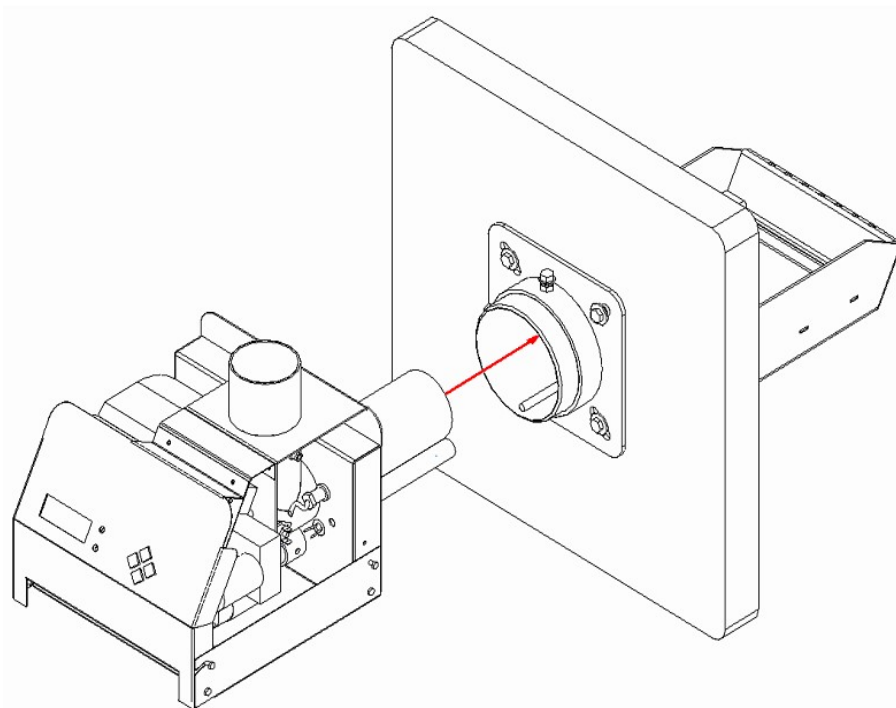


8. Fikseerige põleti pooled M8 poldiga. Veenduge, et põlemiskamber on horisontaalselt.

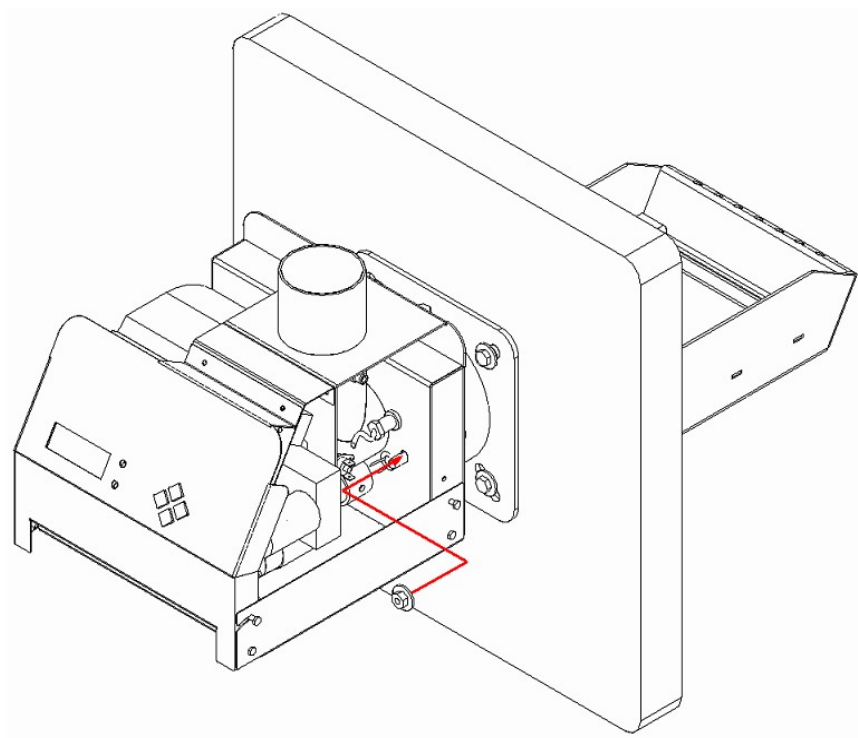


12

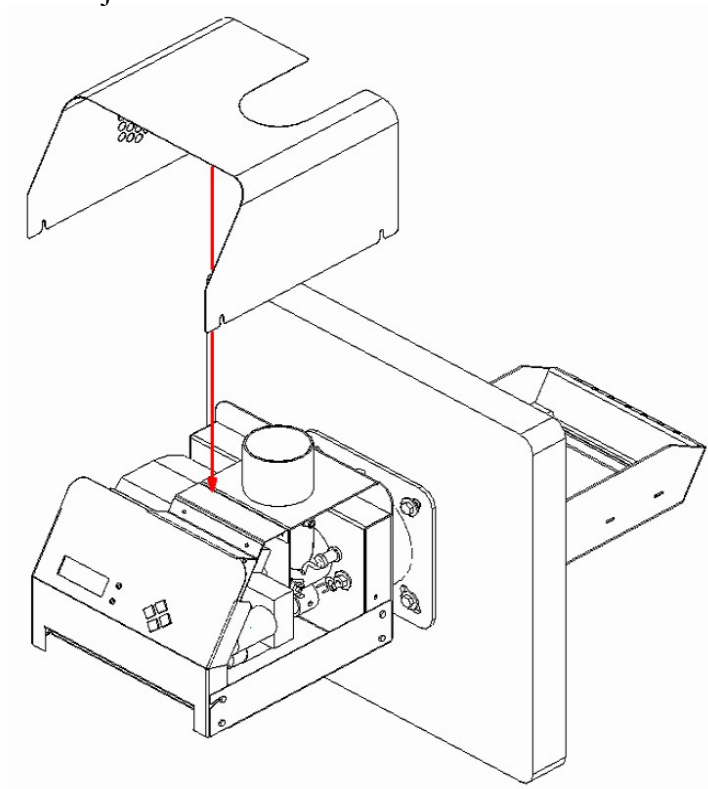
9. Ühendage põleti põlemiskambriga, nagu see oli enne lahtivõtmist. Lükake põletit ning pöörake samal ajal. Veenduge, et põleti pooled on korralikult ühendatud.



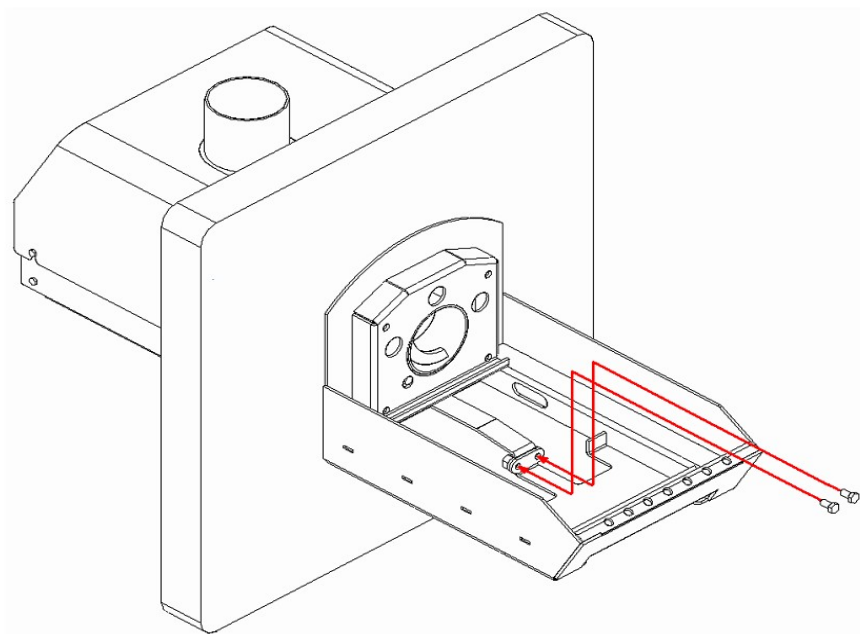
10. Fikseerige põleti pooled M8 mutriga. Mutter peab olema kinnitatud tugevalt, kuid mitte liiga kõvasti.



11. Paigaldage põleti kate ja kinnita 4 kruvi.

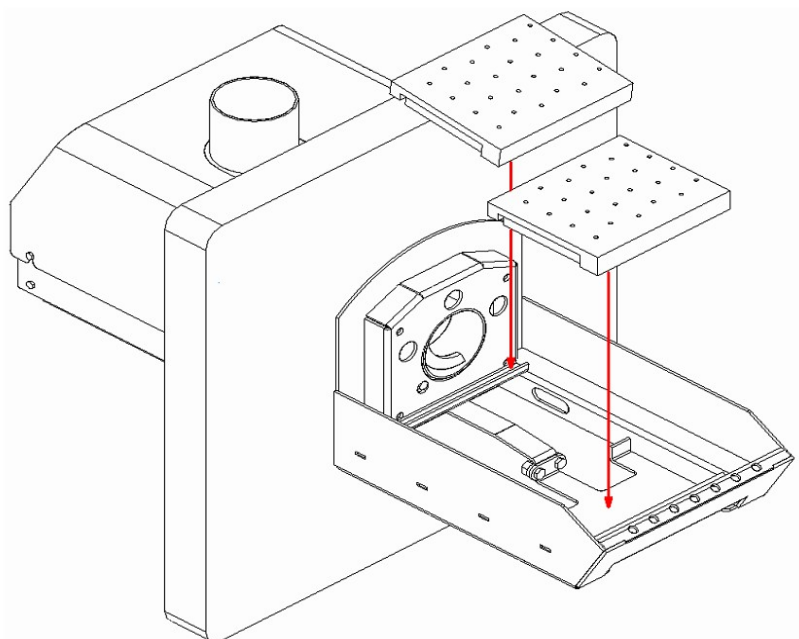


12. Paigaldage tagasi alumise restihoidja poldid.

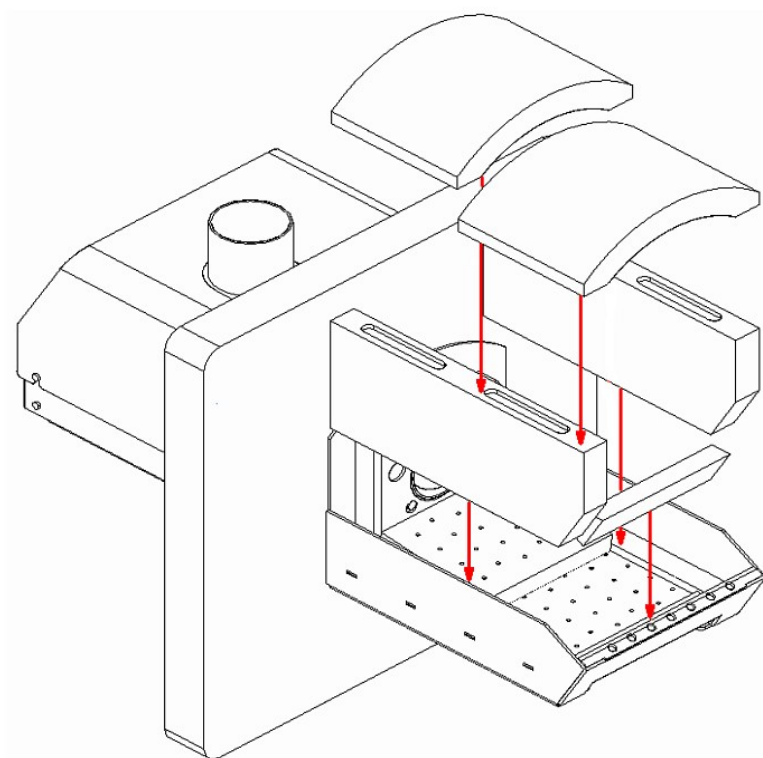


14

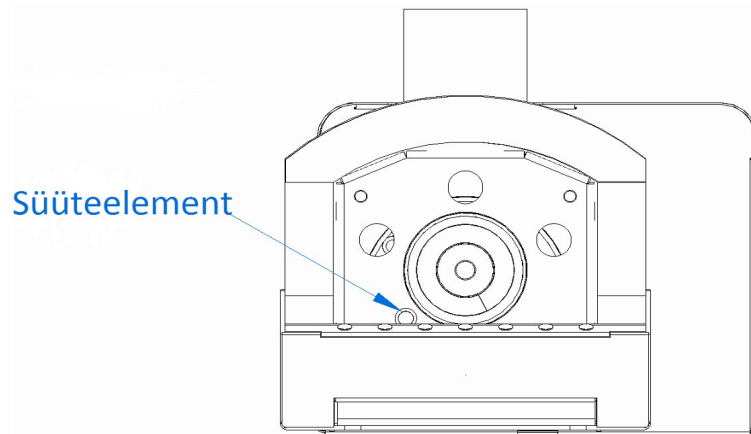
13. Paigaldage tagasi ülemine ja alumine rest.



14. Õrnalt paigaldage tagasi keraamilised kivid.



Tähelepanu! Parast põleti paigaldamist kontrollige alati, et süüteelemendi ots oleks oma avast näha, kuid ei ulatuks sealt välja.



Pelleti mahuti

Põleti, välistigu ja mahuti on kuuluvad põhisüsteemi. Pelletimahuti suurus ja asukoht sõltub konkreetse katlaruumi vajadustest ja võimalustest. Mahuti valimisel tuleb meeles pidada järgnevat:

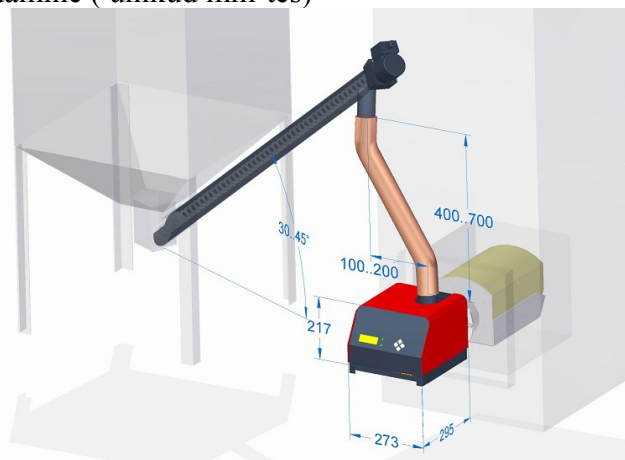
- Kui mahuti asub katlaga samas ruumis, ei tohi mahuti suurus olla üle 500 liitri (u 350kg)
- Mahuti peab olema tulekindlast materjalist.
- Mahuti peab asetsema selliselt, et nurk välisteo ja mahuti vahel ei ületaks 45°.
- Soovitav on kasutada mahutit, mis on pealt kinni kaetav.

Välistigu

Välistigu transportib pelletid mahutist põletisse. Välisteo tööd kontrollib põleti. Tigu on ühendatud põleti külge spetsiaalse voolikuga, mis on tehtud sulavast materjalist ning kaitseb põletit tagasipõlemise vastu. Teo ülemine ots tuleb kinnitada kas mahuti või mõne muu eseme külge, sõltuvalt võimalustest. Joonisel 7 on näidatud välisteo korrektne asend. Kuna voolik on turvaelement, tuleb see paigaldada täpselt nii nagu allpool kirjeldatud. Vertikaalne vahemaa välisteo väljundi ja põleti vahel peab olema 40-70 cm ja horisontaalne vahemaa 10-20 cm (Teo tõusunurk 30°..45°). välisteo nurk ei tohi olla suurem kui 45° .

Vooliku langemisnurk peab olema 50° või rohkem, et pelletid saaksid vabalt põletisse kukkuda.

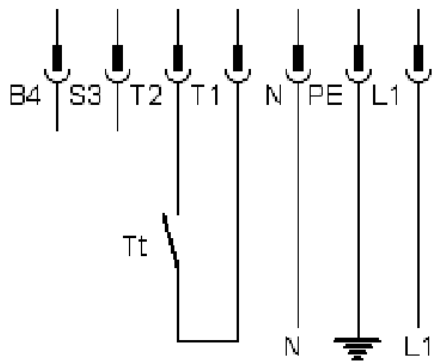
Joonis 7: Välisteo paigaldamine (ühikud mm-tes)



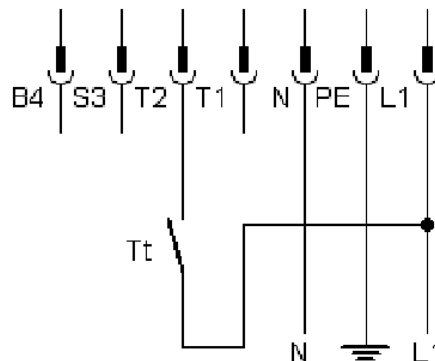
Elektriühendused

Põleti on varustatud standardse õlipõleti pistikuga, millel on 7 ühendust. Erinevate katelde puhul kasutatakse erinevaid ühendusskeeme. Tavaliselt ühendatakse põleti katlaga 5-soonelise kaabliga. Võimalik on ühendada ka 4-soonelise kaabliga.

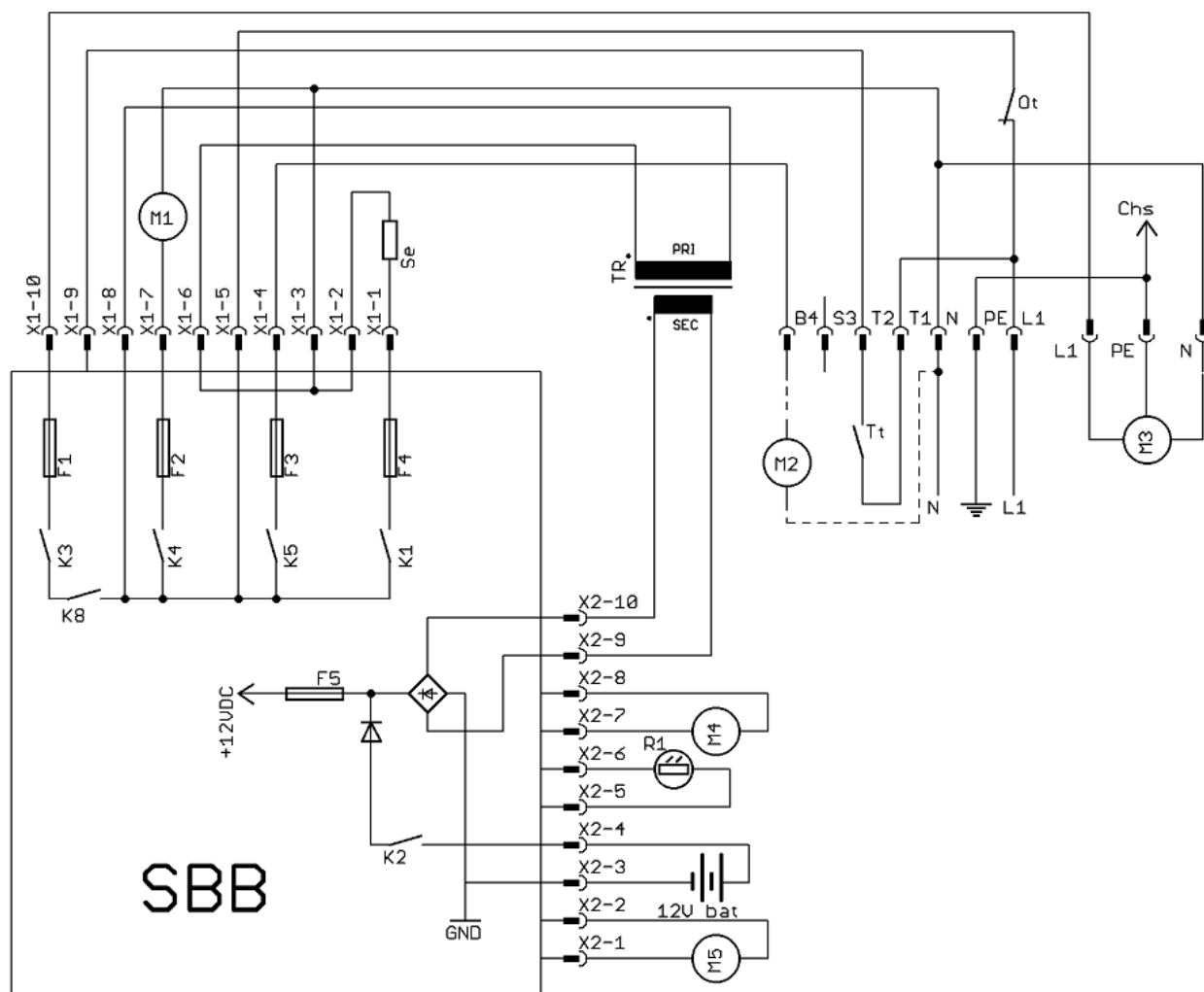
Tähelepanu! Kõik elektriühendused peavad olema tehtud vastava kvalifikatsiooniga asjatundjate poolt.



Joonis 8: Põleti 5-juhtmeoline ühendus



Joonis 9: Põleti 4-juhtmeoline ühendus



Chs – Korpuse maandusklemm

M1 – Ventilaator

M2 – Suitsugaasi imeja*

M3 – Välistigu

M4 – Sisetigu

M5 – Tuhaemaldaja lineaarmootor

Ot – Ohutustermostaat

R1 – Leegiandur

SBB – Kontroller

Se – Süüteelement

TR – Võrgutrahfo

Tt – Katlatermostaat

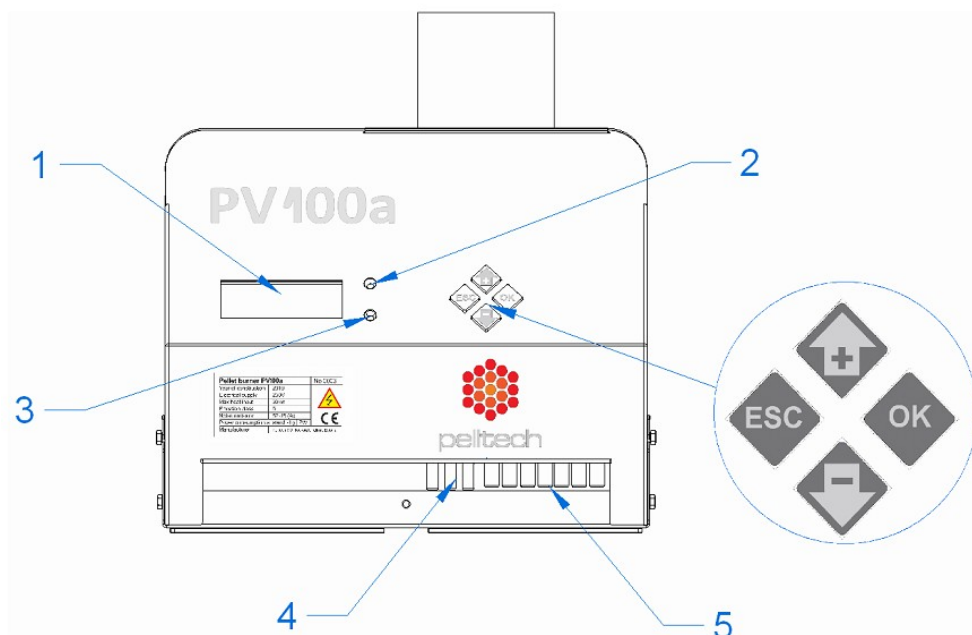
*Suitsugaasi imeja M2 paigaldatakse ainult juhul kui puudub piisav tomme. Suitsugaasi imeja ei sisaldu põleti müügikomplektis.

Kasutamine

Põletit saab juhtida esipaneelil asetseva kasutajaliidese abil. LCD ekraan (1) näitab seadistuste menüüd ja põleti hetkeseisundit. Kollane tuli (2) näitab leegi olemasolu põlemiskambris, juhul kui tuli vilgub, näitab see viga. Staatus/olekut näidatakse LOGi menüüs kõige alumisel real, alumise reani jõudmiseks vajutage “alla” nuppu kuni jõuate õige reani. Roheline tuli (3) näitab kütuse olemasolu põletis. Menüüs on võimalik liikuda ja parameetreid muuta “üles” ja “alla” nuppude (4) abil.

Parameetrite muutmiseks tuleb vajutada OK, tagasi logi menüüsse saamiseks vajutage “tagasi” nuppu.

NB! Põleti seadistusi võib teostada vastava koolituse läbinud isik või põleti paigaldaja.



Joonis 10: Esipaneel

1 – LCD ekraan

2 – Kollane led, näitab leegi olemasolu põletis

3 – Roheline led, näitab kütuse olemasolu põletis

4 – Pistik välisteo ühendamiseks.

5 – Pistik katlaga ühendamiseks.

Põleti käivitamine

Enne põleti käivitamist, veenduge et :

- Põleti on ühendatud katlaga
- Katla termostaat on õigesti paigaldatud ja töötab korrektselt
- Katla termostaat on seatud madalamale temperatuurile
- Välistigu on paigaldatud ja ühendatud põletiga
- Suitsukäik on ühendatud korstnaga, siibrid on avatud ja on olemas piisav rõhk. Kui põleti töötab, siis negatiivne rõhk katlas peab jääma 4 ja 6 Pa vahele. Põleti käivitamiseks lülitage kõigepealt sisse katla pealüliti. Kui põleti ekraanile ilmub “ei tööta”, sisenege seadistuste menüüsse ja muudke parameeter PÕLETI olekust VÄLJAS – olekusse SEES. Ekraanile peab ilmuma OOTAB. Nüüd keerake katla termostaat soovitud temperatuurile. Põleti peab minema laadimise staatusesse. Esmakäivitusel, välistigu täitub pelletitega, mis võib aega võtta kuni 20 minutit. Põleti väljalülitamiseks keerake katla termostaat kõige madalamale temperatuurile. Nüüd põleti lõpetab töö, kui kogu kütus on ära põletatud.

Tähelepanu! Ärge kunagi lülitage töötavat põletit välja katla pealülitist. Kasutage selleks termostaati. Selleks, et lõpetada põleti töö turvaliselt, laske põletil tühjaks põleda. Ärge jätke põletit valveta kui olete mingil põhjusel pidanud töö lõpetamiseks kasutama hädaabi lülitit.

Logi

Ekraani logi näitab viimati toimunud tegevusi (põleti staatust) ja nende kestvust. Kõik staatused on välja toodud tabelis 4. Kõik kestvused on kirjeldatud mm:ss vormis (“m” keskel) või hh:mm vormis (“h” keskel). Näiteks: Süütamine 01m25 tähendab, et põleti süütamise staatus kestis 1 minut ja 25 sekundit. Viimane rida ekraanil näitab põleti hetkestaatus. Et jõuda viimase reani, liikuge “alla” nupuga logis allapoole. Hetkestaatus kestvus muutub iga sekundi või minuti järel ja muutunud andmed vilguvad.

Tabel 4: Põleti staatused

Staatust	Kirjeldus
EI TÖÖTA	Põleti ei ole sisse lülitatud
OOTAB	Põleti on sisselülitatud ja ootab katlatermostaadi käsku
TESTIB	Testib ventilaatori, aku ja valisteo korrasolekut
PUHASTAB	Eemaldab tuha põlemiskambrist
LAEB	Parast katlatermostaadi käsku laeb pelleteid põletisse
LAEB 2	Teine laadimise katse, juhul kui esimene ei onnestunud
SÜÜTAB	Laetud pelletite kogus on põlemiskambris, suuteelement ja ventilaator tootavad kuni leegiandur tuvastab leegi olemasolu
SÜTTIB	Ainult ventilaator töötab, süuteelement on välja lülitatud. Pelletid hakkavad tuld koguma.
PÕLEB	Tavaline töö staatus. Välistigu töötab kütuse taseme anduri järgi, sisetigu ja ventilaator töötavad. Leegiandur peab leeki nägema.
HOIA LEEKI	Katel on saavutanud oodatava temperatuuri ja katla termostaat lülitatakse välja, süüteleeki hoitakse põlemiskambris
TÖÖ LÕPP	Katel on saavutanud oma temperatuuri ja katla termostaat lülitas põleti välja. Välistigu on peatunud, sisetigu ja ventilaator töötavad edasi kuni kogu kütus on põlenud.
PUHUB	Kui leegiandur ei näe leeki, ainult ventilaator jätkab tööd miinimum võimsusel, et teha kindlaks, et põletis ei ole enam kütust.
POLE KÜTUST	Kütuse taseme andur ei tuvasta kütuse olemasolu.
POLE LEEKI	Rohkem kui 120 sekundi jooksul ei ole põlemise staadiumis olnud põletis leeki.
ÜLEKUUMUS	Temperatuur põletis on ületanud etteantud piiri ja põleti lülitus välja.

Tabel 4 jätkub:

EI SÜTTI	Pärast süütamist ei tuvastata leeki.
TASE. VIGA	Taset ei saavutatud või tase ei muutu põlemise ajal
VENT. VIGA	Ventilaatori pöörlemise viga
S.TEO VIGA	Sisetigu on ummistunud või tema pöörlemine ei ole tuvastatud.
RESTI VIGA	Rest on kinni kiilunud.
AKU TÜHI	Aku ei ole ühendatud või on tühi.
VOOLU POLE	Vooluühendust ei ole tuvastatud, põleti töötab aku pealt.

Seadistused

Et siseneda seadistuste menüüsse, vajutage OK. Et minna tagasi logisse, vajutage “tagasi” nuppu.

Tabel 5: põhimenüü

Men nr	Menüü parameeter EST	Kirjeldus	Vaikimisi seadistused	Valikud
1	STAATUS->	Alamenüü staatuse infoga * ¹		
2	INFO->	Info põleti osadelt * ²		
3	PÕLETI	Põleti lülitaqmine SISSE/VÄLJA	VÄLJAS	ON/OFF
4	HOIA LEEKI	Leegi hoidmine lubatud * ³	VÄLJAS	ON/OFF/AUTO
5	PELLETID	Vali kütuse kvaliteet	NORM	NORM/KERGE/RASKE
6	VÕIMSUS	Tegelik võimsuse tase	AUTO	AUTO/50/60/70/80/90/100
7	BAASÕHK	Ventilaatori kiiruse maaramine kõikide ventilaatori kiiruste jaoks.	0	-2/-1/0/+1/+2/+3/+4/+5
8	KEEL	Keelte valik	ENG	
9	PARAMETRID ->	Parameetrite menüü		

Tabel 6: Parameetrite menüü

Parameeter		Kirjeldus	Ühik	Väärtus		
Nr	Nimi			Vaikimisi	Min.	Max.
1	PÕLEMISÕHK 50KW	Ventilaatori kiirus 1. astmel	rps	22	20	24
2	PÕLEMISÕHK 60KW	Ventilaatori kiirus 2. astmel	rps	25	23	27
3	PÕLEMISÕHK 70KW	Ventilaatori kiirus 3. astmel	rps	27	25	29
4	PÕLEMISÕHK 80KW	Ventilaatori kiirus 4. astmel	rps	30	28	32
5	PÕLEMISÕHK 90KW	Ventilaatori kiirus 5. astmel	rps	34	32	36
6	PÕLEMISÕHK 100KW	Ventilaatori kiirus 6. astmel	rps	38	36	40
7	TESTIMISÕHK	Ventilaator kiirus testimisel	rps	42	38	50
8	SÜÜTEÕHK	Ventilaator kiirus süütamisel	rps	25	20	35
9	LÕPUPÕLEMISE ÕHK	Ventilaatori kiirus lõpupõlemisel	rps	20	10	30
10	HOIA LEEKI ÕHK	Ventilaatori kiirus leegi hoidmisel	rps	10	7	14
11	HOIA LEEKI SEES	Juhul kui leegi hoidmine on pandud automaatseks, siis leegi hoidmine aktiveerub parast kahte järjestikust ootamise tsüklit, mis on olnud lühemad kui 15 min.	min	15	5	30
12	HOIA LEEKI VÄLJ.	Juhul kui leegi hoidmine on pandud automaatseks, siis on ette seatud maksimaalne aeg, mille jooksul poletati leeki hoiab.	min	60	30	90
13	MIN VÕIMSUS	Vaikseim võimsuse aste	kW	70	50	100
14	MAX VÕIMSUS	Suurim võimsuse aste	kW	90	50	100
15	AUTO VÕIMSUS ↑		min	60	30	120
16	AUTO VÕIMSUS ↓		min	30	15	45
21	PELLET NORM.	Siseteo tootlikkus	g/rot	78	60	100
22	PELLET KERGE	Siseteo tootlikkus	g/rot	72	60	100
23	PELLET RASKE	Siseteo tootlikkus	g/rot	84	60	100
24	LAADIMINE TIGU	Siseteo pöörded laadimise tsüklis	rot	21	20	24
25	LAADIM 2. TIGU	Siseteo pöörded teises laadimise tsüklis	rot	3	1	8
26	PÕLEM.LÕPP TIGU		rot	15	10	20
30	SUITSUIMEJA	Suitsuimeja on SEES või VÄLJAS		OFF	ON/OFF	
31	SUITSUIMEJA 1	Suitsuimeja kiirus süütamise ja lõpupuhumise ajal ning võimsusastmetel 1 ja 2.	%	40	0	100
32	SUITSUIMEJA 2	Suitsuimeja kiirus võimsusastmetel 3 ja 4	%	60	0	100
33	SUITSUIMEJA 3	Suitsuimeja kiirus võimsusastmetel 5 ja 6	%	80	0	100
40	FOTOSILM	Fotosilma tundlikkus	%	84	50	100
41	SÜTTIMISE AEG	Süütmise tsükli pikkus	s	50	30	100
42	SÜTTIMISE TSÜKLID		n	2	1	4
43	ÜLEKUUMUS TEMP	Maksimaalne lubatud temperatuur	°C	50	20	70
48	AUTO PUHASTUS	Põlemisaeg puhastuste vahel	min	180	0	250
99	ALGSEADED	Laeb põletisse algsed seadistused või muudab põleti tüüpi	0	100a	20a/30a/50a/100a	

Kütuse lisamine

Kütusemahutit tuleb täita enne kui see täiesti tühjaks saab. Kütust võib mahutisse lisada igal ajal. Kütuse lisamiseks tuleb kallata uus kogus pelletteid mahutisse.

Kui mahuti saab tühjaks enne kui jõuate seda täita, kallake mahutisse kütust juurde ning käivitage põleti uuesti.

Hooldus

Pelletipõleti PV 100a vajab regulaarset hooldust. Hoolduse sagedus sõltub pelletite kvaliteedist ja kütmise intensiivsusest. Keskmise hoolduse sagedus on 1 kuni 2 kuu vahel. Kuigi põletil on automaatne puhastussüsteem aga siiski koguneb tuhka restidele ja restide alla. Sõltuvalt pelletite kvaliteedist hoolduse sagedus võib varieeruda.

Põleti puhastamiseks:

1. Lülitage põleti välja, keerates katla termostaat nulli.
2. Laske põletil jahtuda vähemalt 1 tund.
3. Avage katla uks, et pääseda põlemiskambrile ligi.
4. Ettevaatlikult eemaldage keraamilised kivid põlemiskambrist
5. Eemaldage tuhk restide pealt.
6. Eemaldage restid ja puhastage need täielikult. Kontrollige, et kõik avad restides oleksid puhtad.
7. Eemaldage kogunenud tuhk restide alt
8. Asetage tagasi kõik põleti eemaldatud osad.
9. Puhastamise lõpetamiseks sulgege katla uks ja keerake termostaat soovitud temperatuurini.

NB! Katla hooldamiseks kasutage katla kasutusjuhendit

Välisteo mootor

Välisteo mootori korrasolek on ülioluline ohutuse seisukohalt. Seetõttu tuleb välisteo mootorit vahetada iga 2000 töötunni või iga põletatud 120-150 tonni kütuse järel või siis kui põleti annab veateadet. Põletatud kütuse (kg-des) loendur on väljatoodud info-menüüs.

Aku

Akut tuleb vahetada siis kui põleti annab veateadet või iga 5 aasta jarel. Kuna aku on samuti ohutuselement, siis põleti kontrollib aku korrasolekut ning ei alusta järgmist töösükli kui aku pingel on liiga madal.

Ventilaator

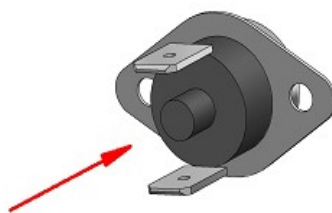
Katlaruumis olev õhk sisaldab tolmu, mis võib sadestuda ventilaatori laagritesse. Parim võimalus seda vältida on hoida katlaruum nii puhas kui võimalik. Vastasel juhul võivad mõne aasta pärast ventilaatori laagrid ummistuda ning need tuleb välja vahetada.

Ohutustermostaadi taastamine

Ülekuumenemise korral vilgub põletil kollane tuli ning ekraanile ilmub kiri ÜLEKUUMUS.

Ohutustermostaati tuleb taastada manuaalselt. Termostaat asetseb siseteo horistaalitorul.

1. Kontrolli, et põleti oleks maha jahtunud ja vooluvõrgust väljas.
2. Eemalda kate vabastades 4 kruvi (2 mõlemal küljel).
3. Vajutage vaikest nuppu termostaadil.
4. Ühendage põleti vooluvorku.
5. Hoidke OK nuppu all 5 sekundit.
6. Kui indikaator ikka vilgub tuleb termostaat välja vahetada.



Joonis 11: Ohutustermostaadi taastamine

Tööprintsip

Testimine

Enne igat käivitust põleti testib ennast. Testimisel töötab ventilaator maksimumvõimsusel. Kui kiirus ei ületa 30 pööret sekundis, "VENT. VIGA" ilmub ekraanile. Aku laadimine on välja lülitatud ja tigu on sisse lülitatud. Sisetigu peab tegema ühe täispöörde 8 sekundiga, vastasel korral "S.TEO VIGA" ilmub ekraanile. Kui aku pingeline on alla 12V, "AKU TÜHI" ilmub ekraanile.

Puhastamine

Põleti puhastamiseks, parameeter 48 peab olema sisse lülitatud. Enne igat töotsükli põleti restid puhastatakse niiviisi, et alumine rest tõmmatakse ülemise resti alla, mille tulemusena tuhk liigub tagasi. Kui rest on kinni kiilunud liigub see tagasi ja proovib uuesti. Peale minutilist proovimist ja ebaõnnestumist liiguvad restid tagasi algasendisse ning "resti viga" kuvatakse.

Laadimine

Laadimise olekus laeb sisetigu süütamiseks vajaliku kütuse koguse põlemiskambrisse. Laetud kütuse kogust mõõdetakse sisetego pöörete lugemise abil. Laadimine on korralikult lõpetatud kui sisetigu on teinud 22 pööret. Sisetego töö sõltub kütuse taseme andurist:

- Tigu käivitub kui tasemeandur tuvastab põletis kütust rohkem kui 1 sekundi.
- Sisetigu peatub kui ta teeb 1,5 pööret ilma kütuseta

Välistigu hoiab ühtlast kütusetaset laadimistorus laadimisel ajal vastavalt tasemeandurile:

- Välistigu käivitatakse kui tasemeandur ei tuvasta kütust põletis rohkem kui 1 sekund
- Välistigu peatatakse kui tasemeandur tuvastab kütust põletis rohkem kui 5 sekundit

Maksimaalne laadimise aeg on piiratud 5-le minutile normaaltingimustes ja 20-le minutile parast manuaalset kaivitamist.

- Põleti eelsoojendatakse laadimistsükli lõpus. Kui sisetegu on teinud 10 poolpööret siis süüteelement lülitatakse sisse süütamiseks. Kui süüteelement on töötanud laadimisel rohkem kui 1 minutit siis süüteelement lülitatakse välja.

Süütamine

Süütamise olekus süüteelement kuumeneb, ventilaator puhub kuuma õhku pelletite peale ning sellega süttivad pelletid. Süüteelement töötab tsükliliselt.

Süttimine

Süttimise oleku eesmärk on pelletid taelikult süüdata. Selles staadiumis ei lisata kütust. Ventilaator töötab samal kiirusel nagu süütamisel.

Põlemine

Regulaarselt lisatakse kütust ja ventilaator hoiab kiirust vastavalt nõutud õhule. Põlemise tsükel kestab kuni katla termostaat lülitab põleti välja.

Välistego kontroll

Välistigu hoiab püsivalt kütuse taset sisetego põlemise staatuses. Välistego tööd suunab kütuse taseme andur järgnevalt:

- Välistigu käivitub kui tasemeandur ei leia kütust põletis ja sisetigu on teinud 2 poolpööret.
- Välistigu lõpetab töötamise kui tasemeandur leiab kütust põletis rohkem kui 1 sek.

Kütuse taseme andur

Kütuse taseme vertikaalses torus tuvastab (optiline) kütuse taseme andur. Kütus tuvastatakse kui pelletid läbivad optilist kiirt anduri paari vahel.

Põleti kuvab taseme anduri viga järjenevatel juhtudel:

- Kütuse laadimise aegumine (pole signaali antud ajavahemikul)
- Kütuse mahalaadimise aegumine (signaal kestab kauem kui antud ajavahemikul)

Väljundvõimsuse astmed

Põletil on 6 eelseadistatud väljundvõimsuse astet. Iga astme jaoks arvutab programm vajaliku kütuse koguse, võttes arvesse kütuse energiasisaldust ning sisetoe tootlikkust. Sisetoe tootlikkust saab muuta seadistuste menüüst, enamasti pelletite puhul on see 33 grammi pöörde kohta. Arvutatud kütuse kogus on jagatud perioodilisteks toitetsükliteks. Igas tsüklis teeb sisetigu pool pöoret. Kui väljaarvutatud tsüklil muutub liiga lühikeseks, kahekordistatakse tsükli pikkust ja kütust antakse ette sisetoe täispöördega. Iga võimsusastme jaoks on eelseadistatud erinev ventilaatori pöörete kiirus (õhu tabel). Põleti valib vajaliku võimsusastme sisestatud min ja max võimsuse vahel. Kui põlemistsükkel kestab rohkem kui 30 min, siis järgmisel korral võtab põleti ühe astme kõrgemale ning kui põlemistsükkel kestab vähem kui 15 min võtab põleti järgmisel korral ühe võimsusastme madalamaks.

Hoia leeki

Selle staatuse põhiidee on vähendada süütamise kordi. See staatus võib olla automaatne, sisselülitatud või väljalülitatud. Automaatne seisund lülitub sisse kui aeg kahe süütamise vahel on kahel järjestikusel korral olnud vähem kui 10 minutit. Automaatne seisund kestab ühe tunni ja lõpeb põlemise lõpu tsükliga. Selles tsüklis antakse kütust ette iga 127 sekundi järel ja õhku puhutakse minimaalselt.

Põlemise lõpp

Põlemise lõpu tsüklis põletatakse kogu kütus põlemiskambrist ja sisetoe torust – välistigu ei anna enam kütust juurde. Sisetegu ja ventilaator töötavad eelmistes olekutes (“hoia leeki” või “põlemine”).

Kui sisetegu on teinud perioodiliselt 15 poolpöoret, siis sisetigu hakkab tööle pidevalt kuni 32 poolpöoret on tehtud

Lõpupuhumine

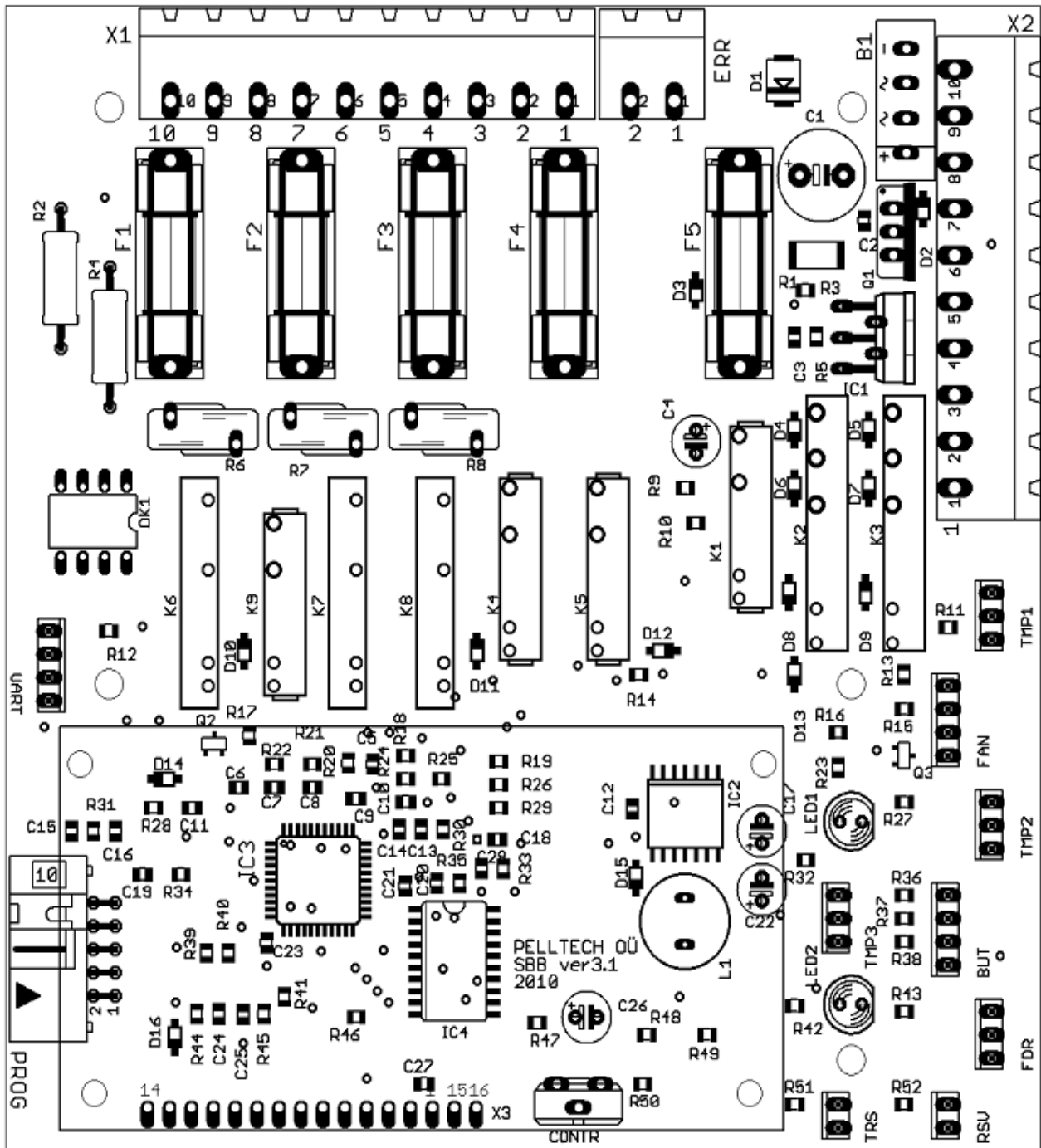
Ainult ventilaator töötab minimaalsel võimsusel, kindlustamaks, et põletis ei ole enam kütust. Sisetigu on töö lõpetanud. See staatus kestab kuni 1 minut pärast seda kui leeki enam ei tuvastata.

Tabel 7: PV100a õhuväärtused

Võimsus[kW]	Ventilaator[rps]	Tsüklil [s]*	Sisetigu [pöörded*]
50	22	12	½
60	25	20	1
70	27	17	1
80	30	15	1
90	34	13	1
100	38	12	1

NB! Tsükli pikkus ja sisetoe pöörded on erinevad kui parameetrite menüüs on muudetud sisetoe tootlikkust.

Kontrolleri trükiplaat.



Joonis 12: Kontrolleri plaat

Tabel 8: X1 ja X2 ühendused

X1	Kirjeldus	X2	kirjeldus
1	Süüteelement	1	Grate motor+
2	Süüteelement	2	Grate motor-
3	N	3	Aku + klemm
4	Suitsugaasiimeja	4	Aku - klemm
5	Võrgutrafo	5	Leegiandur
6	Võrgutrafo	6	Leegiandur
7	Ventilaator	7	Sisetigu - (must)
8	L	8	Sisetigu + (punane)
9	Termostaat	9	Võrgutrafo
10	Välistigu	10	Võrgutrafo

BUT – Nupustik

CONTR – Ekraani kontrasti seadistused

FAN – sisemine ventilaatori kiiruse andur Internal air fan speed feedback sensor

FDR – Siseteo mootori kiiruse tagasiside andur.

TRS – Kütuse taseme anduri signaali saatja.(must margistus)

RSV – Kütuse taseme anduri signaali vastuvõtja. (valge margistus)

TEMP1 – Siseteo toru temperatuuri andur

TEMP2 – Ambient temperature sensor

TEMP3

UART – RS232 liide välisele modemile (5V TTL).

Kaitsmed:

Kaitse	Väärtus	Funktsioon
F1	0.5A quick	Välistigu
F2	1A quick	Ventilaator
F3	0.5A quick	Suitsugaasiimeja
F4	3A quick	Süüteelement
F5	2A quick	Kontroller ja siseteo mootor

Probleemid ja lahendused

Veastaatus	Põhjus	Lahendus
El tööta	See ei ole tegelikult veastaatus. Põletit on menüüst VÄLJA lülitatud.	Et põletit sisse lülitada: - Hoidke OK nuppu all vähemalt 3 sekundit VÕI - muudke menuus rida PÕLETI – olek VÄLJAS olekuks SEES
Pole kütust	Maksimaalne laadimisaeg on täis ja valistigu ei ole laadinud süütamiseks piisavat kütuse kogust	- Kontrollige kütuse olemasolu mahutis - Kontrollige välistigu ja selle ühendust põletiga.
	Põlemise staadiumis ei ole 4 minuti vältel tuvastatud kütuse olemasolu.	- Kontrollida taseme andureid, puhastage
Pole leeki	Leek on kustunud süttimise ajal Leek on kustunud põlemise ajal	- Kontrollige taseme andureid, puhastage - Kontrollige leegiandurit, puhastage
	Leek ei ole kustunud lõpupuhumise staadiumis	
Ülekuumus	Põletit sisene temperatuur on ületanud menüüs määratud piiri. Võimalik, et toimus tagasipõlemine.	- Kontrollige põletit temperatuuri INFO menüüst - Kontrollige temperatuuri anduri ühendust - kontrollige põlemiskambrit ja puhastage seda - kontrollige korstent ja katlas olevat alarohku - kontrollige sisetee spiraali ühendust ja pööreid
El sütti	Süütamise staadiumis ei tuvastata leeki	- Kontrollige süüteelementi ja kaitset - Kontrollige leegiandurit
K. tase. viga	Sisetigu ei tühjene (toru on umbes).	- Kontrolli taseme andureid, puhastage
S. teo. viga	Sisetigu ei ole teinud ühtegi pööret 8 sekundi jooksul oma töö ajal.	- Kontrollige sisetee mootori pöörete andurit
	Sisetee mootori voolutugevus on saavutatud järeldavalt 0,75A 0,2 sekundi jooksul	- Kontrollige sisetee magnetit - Kontrollige sisetee ühendust - Sisetigu võib olla blokeeritud
Vent. viga	Testimise ajal täisvõimsusel töötamisel ei suutnud ventilaator teha 7 sekundi vältel 40 pööret sekundis.	- Kontrollige ventilaatori anduri ühendust - Kontrollige ventilaatori toiteühendust - Kontrollige magnetit ventilaatori võllil - Kontrollige ventilaatori laagreid ja pööramist
	Ventilaator ei saavutanud vajalikku pöörlemis kiirust põlemise tsuklis 20 sekundi jooksul	
Rest. viga	Restid on kinni kiilunud põletit puhastamise ajal	- Puhasta põlemiskamber käsitsi, kirjeldatud juhendis "puhastamine" peatükis
Aku tühi	Koormatud olekus (tootav sisetigu) on aku pingeline alla 12 V.	- Kui eelnevalt oli elektrikatkestus, siis lihtsalt oodake kuni aku end täis laeb. - Vahetage aku
Voolu pole	Põletit ei saa vooluvõrgust voolu	- Kontrollige vooluühendust, juhtmeid - Kontrollige ohutustermostaati - Kontrollige tagasipõlemise võimalust
	Ohutustermostaat lülitab voolu välja – tagasipõlemine.	

