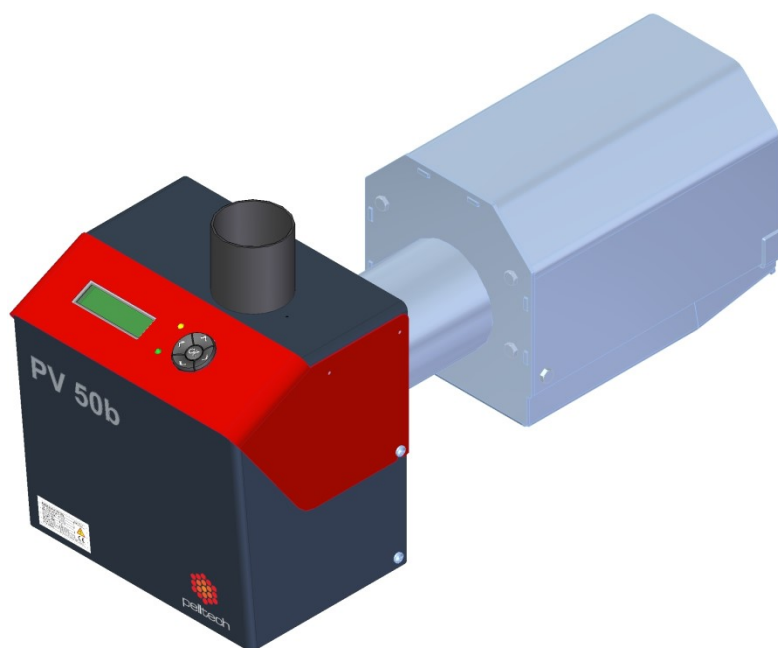




PV50b pelletipõleti

Kasutusjuhend

DK9802A3



Sisukord

Sisukord	2
Ohutusnõuded.....	4
Hoiatused	4
Märkus.....	4
Põleti kompleksus	6
1 Kirjeldus	7
1.1 Töötamise põhimõte	8
1.2 Ohutusseadmed	9
1.3 Spetsifikatsioon	9
1.4 Pelletid.....	12
2 Paigaldus.....	13
2.1 Nõuded katlale ja katlaruumile	13
2.2 Põleti paigaldus	14
2.3 Välistigu	16
2.4 Elektriühendused.....	17
2.5 Esmakordne käivitamine	17
3 Kasutamine ja hooldus	18
3.1 Kasutajaliides.....	18
3.2 Sisse- ja väljalülitamine	19
3.3 Kütuse lisamine	19
3.4 Olekute selgitus	20
3.5 Väljundvõimsuse astmed	21
3.6 Peamenüü ja seadistused.....	21
3.7 Regulaarne hooldus.....	23
3.8 Komponentide vahetamine.....	24
3.8.1 Süütepulga vahetamine.....	25
3.8.2 Ohutustermostaadi taastamine	25
3.8.3 Sulavkaitsmete vahetamine	25
3.8.4 Kütuse taseme andurite vahetamine	26
3.8.5 Leegianduri vahetamine	27
3.8.6 Siseteo mootori vahetamine	27
3.8.7 Aku vahetamine.....	27

4	Olekute muutuste loogika	28
5	Veateated ja lahendused.....	29
6	Tehaseseadete taastamine.....	29
7	Lisa 1 Elektriskeem	30
8	Lisa 2 Kruviliidesed	31
9	Lisa 3 Kontrolleri EP0001.....	32
10	Lisa 4 Kontrolleri pistikühendused	33
11	Lisa 5 Keelte tabel.....	34
	Garantii.....	35

Pelletipõletite PV50b tootja: Pelltech OÜ

Tootja aadress: Sära tee 3, Peetri, Rae vald, 75312 Harjumaa

Toote nimi: Pelletipõleti PV50b

Tel 6775277

www.pelltech.eu

info@pelltech.ee

Volitatud esindaja: SB Keskkütteseadmed AS

Esindaja aadress: Sära tee 3, Peetri, Rae vald, 75312 Harjumaa.

Tel. 6775222

www.pelltech.eu

info@esbe.ee

Ohutusnõuded

- Ärge käivitage põletit enne kui olete selle ühendanud katlaga ja katel on ühendatud korstnaga.
- Alati enne vooluvõrku ühendamist peab põletile olema paigaldatud tema kaitse-kate.
- Veendu, et enne igasugust puhastust või hooldust on põleti eemaldatud vooluvõrgust.
- Põleti töö ajal ei tohi põletit asjatult puudutada. Lapsed hoida põletist eemal.
- Põleti ja katla läheduses ei tohi hoida kergestisüttivaid esemeid.
- Pelletite käsitlemisel on soovitatav kanda respiraatorit.
- Katlaruum, kuhu põleti paigaldatakse peab vastama kõikidele seadusega kehtestatud nõuetele ja eeskirjadele.
- Kõik elektrilised ja toruühendused ning korstna pühkimine peavad olema tehtud pädevate isikute poolt ja vastama kõikidele seadusega kehtestatud nõuetele ja eeskirjadele.

Hoiatused

- Põleti konstruktsiooni muutmine ilma tootja kirjaliku loata on keelatud.
- Kasutage ainult tootja poolt pakutavaid või soovitatud varuosasid, see aitab vältida põleti kahjustusi ja sellega seotud ohte.
- Keevitustöid on põleti juures lubatud teha alles peale võrgu toite väljalülitamist. Kontrolleri peab olema põleti küljest eemaldatud.
- Ärge avage kunagi katla ust põleti töötamise ajal.

Märkus

- Põleti tootjal on õigus muuta põleti konstruktsiooni ja selle püsivara.
- Käesolev kasutusjuhend on pelletipõleti PV50b algupärane kasutusjuhend.

Põleti vastab alljärgnevatele direktiividele ja standarditele:

EN 15270 2008	EN 61000-6-2
EN 230 2005	EN 61000-6-3
EN 60335-1	EN 55014-1
EN 60335-2-102	2004/108/EC
EN 60730-1	2006/95/EC
EN 60730-2-5	2001/91/EC
EN 61000-6-1	2006/42/EC

Pellet burner PV 50b		No52xxxx
Year of production	2016	 
Electrical supply	230V	
Max heat input	50kW	
Emission class	5	
Noise emission	54dB	
Power consumption at stand-by	3 W	
Manufacturer: Pelltech OÜ, Sära tee 3, Peetri, Estonia		



DECLARATION OF CONFORMITY

We, Pelltech OÜ
Sära tee 3, 75312 Peetri, Estonia
www.pelltech.eu

declare under sole responsibility that the machinery described as

Pellet burner, Type PV 50b

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 60335-1
EN 60335-2-102
EN 60730-1
EN 60730-2-5
EN 61000-6-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 55014-1
Directive 2004/108/EC
Directive 2006/95/EC
Directive 2001/91/EC
Directive 2006/42/EC

Tallinn 15.07.2013

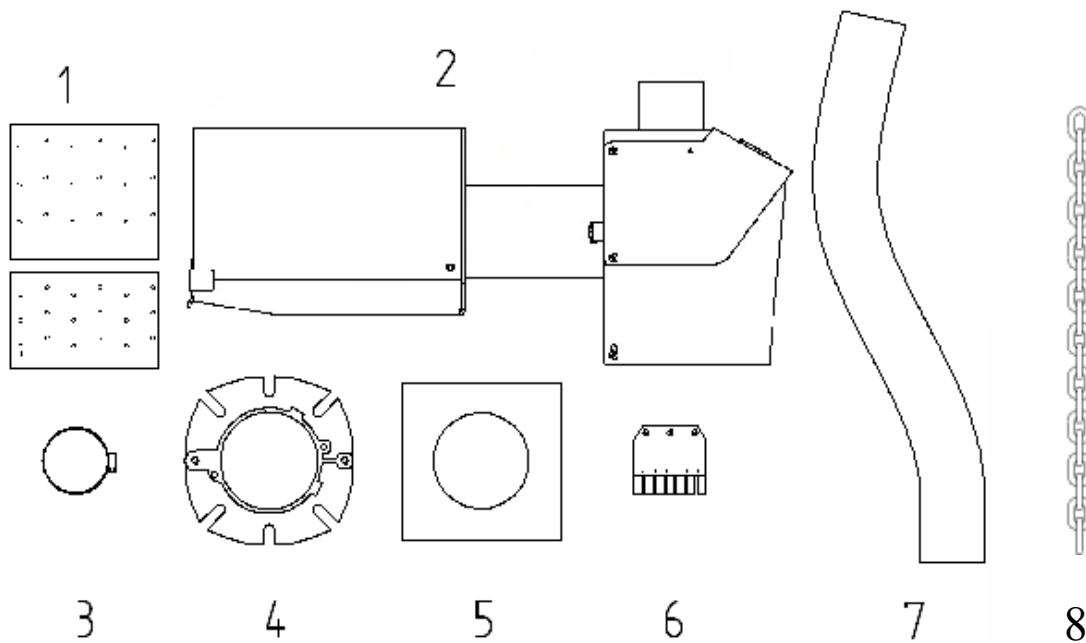
Aavo Isak, CEO, member of board

Põleti kompleksus

Põleti komplekti kuuluvad alljärgnevad osised:

1. Põlemisrestid 2-ne komplekt
2. Põleti

3. Vooliku klambrid 2 tk
4. Kinnitusflants
5. Keraamiline tihend
6. 7-pooluseline katla pistik
7. Voolik 1m
8. Välisteo kinnituskett 1m



1 Kirjeldus

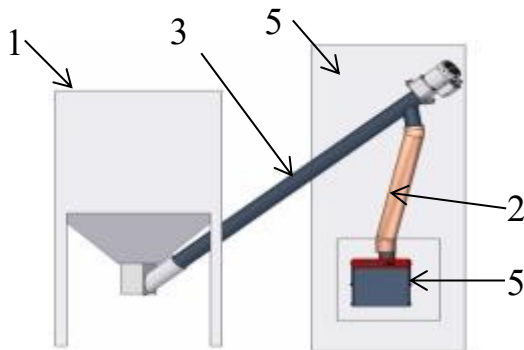
PV 50b on puitpelletite (saepurugraanulite) põleti kodumajapidamiste ning tööstus- ja olmehoonete kütmiseks. Tavapärasesse pelletitega kütmiseks vajaminevasse komplekti kuuluvad pelletimahuti (1), välistigu (3) koos voolikuga (2) pelletite transpordiks mahutist põletisse(5), katel (4) ja katlasse paigaldatud põleti PV50b (5).

PV 50b unikaalne konstruktsioon võimaldab seda kasutada paljude kergel kütteõlil või tahkel kütusel töötavate ning universaal-kateltega. Unikaalne elektriline süütepulk ja etteantud võimsusastmed teevad põleti kasutamise aastaringselt kergeks .

Põletis tohib kasutada ainult 6 või 8 mm läbimõõduga puitpelletteid. Muu küttematerjali kasutamine on keelatud. PV 50b kinnitub katlale läbi standardse 90 mm õlipõleti flantsi.

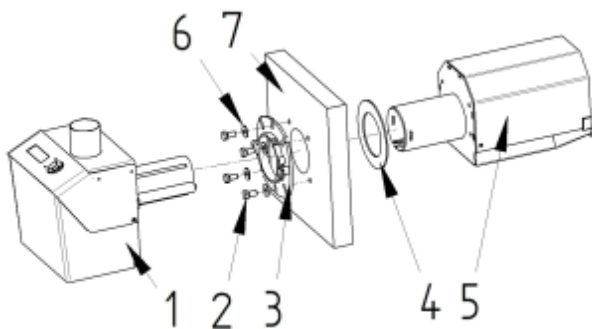
Tagasipõlemise vastu kaitsevad põletit ohutustermostaat, sulavast materjalist voolik, temperatuuriandur ja tugiaku.

Komplekti peamised koostisosad ja nende paigaldus on toodud Joonis 1.



1. Pelletimahuti
2. Voolik
3. Välistigu
4. Katel
5. Põleti

Joonis 1 Põletikomplekti tüüpiline paigaldus



Joonis 2 on toodud põhiosad põleti paigaldamiseks:

1. Põleti korpus
2. Flantsi kinnituskruvid M8 4tk*
3. Flants
4. Keraamiline tihend
5. Põlemiskamber
6. Seibid M8 4tk*
7. Katla uks

Joonis 2 Põhiosad põleti paigaldamiseks

*Ei ole komplektis

1.1 Töötamise põhimõte

Pelletipõleti PV50b paigaldatakse katlasse puitpõletite põletamiseks. Välistigu transpordib pelletid pelletimahutist põletisse. Põleti juhtimispaneel sisaldab mikroprotsessorit, mis testib peamisi ohutuse komponente, reguleerib ja jälgib põlemisprotsessi, alustab ja lõpetab selle vastavalt katla temperatuurile. Elektriline õhukuumutaja (süütepulk) süütab pelletid. Kütuse süütamine toimub kiirelt ja suitsuvabalt.

Põleti alustab kütuse põlemist kui katel on jahtunud ja katla termostaat lülitub sisse. See kestab seni kuni katel on saavutanud etteantud temperatuuri ja põleti lõpetab ohutult põlemise protsessi ning läheb oote-olekusse.

Põleti juhtimise süsteem hoolitseb põleti ohutu töö lõpetamise eest elektrikatkestuste korral. Peale voolukatkestust lõpetab põleti ohutult põlemise protsessi ja läheb mittetöötavasse olekusse. Ohu riskide korral lülitub põleti välja.

1.2 Ohutusseadmed

Põletil on tagasipõlemise ja muude ohuolukordade vastu kasutusel alljärgnevad ohutusabinõud:

- Sulav voolik Joonis 1
- Ületemperatuuriandur Joonis 4
- Kontroller Joonis 4 pos
- Tugiaku Joonis 4 pos
- Ohutustermostaat Joonis 21

Sulav voolik

Vältimaks leegi sattumist tagasipõlemise korral välisteo sisse paigaldatakse välisteo ja põleti vahele sulav voolik. Voolik sulab kui õhutemperatuur tema sees ületab 100°C .

Temperatuuriandur

Temperatuuriandur on paigaldatud põleti sisend-torule. Kui põletit ei regulaarselt puhastatud, siis hakkab osa põlemisgaase liikuma tagasi põletisse. Temperatuuriandur avastab temperatuuri tõusu põleti kütuse sisendis ja lülitab põleti välja. See ohutusabinõu ei asenda regulaarset põleti puhastamist.

Kontroller

Kontrolleri poolt teostatav tarkvaraline järelevalve monitoorib pidevalt kõikide sisendite ja väljundite tööd ning lülitab põleti ebanormaalsuste korral välja. Kontrolleril on WDT (Watchdog Timer) taimer , mis taastab kontrolleri programmi selle häirete korral. Kontrolleril on samuti pinge langemise ja ahela taastamise kaitse (reset circuit) kui toitepinge langeb alla lubatu. Põleti enne iga põlemistsükli algust enesetesti. Kui kas või üks etteantud kontrollväärtustest ei vasta etteantud väärtusele seisatakse põleti ja kuvatakse veateade.

Tagamaks, et katlas pole plahvatavaid gaase, lülitatakse ventilaatorid enne kütuse laadimist ja selle süütamist lühiajaliselt sisse.

Tugiaku

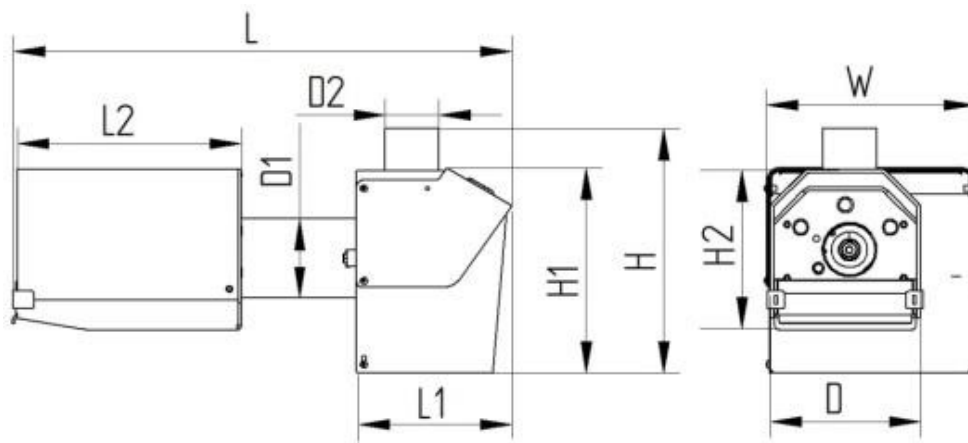
Toitepinge kadumisel toimetab sisetigu aku toite abil sisetoe torus olevad pelletid põlemiskambrisse, kus need põlevad lõplikult loomuliku tõmbega. Ventilaatori töö ja muud funktsioonid on peatatud. Aku pinget kontrollitakse alati enne põleti käivitamist ja jälgitakse pidevalt töö käigus.

Ohutustermostaat

Juhul kui tagasipõlemine on jõudnud sisetoe torusse, lülitab ohutustermostaat põleti vooluvõrgust välja ning sisetigu lõpetab tugiaku abil põletamisprotsessi. Termostaat lülitub välja 65°C juures ja ta tuleb taastada käsitsi peale tagasipõlemise põhjuse kõrvaldamist.

1.3 Spetsifikatsioon

Põleti põhiandmed ja – mõõdud on toodud Joonis 3 ja Tabel 1.

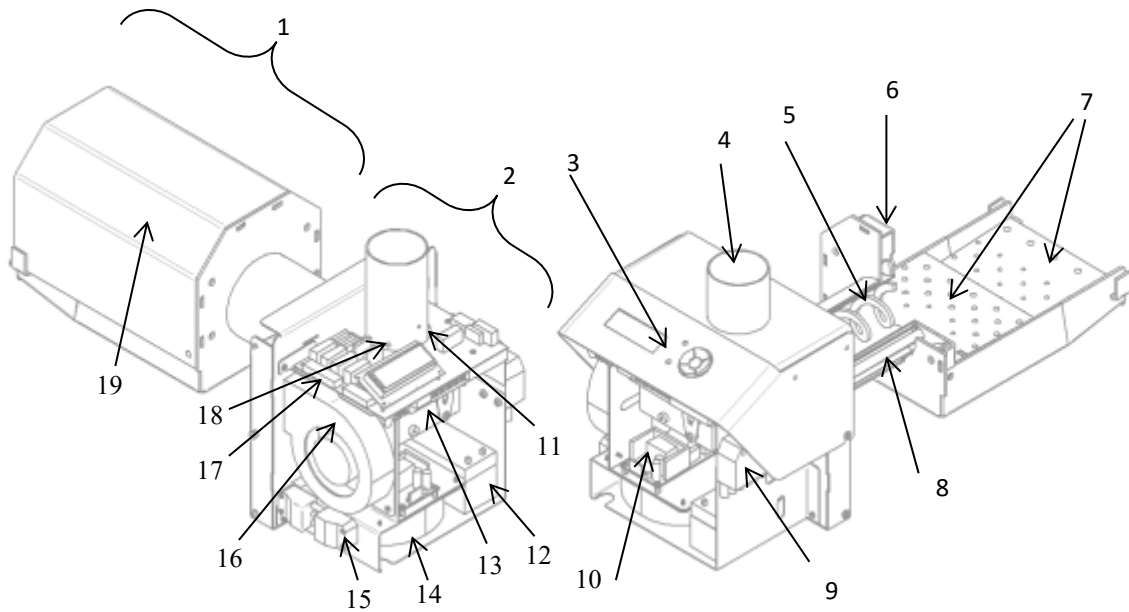


Joonis 3 Põleti mõõdud

Tabel 1 Põleti põhinäitajad

Parameeter	Ühik	Väärtus
L kogupikkus	mm	560
L1 põleti korpuse pikkus	mm	175
L2 põlemiskambri pikkus	mm	260
ØD põlemiskambri läbimõõt	mm	180
ØD1 põlemiskambri kaela läbimõõt	mm	90
ØD2 siseteo läbimõõt	mm	60
H kogukõrgus	mm	275
H1 korpuse kõrgus	mm	230
W kogulaius	mm	240
W1 korpuse laius	mm	168
Mass	kg	17
Toitepinge	VAC	220-240
El võimsus süütamisel	W	570
El võimsus keskmine	W	25 - 40
El võimsus jõudeolekus	W	7
Müratase	dB	52
Emissiooni klass (EN 15270)	-	5
Töötemperatuur	C°	0-60
Nimivõimsus	kW	50
Minimaalne võimsus	kW	20

Põleti põhikomponentide asukoht on kujutatud Joonis 4 ja kirjeldatud Tabel 2.



Joonis 4 Põleti põhikomponendid

Tabel 2 Põhikomponentide loetelu

Nr	Nimetus	Kirjeldus
1	Põlemiskamber	Koht kus toimub pelletite põletamine. Põlemisrestid on valmistatud valumalmist.
2	Põleti korpus	Põleti osa, mis paikneb väljaspool katelt. Siin paiknevad sisetigu, ventilaatorid, kontrolleri jms.
3	Kasutajaliides	2-realine LCD ekraan ja LED indikaatorid kuvavad põleti olekuid jm infot. Navigeerimise nupustikust sisestatakse põleti seadete muudatused.
4	Siseteo kütuse sisendtoru	Siia ühendatakse välisteo toruvoolik.
5	Siseteo spiraal	On ühendatud mootoriga ja transpordib pelletid sisendist põlemiskambris. Mootorit juhib kontrolleri.
6	Põlemiskambri tagasein	Vahetatav kuumakindel terassein, mis eraldab külmi ja kuumi pindu ning vähendab katla soojuse ülekannet läbi boileri ukse.
7	Põlemisrestid (kahene komplekt)	Põlemisala malm restid. Põlemisõhk liigub läbi nende restides olevate aukude põlemiskambris. Alumine rest on liikuv.
8	Süüte-element (süütepulk)	Elektriline kuumuti õhu kuumutamiseks ja pelletite süütamiseks põlemiskambris.
9	7 pooluseline pistikupesa	Katla toite, suitsuimeja, ERR väljundi ja termostaadi ühendamiseks.
10	Elektritoide	AC-DC konverter kontrolleri, sisetee mootori ventilaatori ja andurite toiteks.
11	Põleti temperatuuri andur	Kütuse sisendtoru temperatuuri andur seiskab põleti tagasipõlemise korral.
12	Aku	Tugiaku tagab ohutu kütuse lõpuni põlemise põhitoite katkestusel.

13	Siseteo mootor	Pöörab siseteo spiraali ja annab tagasisidet põlemiskambrisse toimetatud pelletite koguse kohta.
14	Primaarventilaator	Puhub õhku põlemiskambri restide alla vastavalt võimsusastmele
15	Välisteo pistik	Välisteo mootori ühendamiseks.
16	Sekundaarventilaator	Puhub õhku põlemiskambris.
17	Kontroller	Elektrooniline juhtseade põleti ja välisteo sisse/välja lülitamiseks ja põlemisprotsesside reguleerimiseks.
18	Kütuse taseme andur	Optiliste andurite paar kütuse olemasolu tuvastamiseks siseteo kütuse sisendis. Põleti lülitab välisteo sisse kui andur ei tuvasta pelletide siseteo kütuse sisendis.
19	Põlemiskambri kate	Vahetatav kate põlemiskvaliteedi hoidmiseks.

1.4 Pelletid

Puitpelletid ehk saepurugraanulid on puitkütus, mis saadakse kuivatatud ja peenestatud puidujäätmete kokkupressimisel. Tooraineks kasutatakse tavaliselt saepuru, höövlilaaste ja puutüvesid. Pressimisel ei lisata sideaineid, pelletide hoiab koos puidus sisalduv ligniin. Pelletid on taastuv biokütus, mille põletamine ei riku atmosfääri CO₂ tasakaalu. Pelletide tuleb hoida kuivas ja tuulutatavas ruumis. PV50b põletis tohib kasutada ainult kvaliteetseid EN14961-2 vastavaid (ENplus-A1, ENplus-A2, EN-B) puitpelletiteid. Puitpelletite põhinäitajad on toodud Tabel 3.

Tabel 3 Puitpelletite põhinäitajad

Tooraine	Puutüved, matsatööstuse jäägid, puukoor, keemiliselt mittetöödeldud puit ja selle jäägid
Kütteväärtus	4500-5200 kWh/tonn
Mahukaal	ca 650-670 kg/m ³
1 tonni pelletite ruumala	1,5-1,6 m ³
Diameeter	6 või 8 mm
Pikkus	3,15...4 mm
Puru sisaldus (<3,15 mm)	<1%
Niiskusesisaldus	< 10 %
Tuhasisaldus	< 3 %
Tuha sulamistemperatuur	>1100°C
Kogus 1000 l õli asendamiseks	ca 2 tonni või 3 m ³

Põleti, välistigu ja pelletimahuti moodustavad ühtse süsteemi. Mahuti suurus ja asukoht sõltuvad konkreetse katlaruumi või katlamaja vajadustest ja võimalustest. Pelletimahutit valides peab silmas pidama, et:

- Katlaga samas ruumis oleva pelletimahuti maht ei ületaks 500 liitrit (ca 350 kg).
- Mahuti oleks valmistatud tulekindlast materjalist.
- Mahuti oleks paigutatud nii, et välisteo tõusunurk ei oleks suurem kui 45° Joonis 12.
- Mahuti võiks olla kaanega suletav.

2 Paigaldus

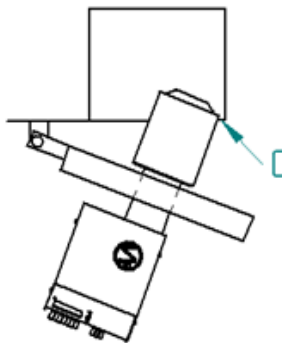
2.1 Nõuded katlale ja katlaruumile

Selleks, et paigaldada põletit peab katel vastama järgmistele nõuetele:

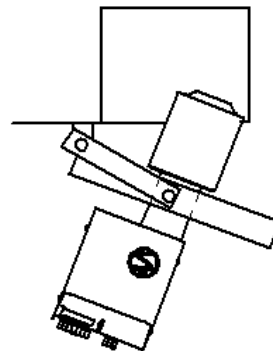
- Katla uksel peab olema 90mm läbimõõduga ava (õlipõleti kinnitamise ava).
- Katla ukse paksus peab olema alla 100mm.
- Katla konstruktsioon peab võimaldama probleemideta katla ukse avamist koos põletiga ja tuha eemaldamist katlast. Kui katla uks on liiga kitsas, et seda koos põletiga avada, tuleb paigaldada lisahinged.
- Kui katlas puudub piisav tõmme (alarõhk u 5-20 Pa), tuleb tõmbe parandamiseks paigaldada katla ja korstna vahele suitsuimeja.
- Katlaruum 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 vähem kui 80°C, tekib kondensaadioht, mis tekitab pigi ja murendab külmaga kivikorstna. Sellisel juhul tuleks paigaldada korstna kaitseks roostevaba hülss kogu korstna pikkuses.

Pelletipõletid vajavad regulaarset puhastamist ning seetõttu peab katla konstruktsioon olema selline, mis lubab katla ust avada ilma põletit eemaldamata. Minimaalse katla ukse ava suurus sõltub ukse hingede ja ava enda asukohast. Allpool olev Joonis 5 selgitab vastavat olukorda. Punkt C on kriitiline punkt.

Selleks, et hoida ukse laiust minimaalsena ja katla ava väiksena, võib kasutada topelthingeid Joonis 6. Kuna topelthinged lisavad liikumisvabadust, tuleb katla uks kinnitada mõlemalt poolt. Lükatav ratastega uks on samuti üks võimalustest.

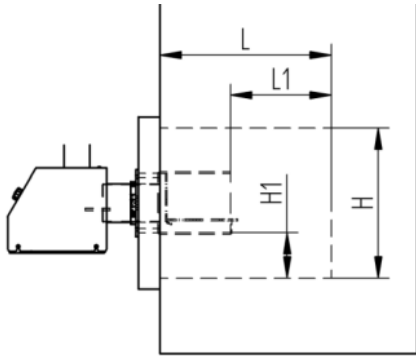


Joonis 5 Põleti peab katlast välja mahtuma



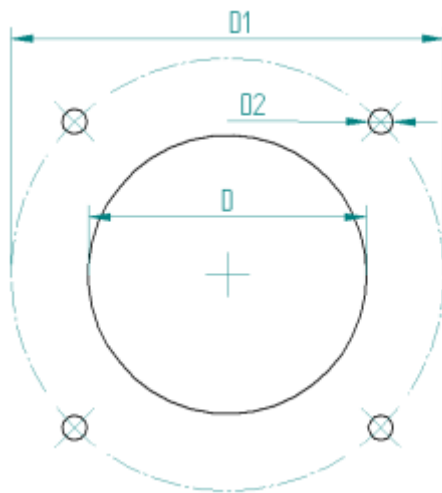
Topelthinged

Katla kolde sügavus L (Joonis 6) peab olema vähemalt 2 korda pikem põleti põlemiskambrist. PV 50b põleti puhul on katla kolde minimaalne pikkus 520mm (L1 on umbes 260mm). Põleti kõrgus peab olema selline, et põleti all oleks ruumi umbes 100mm (H1) tuha jaoks. Miinimum L ja H mõõtmed PV50b põletile on: $L \geq 520\text{mm}$; $H \geq 400\text{mm}$.



Joonis 6 Nõutavad kolde mõõtmed

Põleti kinnitatakse katlause külge kaasasoleva õlipõleti flantsi abil. Poldi augu diameeter ja poldi suurus on sobitav tavaliste flantsidega. Tabel 4 ja Joonis 7 näidatud D1 ja D2 kehtivad vaid kaasasoleva flantsi puhul.



Joonis 7 Põleti kinnitusavad kaasasoleva flantsi kinnitamiseks katla uksele

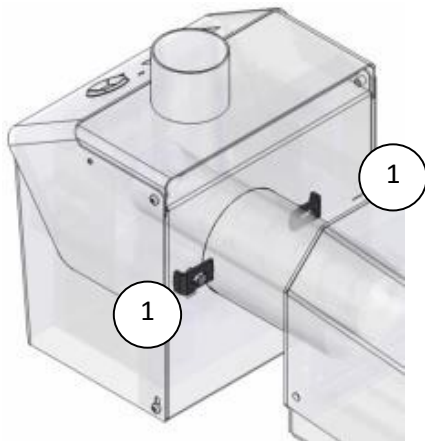
Tabel 4 Põleti kinnitusavad

Mõõde	Ühik	Väärtus
$\varnothing D$ ava põlemiskambri paigaldamiseks	mm	90
$\varnothing D1$ flantsi poldiringi diameeter	mm	130..150
$\varnothing D2$ kinnituspoltide aukudesuurus	mm	8..9

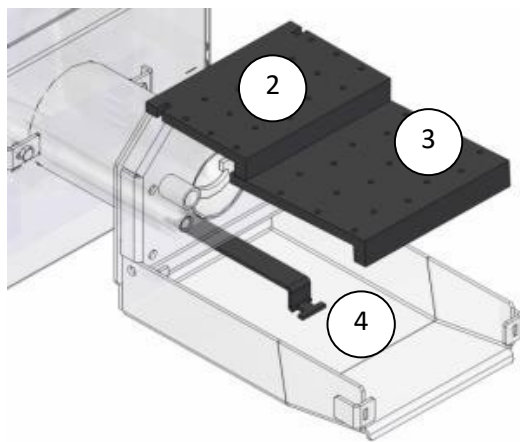
2.2 Põleti paigaldus

Põleti paigaldamiseks on vaja alljärgnevaid tööriistu:

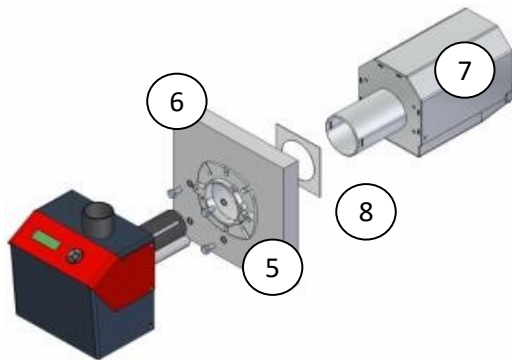
- Mutrivõti nr 13 põleti flantsi kinnitamiseks katla ukse külge
- Mutrivõti nr 10 põleti korpuse ja põlemiskambri omavaheliseks kinnitamiseks
- Ristpea kruvikeeraja põleti kaane kinnitamiseks
- 4 mm kuuskant võti põleti kinnitamiseks flantsi külge



Joonis 8 Klambrite eemaldamine



Joonis 9 Restide eemaldamine



Joonis 10 Kinnitusdetailid

1. Eemaldage põlemiskamber põleti korpusest (Joonis 8) keerates lahti põlemiskambri kinnitus-klambrite poldid (1) ja tõmmake klambreid väljapoole. Polte ega klambreid ei ole vaja eemaldada.
2. Eemaldage põlemiskamber põleti korpusest seda tõmmates ja loksutades. Samaaegselt vabastub restiliigutaja mootor ja selle jõukruvi varras kiirliidest.

Põleti PV50b katlaga ühendamisel ei ole vaja põlemis-kambri reste eemaldada. Restid ja restiliigutaja võivad jääda oma kohtadele. Restiliigutaja on mootoriga ühendatud kiirliidese abil.

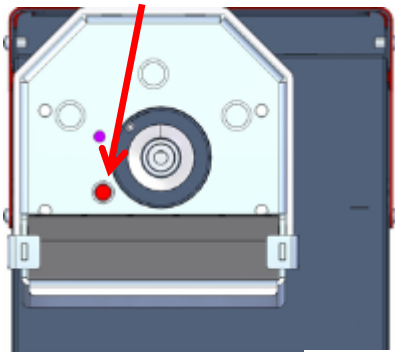
Kui siiski on vajadus reste eemaldada, näit. põlemiskambri puhastamiseks, tuleb eemaldada kõigepealt põlemiskambri ülemine tuharest (2) seda natuke tõstes ja seejärel alumine rest (3) vabastades selle jõukruvi mootori lati (4) küljest Joonis 10.

3. Kinnitage põleti flants (5) poltidega katla ukse (6) külge. Veenduge, et flantsi ava ja katla ukseava oleksid kohakuti.
4. Kinnitage põlemiskamber (7). Selleks paigaldage keraamiline tihend (8) põlemiskambri torule ja lükake toru läbi katla ukse nii, et kamber toetub katla uksele. Kinnitage põlemiskamber kahe kuuskantkruviga flantsi külge Joonis 11.
5. Ühendage põleti korpus põlemiskambri nii, nagu enne lahtimonteerimist (samm 1). Veenduge, et restiliigutaja mootor ja restiliigutaja oleksid ühendatud kiirliidese kaudu.

6. Veenduge visuaalselt, et põleti siseteo toru ja põlemiskambri tagasein oleksid ühes tasandis ning kinnitusklambri (1) läheksid vabalt oma pesadesse. Kui ei lähe, keerake lineaarmootori jõukruvi päripäeva ja proovige uuesti. Põleti korpuse ja põlemiskambri kokkupanekul jälgige, et lineaarmootori ja resti liigutamise hoova ühendamise kiirliides oleks ühendatud so mootori poolne tihvt ja jõukruvi otsas olev lõhik oleksid kohakuti ja ühenduses.

7. Paigaldage õiges järjekorras ja õiget pidi tagasi põlemisrestid. Veenduge, et alumine rest oleks ühendatud lineaarmootori latiga ja ülemise resti fikseerimispilud oleks asetunud põlemiskambri tagaosas olevatele fikseerimisnagadele.

Süütepulk



Ettevaatust! Pärast põleti paigaldamist kontrollige alati, et süütepulga põlemiskambri poolne ots oleks põlemiskambri tagaseinaga samas tasapinnas ja ei ulatuks sealt välja ega oleks takerdunud põlemiskambri tagaseina taha Joonis 11.

Joonis 11 Süütepulga õige paigaldus

2.3 Välistigu

Välistigu transpordib pelletid mahutist põletisse. Välisteo tööd juhib põleti. Tigu on ühendatud põleti külge spetsiaalse Ø 60 mm toruvoolikuga. Toruvoolik on valmistatud sulavast polüuretaanist, mis on kujutab endast ohutusabinõud, sest see sulab tagasipõlemisel.

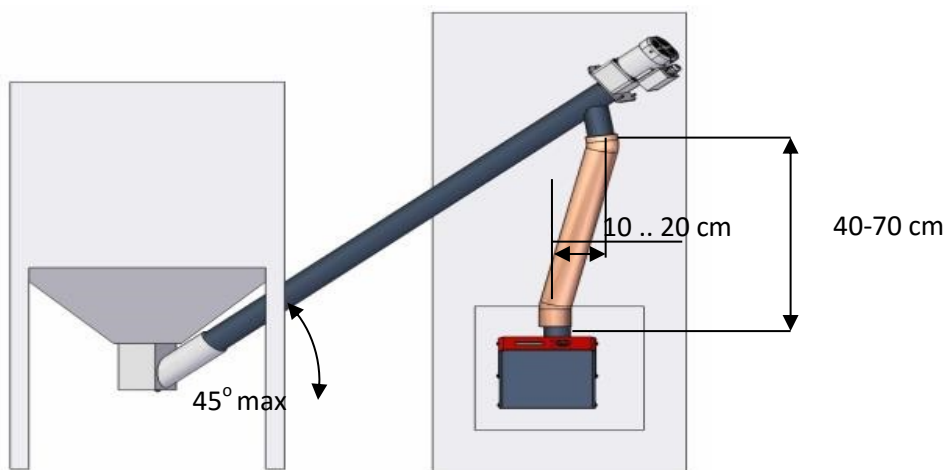
Teo võib kinnitada mahuti või katlamaja lae külge, sõltuvalt võimalustest.

Joonis 12 on näidatud välisteo korrektne asend. Kuna toruvoolik on turvaelement, tuleb see paigaldada täpselt nii nagu allpool kirjeldatud.

- Riputage tigu lakke või põleti külge nii, et oleks täidetud Joonis 12 toodud nõuded.
- Paigaldage toruvoolik teo ja põleti vahele. Kinnitage voolik mõlemast otsast metallklambriga.
- Ühendage välisteo mootori kaabel põletiga. Veenduge, et pistik on pesaga kindlalt ühendatud. Välisteo 3-juhtmeline pesa paikneb põleti vasemal küljel.

Jälgige, et:

- Vertikaalne vahemaa välisteo väljundi ja põleti sisendtoru vahel peab olema 40-70 cm.
- Horisontaalne vahemaa välisteo väljundi ja põleti vahel peab olema 10-20 cm. See tagab, et tagasipõlemisel sulatab leek vooliku ja tuli ei jõua mööda tigu mahutisse.
- Välisteo tõusunurk ei tohi olla suurem kui 45° maa suhtes. Vastasel korral ei jõua tigu transportida piisaval hulgal pelleideid.
- Vooliku langemisnurk peab olema 50° ja 85° vahel, et pelletid saaksid vabalt põletisse kukkuda.



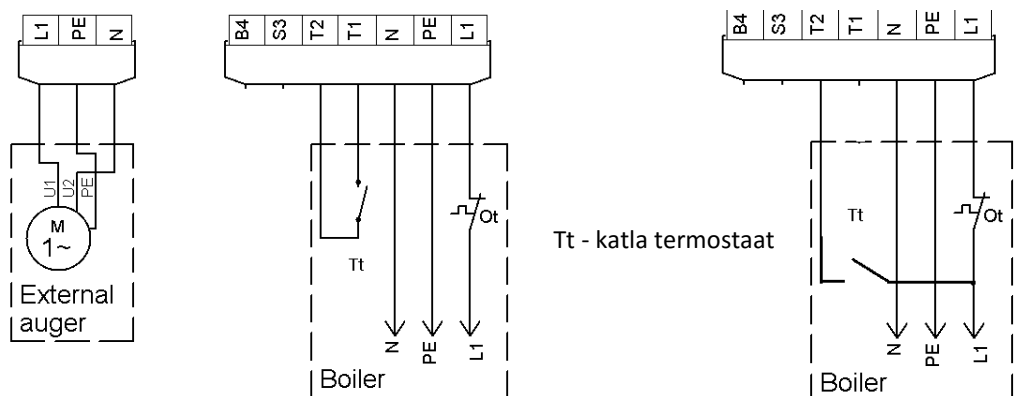
Joonis 12 Välisteo paigaldus

2.4 Elektriühendused

Põleti on varustatud standardse õlipõleti pistikuga, millel on 7 klemmi. Erinevate katelde puhul kasutatakse erinevaid ühendusskeeme. Tavaliselt ühendatakse põleti katlaga 5-soonelise kaabliga (Joonis 13). Võimalik on ühendada ka 4-soonelise kaabliga. Kummalgi juhul on katla termostaadi Tt ühendamine erinev. Joonis 14 on toodud välisteo, suitsuimeja ja katla pistikühenduste skeemid. Pistiku ja pesa omavahelisel ühendamisel tuleb jälgida, et pistik oleks surutud lõpuni pessa. Pooled fikseeruvad plastikust naga abil.

Märkus! Kõik elektriühendused peavad olema tehtud pädevate isikute poolt.

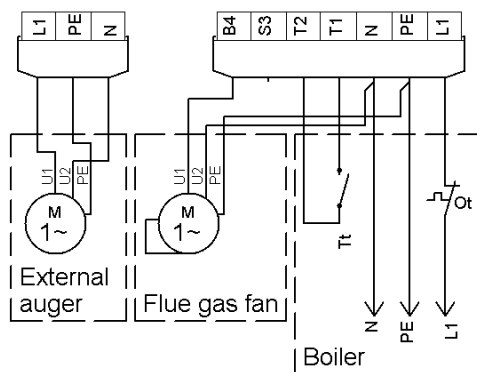
Pistikupoole omavahelisel ühendamisel tuleb jälgida, et pistik oleks surutud lõpuni pessa. Pooled fikseeruvad klõpsuga plastikust naga abil.



Joonis 13 Boileri ühendused

5-juhtmeline ühendus

4-juhtmeline ühendus



Joonis 14 Põleti pistikühendused

Märkus! Kõiki elektriühendusi võib teostada vaid pädev ja kvalifitseeritud personal.

2.5 Esmakordne käivitamine

Enne põleti esmakäivitamist kontrollige, et:

- Põleti korpust ja põlemiskambrit koos hoidvad klambrid on kinni ja pingutatud.
- Põlemiskambri kael istub korrektselt põleti korpuses.

- Mõlemad restid on paigutatud õigesti põlemiskambrisse.
- Süütepulk paistab põlemiskambrist kuid ei ulatu sealt välja ega ole takerdunud vaheseina taha Joonis 11.
- Katla termostaat Tt on õigesti ühendatud ja töötab korrektselt.
- Katla termostaat on seatud madalamaile temperatuurile.
- Välistigu on paigaldatud ja ühendatud põletiga ning teo asend vastab Joonis 12.
- Suitsikäik on ühendatud korstnaga, siibrid on avatud ja on olemas piisav tõmme.
- Kui põleti töötab, siis tõmme katlas peab jääma 4 ja 6 Pa vahele.
- Katla õhuluugid on suletud ja kogu õhk käib ainult läbi põleti.
- Välisteo ja katla pistikud põleti küljel oleks surutud lõpuni pessa. Pistikud lukustuvad klõpsuga plastikust naga abil.

3 Kasutamine ja hooldus

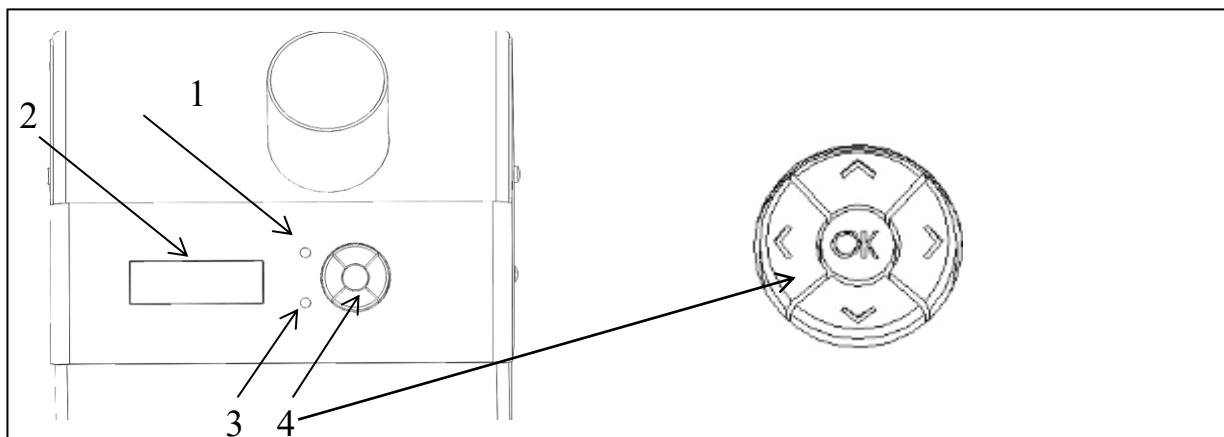
3.1 Kasutajaliides

Põletit juhitakse selle esipaneelil asetseva kasutajaliidese abil.

Kasutajaliidese põhiosad on kujutatud Joonis 15:

1. Kollane leegi indikaator(1). Kollane LED näitab, et leegiandur on tuvastanud leegi olemasolu põlemiskambris. Juhul kui kollane LED vilgub, näitab, et põleti on välja lülitatud (vea tõttu).
2. 2-realine LCD ekraan (2) kuvab põleti hetke olekut, viimase 30 oleku sisu ja ajalist kestvust, veateateid, seadistusparameetreid ja hetke-informatsiooni põhiseadmete nagu patarei pinget, võimsust, tõmme jms kohta.
3. Roheline kütuse olemasolu indikaator(3). Roheline LED näitab, et kütuse taseme andur on tuvastanud kütuse olemasolu siseteo kütuse sisendis.
4. Navigeerimisnupud (4) OK, „üles“, „alla“, „vasakule“, „paremale“ ($\blacktriangle \blacktriangledown < >$) võimaldavad liikumist menüüdes.

OK nupuga saab siseneda peamenüü (vt 4.6) valikutesse. „Üles“ „alla“ ($\blacktriangle \blacktriangledown$) nupud võimaldavad peamenüüs liikumist ja alam-menüüde väärtuste muutmist. Alam-menüüsse sisenemiseks vajutage OK. Seadistatud väärtus hakkab vilkuma. „Üles“ „alla“ ($\blacktriangle \blacktriangledown$) nuppudega saab valida uue väärtuse. Väärtuse muutus tuleb kinnitada OK nupule vajutamisega. „Vasakule“ ($<$) ehk „Escape“ nupuga saab tagasi STAATUS menüüsse. OK ja $<$ nupud omavad erinevaid mõjusid sõltuvalt kontekstist. Vt. Tabel 5



Joonis 15 Kasutajaliides

Tabel 5 Kasutajaliidese nuppude tegevused

Nupp	Nupu vajutamise aeg	Tegevus
OK	Vähem kui 3 sekundit	Sisenemine alam-menüüsse Seadistuse kinnitus (kui vilgub)
OK	Üle 3 sekundi	Vea staatuse nullimine ja põleti sisselülitamine
OK	Üle 3 sekundi INFO menüü COUNTER alamenüüs	Pelleti koguse lugeja nullimine
OK	Üle 3s TOIDE PUUDU staatuses	Põleti ja aku väljalülitamine
<	Vähem kui 3 sekundit	Menüüs tagasi liikumine Seadistuse muutuse tühistamine (kui vilgub)
<	Üle 3 sekundi	Põleti välja lülitamine
OK + <	Üle 3 sekundi	Põleti taaskäivitamine (reset)

3.2 Sisse- ja väljalülitamine

Põleti sisse lülitamiseks

- Lülitage sisse katla pealüliti.
- Kui põleti kuvab EI TÖÖTA muutke peamenüüst PÕLETİ olekust OFF olekusse ON või hoidke OK nuppu all 3 sekundit. Ekraan kuvab OOTAB.
- Keerake nüüd katla termostaat soovitud temperatuurile. Põleti läheb TESTIB olekusse. Seejärel LAEB olekusse. Kui tegemist on esmase käivitusega, siis hakkab välistigu end täitma. See võib kesta kuni 10-15 minutit.

Põleti välja lülitamiseks on kaks võimalust:

- Keerake katla termostaat madalaima väärtuseni või
- Sisenege PÕLETİ menüüsse ja muutke ON olek OFF olekuks või
- Vajutage < nuppu 3 sekundit

Kõikidel juhtudel lõpetab põleti töö, kuni kogu põlemiskambris olev kütus on ära põletatud.

STAATUS menüü kuvab muutusi :

PÕLEB > TÖÖ LÖPP > PUHUB > OOTAB > EI TÖÖTA.

Põlemise peatamise protsess võib kesta kuni 20 minutit.

Ettevaatust! Ärge lülitage kunagi põletit välja katla pealülitist. Kasutage selleks katla termostaati.

Selleks, et lõpetada põleti töö turvaliselt, laske põletil tühjaks põleda. Ärge jätke põletit valveta kui olete mingil põhjusel pidanud töö lõpetamiseks siiski kasutama katla pealülitit.

3.3 Kütuse lisamine

Kütusemahutit tuleb täita enne kui see päris tühjaks saab. Kütust võib mahutisse lisada igal ajal. Kütuse lisamiseks kallake lihtsalt uus kott pelleteid mahutisse.

Kui kütusemahutist on siiski kütus otsa lõppenud, lisage kütust ja lülitage põleti sisse vajutades OK nuppu all 3 sekundit või käivitage põleti peamenüüst uuesti : PÕLETİ OFF -> ON.

3.4 Olekute selgitus

STAATUS menüü kuvab põleti hetkeolekut ja viimati toimunud tegevusi (põleti staatusi), nende kestvust ning veateateid. Alumine rida STAATUS menüüs näitab põleti hetkestaatus Eelnevad read näitavad põleti 30 viimase oleku ajalugu. Hetkestaatus kestvus muutub iga sekundi või minuti järel. Muutuvad andmed vilguvad.

Põleti olekud ja veateated on kirjeldatud Tabel 6.

Tabel 6 Põleti staatused

Staatus	Seletus
EI TÖÖTA	Põleti ei ole sisse lülitatud.
OOTAB	Põleti on sisse lülitatud ja ootab katla termostaadi sisselülitumist.
TESTIB	Toimub ventilaatori, aku, välisteo j.m seadmete korrasoleku testimine.
PUHASTAB	TESTIB lõppedes alustab põleti PUHASTAB protsessi, mille kestel liigutatakse alumist resti edasi-tagasi tuha eemaldamiseks põlemiskambrist. Alumine rest liigub mootori abil ülemise resti alla, tuhk kukub alumise resti ette ja siis lükatakse see põlemiskambrist välja. Põleti puhastamiseks peab PAR48 olema sisse lülitatud. (0=puhastusrežiim on välja lülitatud)
LAEB	Välistigu laeb süütamiseks vajaliku koguse pelletteid põlemiskambrisse. Laetud kütuse kogust mõõdetakse siseteo pöörete lugemise abil. Siseteo töö sõltub kütuse taseme andurist: - Kui andur tuvastab kütuse olemasolu põletis, hakkab sisetigu tööle. - Sisetigu peatub, kui põletis ei ole piisavalt kütust. Välisteo ja tasemeanduri abil hoitakse kogu laadimise ajal siseteos püsivat kütuse taset: - Kütuse puudumisel hakkab välistigu tööle. - Kütuse tuvastamisel välistigu peatatakse. Maksimaalne laadimise aeg on piiratud 5-le minutile normaaltingimustes ja 20-le minutile pärast manuaalset käivitamist. Süütepulka eelkuumutatakse laadimise tsükli lõpus.
LAEB 2X	Täiendav pelletite laadimine juhul, kui esimene süütamise katse ebaõnnestus.
SÜÜTAB	Laetud pelletite kogus on põlemiskambris, süütepulk ja ventilaator töötavad kuni leegiandur tuvastab leegi olemasolu. Süütamise olekus süütepulk kuumeneb, ventilaator puhub kuuma õhku pelletite peale ning süütab sellega pelletid. Süütepulk töötab tsükliliselt.
SÜTTIB	Pelletid on süüdatud. Töötab ainult ventilaator, süüteelement on väljalülitatud. Pelletid hakkavad tuld koguma. Süttimise oleku eesmärk on pelletid täielikult süüdata. Süttimise faas koosneb 3 -5 tsüklist. Iga tsükli vahel lisatakse natuke kütust.
PÕLEB	Tavaline töö staatus. Välistigu töötab kütuse taseme anduri järgi, sisetigu ja ventilaator töötavad vastavalt etteantud võimsustasemele. Leegiandur peab leeki nägema. Välistigu hoiab püsivat kütuse taset siseteos. Välisteo tööd suunab kütuse taseme andur järgnevalt: - Välistigu käivitatakse kui andur tuvastab, et põletis ei ole kütust peale seda kui sisetigu on teinud 2 pööret. Seadistatav PAR81. - Kütuse tuvastamisel välistigu peatatakse 2 sekundi pärast. Seadistatav PAR82.
HOIA LEEKI	Selle režiimi eesmärk on vähendada süütamiste arvu ja põleti kiiremat käivitamist. Selles olekus töötab põleti 2 kW võimsusel, pelletteid antakse ette iga 127 sekundi

	tagant ja õhku puhutakse minimaalselt PAR10. See olek kestab PAR12 määratud aja.
TÖÖ LÕPP	Katel on saavutanud etteantud temperatuuri ja termostaat on põleti välja lülitanud. Välistigu on peatunud, sisetigu ja ventilaator töötavad kuni põletis olevad kõik pelletid on lõplikult põletatud.
PUHUB	Leegiandur ei näe põlemiskoldes leeki. Ventilaator jätkab puhumist madalatel pööretel, et tagada pelletite lõpuni põletamine.

PRE-BURN 02m10
BURNING 03h:24

Olekud kuvatakse koos aja loenduriga. Kõik olekud on mm:ss (m on keskel) või hh:mm (h on keskel) formaadis. 02m10 tähendab 2 minutit 10 sekundit ja 03h24 tähendab 3 tundi ja 24 minutit

3.5 Väljundvõimsuse astmed

Põletil on 6 eelseadistatud väljundvõimsuse astet ja 5 virtuaalset vahevõimsuse astet. Iga astme jaoks arvutab programm vajaliku kütuse koguse, võttes arvesse kütuse energiasisaldust ning sisetoo tootlikkust. Sisetoo tootlikust kergema, normaalse või raske kütuse puhul saab muuta seadistuste peamenüüst. Enamuse pelletite puhul on see 30 grammi pöörde kohta. Arvutatud kütuse kogus on jagatud perioodilisteks toitetsükliteks. Igas tsüklis teeb sisetigu pool pööret. Kui väljaarvutatud tsükel muutub liiga lühikeseks, kahekordistatakse tsükli pikkust ja kütust antakse ette sisetoo täispöördega. Iga võimsusastme jaoks on eelseadistatud erinev ventilaatori pöörete kiirus, PAR1..PAR6.

Põleti valib vajaliku võimsusastme sisestatud min ja max võimsuse vahel. Kui põlemistsükel kestab rohkem kui 30 min (PAR15), siis järgmisel korral võtab põleti ühe võimsus astme kõrgemale ning kui põlemistsükel kestab alla 15 min (PAR16) võtab põleti järgmisel korral ühe võimsusastme madalamaks.

3.6 Peamenüü ja seadistused

Alam- menüüsse sisenemiseks vajutage OK. Et minna tagasi STAATUS menüüsse, vajutage < nuppu. Peamenüü sisu on toodud Tabel 7.

Tabel 7 Peamenüü

Menüü nr	Menüü parameeter EST	Kirjeldus	Vaikimisi seadistused	Valikud
1	STAATUS->	Alamenüü staatuste infoga		
2	INFO->	Info põleti osadelt		
3	PÕLETI	Põleti lülitamine ON/OFF	OFF	ON/OFF
4	HOIA LEEKI	Leegi hoidmine lubatud	OFF	ON/OFF/AUTO
5	PELLETID	Vali kütuse kvaliteet	NORM	NORM/KERGE/RASKE
6	VÕIMSUS	Tegelik võimsuse tase	AUTO	AUTO/20/26/32/38/44/50
7	BAASÕHK	Ventilaatori kiiruse muutmine korraga kõikide võimsusastmete jaoks.	0	-2/-1/0/+1/+2/+3/+4/+5
8	KEEL	Keelte valik	ENG	Vt. Lisa 6 keelte tabel
9	PARAMEETRID->	Parameetrite menüü		

STAATUS menüü kuvab viimati toimunud tegevusi (põleti staatusi) ja nende kestvust. Kõik põleti staatused on kirjeldatud Tabel 6.

INFO menüü kuvab põleti põhilisi infonäidikuid nagu:

- VER 4.91.18 7877 püsivara versioon
- U=13.6V aku laadimispinge
- I=0,2A 1.2/0.1A siseteo mootori ja käivituse vool
- $T_{in}=23^{\circ}\text{C}$ põleti sisendtoru temperatuur
- Tot= 6t 555.0 kg põletatud pelletite kogus tonnides ja kilodes kokku:
- Cnt= 5110.9 kg põletatud pelletite vahekogus kilodes (nullitav INFO menüüst)
- F=52/51± 1 54/53 primaar ja sekundaarventilaatori kiirused rps (52 primaarventilaatori tegelik kiirus/51 primaarventilaatori etteantud kiirus, ±1 baasõhuga lisatud pöörded, 54/53 sama sekundaarventilaatori kohta)
- -2 Pa 28% alarõhk põlemiskambris: (28% näitab suitsuimeja hetkel kasutatavat võimsust)
- P=26/32 kW hetkeline ja etteantud võimsusaste
- T=0.0°C TMP1 välise anduri temperatuurinäit

PÕLETI menüü võimaldab põleti ohutut sisse-välja ON OFF lülitamist.

HOIA LEEKI funktsioon püüab vähendada põleti pidevat sisse-välja lülitamist. Funktsioon on kasulik kui põleti töötamisaeg on tunduvalt pikem ootamisajast. Näiteks tund PÕLEB ja 10min OOTAB. HOIA LEEKI režiimis töötab puhur madalatel pööretel (PAR10) ning põletisse lisatakse perioodiliselt väike kogus kütust. Leegi olemasolu ei kontrollita. Selline režiim kestab PAR12 määratud aja, mille järel põleti teeb tavapärase TÖÖ LÕPP tsükli ja läheb OOTAB olekusse. Kui katla termostaat lülitub sisse enne PAR12 määratud aega läheb põleti koheselt PÕLEB olekusse. Kui HOIA LEEKI on seadistatud peamenüüs automaatseks (AUTO), siis aktiveerub see funktsioon kui kaks järjestikust ooteaega on olnud lühemad kui PAR11 seatud väärtus. Funktsioon lülitub välja kui leeki on hoitud kauem kui PAR12 väärtus.

PELLETID menüü võimaldab valida kolme eelseadistatud kütusekvaliteedi vahel. Kütuse kvaliteedi erinevusest tingituna võib sama mahu juures olla kütuse mass ja kütteväärtus erinev. Normaalseks pelletite kaaluks loetakse 650..670 g/l (650..670 kg/m³). Normaalse kaaluga pelletite korral arvestab põleti, et üks siseteo pööre lükkab põlemiskambris 30g pelletideid (PAR21). Juhul kui pelletite tihedus on väiksem (alla 600 g/l), st need on kergemad, siis ühe pöördega viiakse põlemiskambris kaaluliselt vähem pelletideid. Selle kompenseerimiseks tuleb valida PELLETID menüüst KERGE. Nüüd arvestab põleti, et üks siseteo pööre võrdub 28g pelletitega (PAR22) ja teeb selle võrra rohkem pöörded ning viib põlemiskambris rohkem pelletideid. Normaalsest tihedama pelleti (üle 700 g/l) korral tuleb PELLETID menüüst valida RASKE. Nüüd arvestab põleti, et ühe siseteo pöördega viiakse põlemiskambris 34 g pelletideid (PAR23) ja teeb sellevõrra vähem pöörded ning viib põlemiskambris vähem pelletideid. Üldjuhul ei ole vaja PELLETID menüüd muuta. Pelletite kaalu saab käsitsi muuta parameetrites PAR21...PAR23.

VÕIMSUS funktsioon laseb määrata põleti soojatootmise võimsuse kilovattides. Võimsus arvutatakse siseteo pöörete lugemise järgi, võttes arvesse 1kg pelletite keskmist kütteväärtust. Põletile saab ette anda konkreetse (20; 26; vms.) võimsustaseme või AUTO – automaatse võimsuse valiku režiimi. AUTO valib põleti vajaliku võimsustaseme ise lähtudes ajast, mis põletil kulub katla vajaliku temperatuuri saavutamiseks. Põleti muudab oma võimsust vahemikus, mis on määratud parameetritega MIN VÕIMSUS (PAR13) ja MAX VÕIMSUS (PAR14). Kui põleti ei suuda katla temperatuuri saavutada

teatud aja jooksul (PAR15), tõstab põleti oma võimsust 1 astme võrra ja jätkab võimsuse tõstmist kuni on saavutatud seadistatud maksimumi (PAR14) või kuni katel on saavutanud vajaliku temperatuuri. Kui katel saavutab vajaliku temperatuuri kiiremini kui seadistatud PAR 16, töötab põleti järgmise tsükli ajal 1 aste madalamal võimsustasemel.

Võimsust langetatakse kuni põleti on jõudnud määratud miinimumvõimsuseni (PAR13).

BAASÕHK funktsioon muudab ventilaatori kiirust kõigil võimsusastemetel sama arvu võrra. Baasõhku on mugav kasutada küttesüsteemi eripära kompenseerimiseks. Näiteks väga hea tõmbe korral pannakse ventilaator aeglasemalt tööle baasõhu negatiivse väärtusega.

KEEL menüü võimaldab kasutajal valida 17 keele vahel. Keelte loetelu on toodud Lisa 5.

PARAMEETRID menüü annab ülevaate põleti algsetest-, minimaalsetest- ja maksimaalsetest seadetest. Menüü võimaldab konkreetse põleti täppishäälestust. Üldjuhul ei see vajalik. Parameetrite lühikirjeldused on toodud „Tarkvara ja probleemide lahendamise juhendis“.

3.7 Regulaarne hooldus

Pelletipõleti PV50b vajab regulaarset hooldust. Hoolduse sagedus sõltub pelletite kvaliteedist ja kütmise intensiivsusest. Keskmine hoolduse sagedus on kord ühe kuni kahe kuu tagant. Kuigi põletil on automaatne tuhaeemaldus süsteem, koguneb siiski tuhka restide peale ja restide alla. Sõltuvalt pelletite kvaliteedist ja eelkõige tuhasisaldusest võib hoolduse sagedus varieeruda.

Märkus! Alumise resti jõukruvi tuleb puhastada ja määrada vähemalt kord aastas.

Põlemiskambri puhastamiseks:

1. Lülitage põleti välja, keerates katla termostaat nulli või lülitage peamenüüst PÕLETI välja OFF.
2. Laske põletil jahtuda vähemalt üks tund.
3. Avage katla uks, et pääseda põlemiskambrile ligi.
4. Eemaldage tuhk restide pealt.
5. Eemaldage restid ja puhastage need täielikult. Kontrollige, et kõik avad restides oleksid puhtad.
6. Eemaldage kogunenud tuhk restide alt.
7. Asetage tagasi kõik põleti eemaldatud osad nagu need olid enne eemaldamist.
8. Puhastamise lõpetamiseks sulgege katla uks ja keerake termostaat soovitud temperatuurini.

Vaatamata sellele, et põletil on isepuhastamise süsteem tuleb katelt perioodiliselt puhastada sinna kogunenud tuhast ja põlemisjääkidest.

TÄHELEPANU! Pelletipõleti tootja ei anna ette katla puhastuse ajalist perioodi. **KATEL TULEB PUHASTADA TUHAST JA MITTEPÕLEVATEST JÄÄKIDEST ENNE, KUI NEED PUUTUVAD KOKKU PÕLETI PÕLEMISKAMBRIGA.**

Tuhk ja mittepõlevad jäägid on väga head soojusisolaatorid. Kui põleti põlemiskamber on ümbritsetud tuha ja mittepõlevate jääkidega, siis on ta normaalne ventilatsioon tugevalt häiritud. See põhjustab kiiresti põlemiskambri ülemkuumenemise ning selle läbipõlemise ja deformatsiooni.

TÄHELEPANU! KATLA JA PÕLEMISKAMBRI MITTE ÕIGEAEGSEST PUHASTAMISEST TEKINUD PÕLEMISKAMBRI DEFORMATSION VÕI LÄBIPÕLEMINE EI OLE TOOTMISE DEFEKT JA KUULU GARANTII ALLA.

Märkus! Katla hooldamisel ja puhastamisel jälgige katla tootja juhiseid.

Märkus! Aegajalt tuleb pelletimahutit puhastada selle põhja kogunenud saepurust. Kui saepuru on kogunenud liiga palju, ei saa välistigu enam pelleteid kätte ja põleti annab E04KÜTUS veateate.

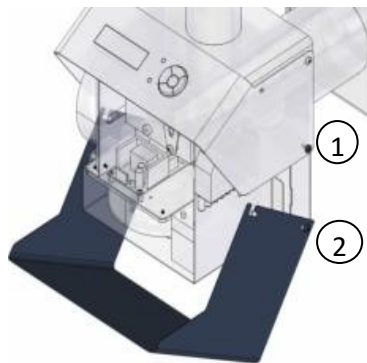
3.8 Komponentide vahetamine

Komponentide vahetuse puhul soovitatakse pöörduda spetsialisti poole.

Märkus! Kui ühendate kontrolleri küljest lahti juhtmeid või pistikühendusi, veenduge alati, et neid tagasi ühendades ühendate nad õigete klemmide alla või pistikupesadesse. Näiteks kui ühendate klahvistiku pistiku programmeerimise pesasse siis hakkab põleti tegema OK nupu allhoidmisel restarti, mitte ei alusta tööprotsessi.

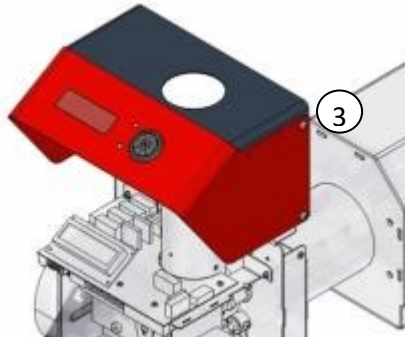
Hoiatus! Enne põleti korpuse avamist ja komponentide vahetamist, eemaldage põleti kindlasti vooluvõrgust.

Hoiatus! Aku ühendamisel tuleb alati jälgida polaarsust. Aku valesti ühendamine rikub kontrolleri ja on ohtlik inimestele.



Joonis 16 Alumise katte avamine

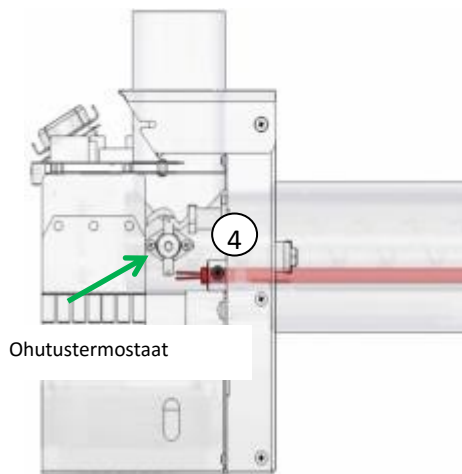
1. Põleti alumise kaane avamiseks lõdvestage alumise kaane keskmine(1) ja põhja kruvi(2) . Kummalgi küljel on 2 kruvi. Avage alumine kate Joonis 16. Kruvisid pole vaja välja keerata.



Joonis 17 Ülemise katte eemaldamine

2. Selleks, et eemaldada põleti ülemine kaas tuleb esmalt avada alumine kaas. Seejärel eemaldage ülemise kaane kruvid (3) 2 tk . Tõmmake kaant ülesse Joonis 17. **Märkus:** ülemise kaane täielikuks eemaldamiseks tuleb eemaldada kasutajaliidese nupustik kontrolleri paneelist.

3.8.1 Süütepulga vahetamine



Joonis 18 Süütepulk ja ohutustermostaat

1. Ühendage põleti vooluvõrgust lahti.
 2. Avage põleti kaaned. (vt eelmine ptk).
 3. Ühendage süütepulga juhtmed 1 ja 2 kontrolleri paneelist X1 lahti.
 4. Lõdvestage süütepulga kinnituskruvi(4)
 5. Eemaldage süütepulk oma kestad.
 6. Paigaldage ja ühendage uus süütepulk vastupidiselt eemaldamisele.
 7. Kontrollige, et süütepulga ots oleks põlemiskambri tagaseinaga ühel tasandil.
- Hoiatus!** Kui süütepulga ots on oma avast väljas, siis puutub ta kokku pelletite ja leegiga ja põleb kiiresti läbi.

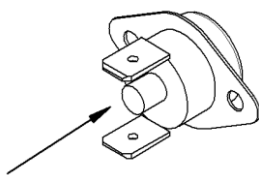
3.8.2 Ohutustermostaadi taastamine

Ohutustermostaadi asukohta põletil näitab roheline nool Joonis 21. Kui põleti kuumeneb üle, siis lülitab ohutustermostaat selle välja. Ülekuumenemine võib tekkida juhul kui katlas on ebapiisav tömme ja pelletid hakkavad põleti siseteo torus tagasi põlema.

Ohutustermostaat paikneb siseteo vertikaalitorul.

Nupuga ohutustermostaat tuleb taastada käsitsi:

1. Veenduge, et põleti on jahtunud ja eemaldatud vooluvõrgust.
2. Eemaldage põleti katted.
3. Vajutage termostaadi nuppu. Vt nool Joonis 19.
4. Paigaldage põleti katted.
5. Ühendage põleti vooluvõrku.
6. Vajutage OK klahvi 5 sekundit ja põleti hakkab tööle.



Joonis 19 Ohutustermostaat

3.8.3 Sulavkaitsmete vahetamine

Sulavkaitsmete asukoht on näha Lisa 1 Elektriskeem ja nende panuste suurus Tabel 8.

Põleti kontrolleri ja põhilised elektriahelad on kaitstud välisseadmete vigade vastu sulavkaitsmetega.

Kaitsmed võivad läbi põleda näiteks juhul kui ventilaatorisse või teo mootoris satub võõrkeha ja see blokeerib nende töö.

Kaitsmed asuvad kontrolleri trükkplaadil ja on tähistatud F1...F10. Vt Lisa 1 Elektriskeem.

Vahetamine:

1. Veenduge, et põleti on eemaldatud vooluvõrgust.

2. Eemaldage põleti katted.
3. Eemaldage kaitse ning kontrollige selle korrasolekut testriga või vastu valgust vaadates.
4. Vajadusel asendage kaitse samaväärsega. Kaitsmepesa plastikust kate tuleb tagasi asetada otse, mitte viltu. Vastasel korral võib kate pesa klemmid laiali suruda ning ühendus katkeda. Kui kaitse põleb uuesti läbi, vajab tõenäoliselt vahetamist kaitsme järgi olev komponent.

Tabel 8 Sulavkaitsmete panused controller EP000B1 2014

Kaitse	Panus,A	Kirjeldus
F1	3	Süütepulk
F2	2	ERR väljund
F3	1	Välistigu
F4	0,35	Modem, isetagastuv
F5	2	Suitsuimeja
F6	0,35	+13,8V väljund, isetagastuv
F7	2	Primaarventilaator, isetagastuv
F8	0,5	Restimootor, isetagastuv
F9	2	Sekundaarventilaator, isetagastuv
F10	0,5	Sisetigu, isetagastuv
F11	6	Aku

Isetagastuv kaitse ei ole vahetata

3.8.4 Kütuse taseme andurite vahetamine

Kütuse taseme andur koosneb kahest osast- optilisest saatjast (tume lääts) ja vastuvõtjast (läbipaistev lääts), mis asuvad kohakuti kummalgi pool siseteo toru vertikaalsel osal. Vt Joonis 4.

Taseme anduri tüüpveaks on nende määrdumine. Enne anduri väljavahetamist võib proovida neid puhastada. Puhastamisel tuleb arvestada, et andurite läätsed on plastikust ja neid ei tohi kriimustada ega muul moel matistada. Lääts määrdub kui katlas puudub tõmme ja suitsugaas liigub mööda sisetigu tagasi põletisse. Suitsugaasi tahm ja kuumus katab anduri pinna läbipaistmatu kihiga ja kleepuva kilega. Siiski ei tohiks andureid vahetada enne kui olete täiesti kindel, et E04KÜTUS on põhjustatud anduritest. Põletisse kukuvad pelletid puhastavad andureid piisavalt. Liiga tihti täiendavalt puhastatud andurid lähevad kiiremini rikki.

Kui te mingil põhjusel ei ulatu toru sees läätsedeni, võite need puhastamiseks eemaldada. Selleks vabastage andurite kinnituskruvid ja tõmmake andurid koos pistikuga trükiplaadil olevatest pesadest välja.

Märkus! Palun lugege alljärgnev taseme andurite vahetuse kirjeldus läbi. Kui te leiate, et vahetus võib osutuda teile oodatust raskemaks, siis on soovitatav pöörduda spetsialisti poole.

Andurite vahetamine:

1. Veenduge, et põleti on eemaldatud vooluvõrgust.
2. Eemaldage põleti katted.
3. Andurite eemaldamiseks vabastage andureid kinnitavad kruvid
4. Tõmmake andurid koos pistikuga trükiplaadil olevatest rohelistest pesadest välja.
5. Paigaldage uus andur ja ühendage see rohelisse pesa. Keerake kinni kaks kinnituskruvi.
6. Jälgige andurite ühendamisel, et TRS on tume andur ning RSV on läbipaistev andur.



3.8.5 Leegianduri vahetamine

Leegiandur võib määrduda või sulada tagasipõlemise käigus. Leegiandur koosneb valgusele reageerivast takistist ja seda kaitsvast läbipaistvast plastikkorpuse otsast. Korpus on omakorda mustast kummist pesa sees. Anduri vahetamiseks on vaja väikest (2,5 ... 3,5mm) lapikut kruvikeerajat juhtmete ühendamiseks.

Kontrollimiseks ja vahetamiseks:

1. Veenduge, et põleti on eemaldatud vooluvõrgust.
2. Eemaldage põleti kate.
3. Tõmmake andur koos kummikaitsega põleti seest välja. Puhastage anduri läbipaistev osa pehme lapiga.
4. Kui andur on sulanud, kruvige anduri juhtmed kontrolleri X4 klemmikust lahti ning asendage andur.
5. Paigaldage andurile kummikate ja ühendage andur. Anduri juhtmete ühendamisjärjekord ei ole tähtis. Anduri juhtmete kruvid kontrolleri klemmikul tuleb kinni keerata nii kõvasti, et juhtmetest tõmmates ei tule juhe kruvi alt välja.

3.8.6 Siseteo mootori vahetamine

Siseteo mootori korrasolek on ülioluline ohutuse seisukohalt. Seetõttu tuleb siseteo mootorit vahetada iga 2000 töötunni või iga põletatud 40-50 tonni kütuse järel või siis, kui põleti annab veateadet E37SISETIGU. Põletatud kütuse kogust kg-des saab näha info menüüs..

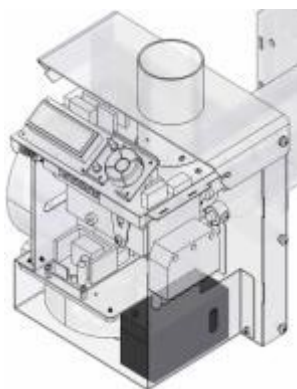
Märkus! Palun lugege alljärgnev siseteo mootori vahetuse kirjeldus läbi. Kui te leiate, et vahetamine võib osutuda teile oodatust raskemaks, siis on soovitatav pöörduda spetsialisti poole.

Mootori vahetamiseks on vaja pikka 4mm kuuskantvõtit ja väikest (2,5 ... 3,5mm) lapikut kruvikeerajat. Siseteo mootori vahetamiseks:

1. Eemaldage siseteo mootori spiraal. Selleks peab spiraali mootori võlli küljes hoidev kruvi olema ülevalt teo torust näha. Kui nii ei ole, tuleb siseteo mootori juhtmed 6 ja 7 roheline kruviklemmi X3 alt lapik kruvikeerajaga lahti ühendada ning puudutada juhtme otstega põleti korpuses olevat akut nii kaua kui spiraali kruvi on ligipääsetavas asendis. Mootorit võib ühendada akuga mõlemat pidi.
- Ettevaatust!** Ärge eemaldage aku klemme kuna nende vale tagasipanek rikub põleti kontrolleri.
2. Keerake lõdvemaks spiraali kruvi ja tõmmake spiraal välja.
3. Mootor on korpusega ühendatud ainult läbi kummipuksi. Mootori eemaldamiseks eemaldage see põleti korpuse küljest.
4. Paigaldage uus mootor oma kohale.
5. Ühendage uue mootori juhtmed vastu akut, kuni mootori võlli lapik osa on ülevalt siseteo torust näha.
6. Paigaldage teo spiraal mootori võlli otsa ning surudes mootorit ja spiraali vastakuti, keerake kinni spiraali fikseeriv kuuskant kruvi. See nõuab teatavat füüsilist jõudu.
7. Spiraal peab jääma loksuma, kuid spiraali tugevalt tõmmates ei tohi see mootori otsast ära tulla.
8. Ühendage tagasi mootori juhtmed.

3.8.7 Aku vahetamine

Aku tuleb vahetada juhul kui põleti kuvab pidevalt E48AKU. vaatamata laadimisele või iga viie aasta tagant. Kuna aku on tähtis turvaelement, siis kontrolleri jälgib pidevalt aku korrasolekut ja ei alusta uut töötsükli juhul kui aku pinget on alla 11V. Aku madal pinget võib olla põhjustatud voolukatkestustest ja aku vajab laadimist vähemalt 1 tunni. Kui peal ühetunnist laadimist on aku pinget all 11V tuleb aku vahetada.



Joonis 20 Aku asukoht

Aku vahetamiseks:

1. Veenduge, et põleti on ühendatud vooluvõrgust lahti.
2. Eemaldage põleti kate.
3. Ühendage lahti aku juhtmed aku klemmidelt.
4. Paigaldage uus aku, ühendage juhtmed klemmidele, paigaldage kate ja ühendage põleti vooluvõrku.
5. Aku fikseerimiseks võib kasutada kahepoolset teipi.

HOIATUS! Aku klemmide ühendamisel jälgige hoolikalt nende polaarsust. Ühendage punane juhe aku punase (+) klemmiga ja must juhe aku musta (-) klemmiga. Valesti ühendamine rikub kontrolleri ja võib kahjustada kohalolijaid.

4 Olekute muutuste loogika

Staat	Järgnev staat	Muutuse tingimused
OOTAB	TESTIB	Katla termostaat lülitub sisse.
TESTIB	PUHASTAB	Kõik testid on edukalt läbitud. PAR49 etteantud aeg kahe puhastuse vahel on täis.
	LAEB	Kõik testid on edukalt läbitud.
	E48AKU	Aku pinget on alla 11V.
	E40VENT	Ventilaator ei saavuta 25 rps SÜTTIB staatuses.
	E36SISETIGU	Sisetigu ei ole 8 sekundi jooksul teinud 1 pööret.
LAEB	SÜÜTAB	Sisetigu laeb pelletideid PAR24 etteantud kiirusega.
	E40VENT	Ventilaator ei saavuta 35 rps.
	E04KÜTUS	Maksimaalse laadimise aeg (5 min tavaline või 20 min esmane laadimine) on läbi.
	TÖÖ LÖPP	Põlemiskambris on avastatud leek. Arusaamatud põlemise tingimused.
SÜÜTAB	SÜTTIB	Leegiandur on leegi tuvastanud.
	LAEB 2x	Maks SÜÜTAB aeg 255 sekundit on läbi ja LAEB 2x ei ole toimunud.
	E24SÜÜTAB	Maks SÜÜTAB aeg 255 sekundit on läbi ja LAEB 2x on toimunud.
LAEB 2x	SÜÜTAB	Eelmine olek oli SÜÜTAB ja sisetigu on teinud 3 rot (PAR25).
SÜTTIB	PÕLEB	Maks SÜTTIB aeg on täis (PAR41) ja püsiv leek on tuvastatud üle 5 sekundi.
	LAEB 2x	Maks SÜTTIB aeg on täis (PAR41) kuid leeki ei ole tuvastatud ja LAEB 2x ei ole toimunud.
	E18LEEK2	LAEB 2x on toimunud. 10 sek jooksul ei ole stabiilset leeki tuvastatud.
PÕLEB	TÖÖ LÖPP	Katla termostaat on väljalülitunud. (HOIA LEEKI on peamenüüst OFF).
	HOIA LEEKI	Katla termostaat on väljalülitunud (HOIA LEEKI on kas ON või AUTO).
	TÖÖ LÖPP	Maksimaalne katkematu põlemise aeg 4 tundi on saavutatud.
	TÖÖ LÖPP ->	Peale siseteo 40 pööret on siseteo sisendis jätkuvalt pelletideid.

	PUHUB - >E28K.TASE	
	TÖÖ LÕPP -> PUHUB - >E05PELLETS	Kütuse taseme andurid ei ole 4 minuti jooksul avastanud siseteo sisendis pelletideid.
	E16LEEK	Leeki ei ole tuvastatud 2 minuti kestel.
HOIA LEEKI	PÕLEB	Katla termostaat on sisse lülitunud.
	TÖÖ LÕPP	PAR12 seatud maksimaalne HOIA LEEKI aeg on täis.
	TÖÖ LÕPP-> PUHUB-> E05KÜTUS	4 minuti jooksul pole tuvastatud siseteo torus pelletideid.
TÖÖ LÕPP	PUHUB	Põlemise lõpetamine. Sisetigu on teinud PAR26 seatud arvu pööreid.
	PÕLEB	Katla termostaat on sisselülitunud. Sisetigu on teinud vähem kui 8 pööret ja eelmine staatus oli PÕLEB.
PUHUB	OOTAB	Leeki ei ole tuvastatud PAR27 seatud aja jooksul . Katla termostaat on välja lülitunud.
	EI TÖÖTA	Põleti on peamenüüst välja lülitatud. Leeki ei ole tuvastatud PAR27 seatud aja jooksul.
	E28K.TASE	Leeki ei ole tuvastatud PAR27 seatud aja jooksul . Viga on põhjustatud PÕLEB->TÖÖ LÕPP->PUHUB-> E28K.TASE.
	E05KÜTUS	Leeki ei ole tuvastatud PAR27 seatud aja jooksul. Viga on põhjustatud PÕLEB-> TÖÖ LÕPP->PUHUB-> E05KÜTUS.
TOIDE PUUDU	OOTAB	Toide on olemas. Põleti on sisse lülitatud.
	EI TÖÖTA	Toide on olemas. Põleti on välja lülitatud.
	Viimane olek	Voolukatkestus on kestnud vähem kui 15 minutit. Põleti jätkab tööd viimasest olekust.
	TÖÖ LÕPP	Voolukatkestus on kestnud üle 15 minuti. Eelnevad olekud olid LAEB, LAEB2x või HOIA LEEKI
Mingi muu	OOTAB	Põleti on sisselülitatud.

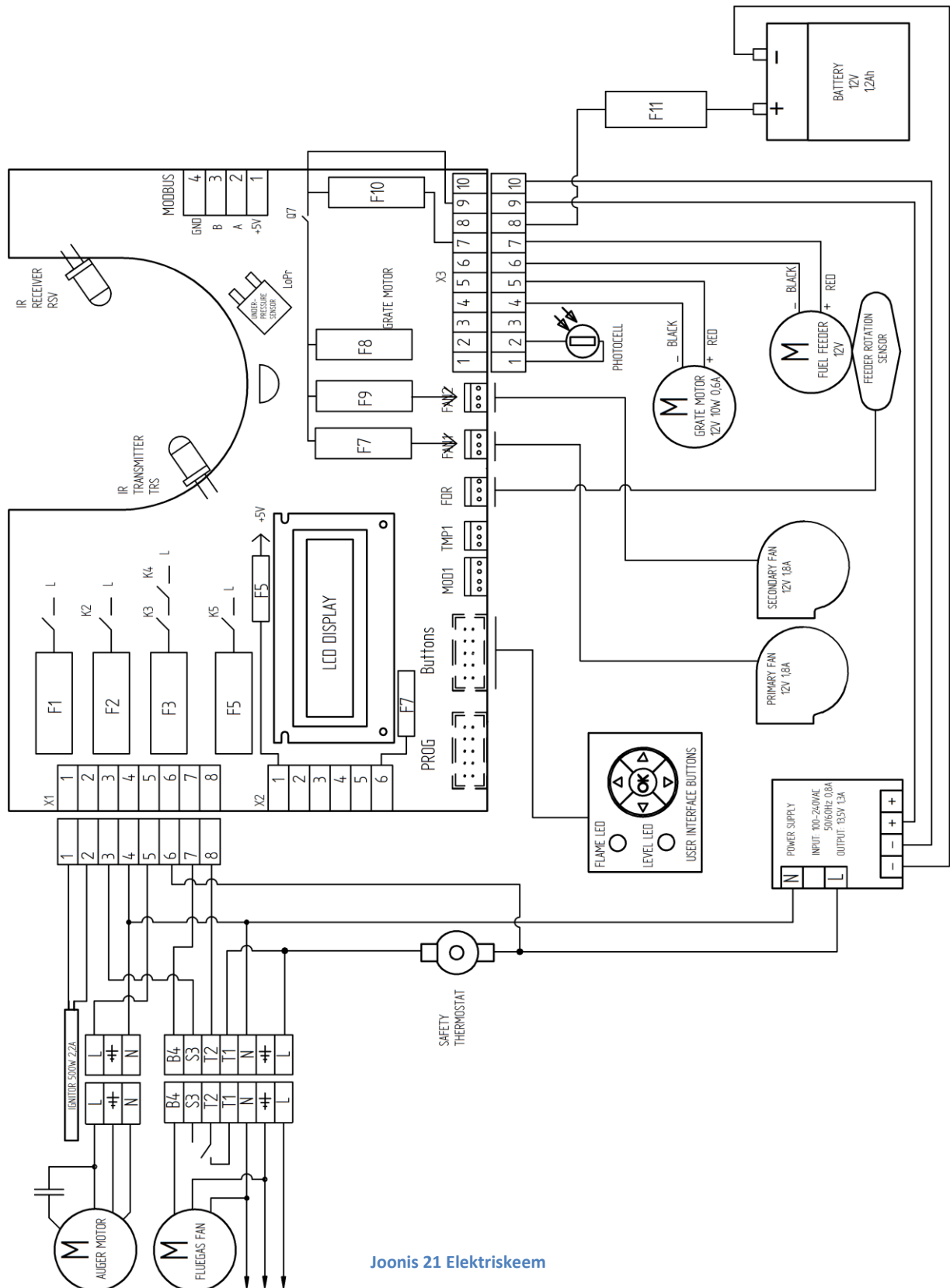
5 Veateated ja lahendused

Veateateid, vea koode, nende kirjeldusi, seletusi ja nende kõrvaldamist on kirjeldatud „Tarkvara ja probleemide lahendamise juhendis“.

6 Tehaseseadete taastamine

Selleks, et taastada tehase- ehk algseadeid valige peamenüüst PARAMETRID PAR99, vajutage OK, põleti mudel hakkab vilkuma, vajutage OK uuesti.

7 Lisa 1 Elektriskeem



Joonis 21 Elektriskeem

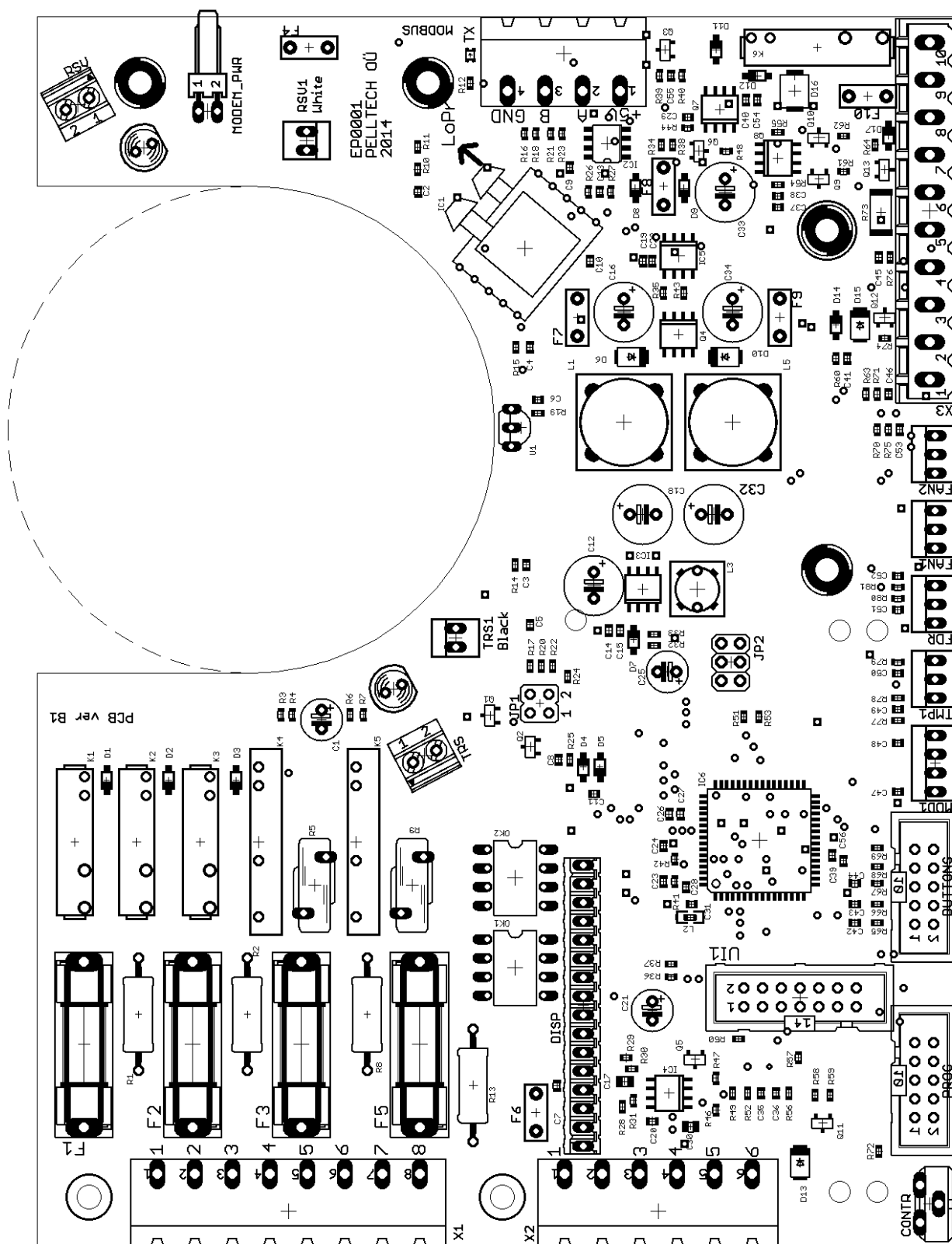
8 Lisa 2 Kruviliidesed

X1	220 VAC seadmed
X1-1	Süütepulk L
X1-2	Süütepulk N
X1-3	Vea väljund
X1-4	Välistigu N
X1-5	Välistigu L
X1-6	Toide L
X1-7	Suitsuimeja L
X1-8	Katla termostaat

X2	Väikepinge signaalid	
X2-1	Toitepinge väljund läbi F5 kaitsme (mA anduri toide)	0.1A max
X2-2	mA / 10VDC sisend	24VDC max voltage input
X2-3	PT100 sisend	
X2-4	PT100 ground	
X2-5	DAC 0-10V väljund	10mA max
X2-6	Open collector väljund, läbi F7 kaitsme	0.1A max

X3	12 VDC seadmed	
X3-1	Leegiandur	
X3-2	Leegianduri ground	
X3-3	Open collector väljund / digital sisend, läbi F9 kaitsme	0.1A max / 24VDC max
X3-4	Resti mootori -	2A cont / 10A 100ms
X3-5	Resti mootori +	2A cont / 10A 100ms
X3-6	Siseteo mootori - (switch to ground)	2A cont / 10A 100ms
X3-7	Siseteo mootori +	F8
X3-8	Aku +	
X3-9	Toiteploki sisend +	
X3-10	Aku, toiteploki sisend -	

9 Lisa 3 Kontroller EP0001



Joonis 22 Kontroller EP0001 2014

10 Lisa 4 Kontrolleri pistikühendused

MODBUS	Modbus interface
MODBUS-1	+5V sisend kaitsmeta
MODBUS-2	Signaal A
MODBUS-3	Signaal B
MODBUS-4	Ground

FANx	Primaar ja sekundaar ventilaatorid
FANx-1	Vent. toide, PWM
FANx-2	Vent. ground
FANx-3	Kiiruse tagasiside digitaalne sisend
	5A cont / 25A 100ms
	1p/rot open collector väljund

FDR	Siseteo tagasiside
FDR-1	Siseteo tagasiside anduri toide +5V
FDR-2	Siseteo tagasiside anduri toide ground
FDR-3	Siseteo tagasiside anduri signaal

TMP1	Temperatuuri andur
TMP1-1	Temperatuurianduri toide +5V
TMP1-2	Temperatuurianduri ground
TMP1-3	Temperatuurianduri signaal

MOD1	Modemi interface
MOD1-1	+5V väljund, kaitsmeta
MOD1-2	Rx sisend
MOD1-3	Tx väljund
MOD1-4	Ground

RSV	Kütuse taseme anduri vastuvõtja
RSV-1	IR dioodi katood
RSV-2	IR dioodi anood

TRS	Kütuse taseme anduri saatja
TRS-1	IR LED anood
TRS-2	IR LED katood

JP1	mA / 10VDC sisendi valik (on – jumper paigaldatud)
1 off, 2 off	10VDC sisend
1 off, 2 on	Illegal
1 on, 2 off	Illegal
1 on, 2 on	mA sisend

11 Lisa 5 Keelte tabel

Maa	Keel
ENG	Inglise
SPA	Hispaania
EST	Eesti
FIN	Soome
FRA	Prantsuse
GER	Saksa
GRE	Kreeka
HRV	Horvaatia
LITU	Leedu
LAT	Läti
NED	Hollandi
POR	Portugali
RUS	Vene
SLO	Sloveenia
SRB	Serbia
SVK	Slovaki
SWE	Rootsi

Garantii

Antud kontekstis on garantii objektiks pelletipõletid PV50b ja etteandeteod PA15xx/PA20xx.

Tootja annab pelletipõletitele PV50b ja etteandetigudele PA15xx / PA20xx kaheaastase garantii alates seadme müügikuupäevast.

Garantii kehtib ainult selles riigis, kust põleti on ostetud.

2-aastane garantii põleti põlemiskambri kehtib ainult juhul kui põlemiskambrit ja katelt on puhastatud piisava hoole ja sagedusega tuhandeid ja mittepõlevatest jääkidest nii, et need ei saa põhjustada ülekuumenemisest tekkivat põlemiskambri deformatsiooni ja läbipõlemist.

Garantii kehtib kui kasutaja ei ole teinud muudatusi põleti ehituses ja seadistuses.

Garantii ei korva rikkeid mis on põhjustatud õnnetusjuhtumist, väärkasutusest, valest paigaldusest, vajaliku hoole puudusest, koostisosade kadumisest, asjatundmatust remondist, diversioonist, elektrivarustuse häiretest, ebakvaliteetse kütuse kasutamisest või hooletust puhastamisest.

Garantii kehtib vaid juhul kui garantiitalongi alumine pool on täidetult saadetud või toodud SB Keskkütteseadmed AS kontorisse Sära tee 3, Peetri, Rae vald, 75312 Harjumaa.

Tel. 6775222

info@esbe.ee

www.pelltech.eu

Garantii talong

Põleti mudel	PV50b
Toote number	.....
Müügi kuupäev	.....
Paigalduse/käikulaskmise kuupäev	.....
Omaniku kontaktid	Paigaldaja nimi ja allkiri
Nimi .....	.....
Telefon .....	.....
Aadress	
.....	

Garantii talong

Põleti mudel	PV50b
Toote number	.....
Müügi kuupäev	.....
Paigalduse/käikulaskmise kuupäev	.....
Omaniku kontaktid	Paigaldaja nimi ja allkiri
Nimi .....	.....
Telefon.....	.....
Aadress	
.....	

Garantii kehtib vaid juhul kui garantiitalongi alumine pool on täidetult saadetud või toodud
SB Keskkütteseadmed AS kontorisse Sära tee 3, Peetri, Rae vald, 75312 Harjumaa.
Tel. 6775222
www.pelltech.eu
info@esbe.ee