



## GRAANULIPÕLETI PELLX20 PAIGALDUS- JA KASUTUSJUHEND

### Tööpõhimõte

Graanulipõleti paigaldatakse selleks sobivale katlale, kütusena kasutatakse puidugraanuleid läbimõelduga 6 – 8 mm. Põletiga komplektis olev tigutransportöör transpordib kütuse mahutist põletisse. Põleti komplektis on ka juhtblokk, mis kontrollib ja reguleerib põleti tööd. Põletiga kaasasolevast temperatuuriandurist tulev signaal käivitab ja peatab põleti töö automaatselt sõltuvalt katla temperatuurist. Kütuse süütamine põletis toimub elektrilise kuumaõhuspiraaliga.

Põleti käivitub automaatselt, kui katlas olev vee temperatuur langeb alla etteantu. Seejärel põleti töötab täisvõimsusel, kuni saavutatakse etteantust 5°C madalam temperatuur, peale selle temperatuuri saavutamist lülitub põleti 65% võimsusele ja jätkab töötamist, kuni etteantud seadetemperatuur on saavutatud. Peale seda lülitub põleti automaatselt välja.

Elektrikatkestuste korral käivitub põleti peale toitevoolu taastumist automaatselt. Automaatika kontrollib eelnenud tööprotsessi seadeid, tööprotsessi jätkamise ohutust ja häirete puudumisel jätkab tööd. Häirete ilmnemisel lülitub põleti välja.

Soovitav korstna tõmme 15 – 20 Pa. Korsten peab olema sobilik tahkekütuse põlemisgaaside eemaldamiseks. Orienteeruv suitsugaaside temperatuur: 180 – 250°C. Suitsutorule on soovitatav paigaldada tõmberegulaator. Katlaruumi peab olema tagatud vaba õhu juurdevool.

### Ohutusnõuded

Enne graanulipõleti paigaldamist ja kasutamist tuleb tutvuda käesoleva juhendiga ja järgida kõiki juhendis toodud näpunäiteid. Põleti vale kasutamine võib põhjustada õnnetusjuhtumi ja/või seadme riknemise.

Katlaruum, kuhu põleti paigaldatakse peab vastama kõigile Eesti Vabariigis kehtivatele tuleohutusnõuetele.

Põleti paigaldamise võib läbi viia üksnes selleks vastavat koolitust omav spetsialist. Elektriühendused võib teostada vaid vastavat pädevust omav spetsialist juhitud kasutusjuhendis toodud skeemist.

Enne põleti paigaldamist tuleb veenduda, et katel ja korsten on töökorras ning vastavad käesoleva juhendi ja tuleohutuse nõuetele.

Keelatud on ühendada põleti toitejuhe otse vooluvõrku. Põleti toide peab olema ühendatud läbi katlal oleva ülekuumenemiskaitse.

Kõik kaablid peavad olema paigaldatud selliselt, et nad ei puutuks kokku pindadega, mille

temperatuur ületab 70°C. Kõik eletriühendused peavad olema kergesti ligipääsetavad. Kaablid peavad olema ühendatud selliselt, et oleks võimalik põleti katlast eemaldada ilma juhtmeid lahti ühendamata.

Enne põleti hooldust veenduge, et põleti on vooluvõrgust välja lülitatud. Juhtblokil olev lüliti ei eralda põletit vooluvõrgust täielikult!

Keelatud on avada katla uksi põleti süüteprotsessi ajal. Uste avamisel põleti tööprotsessi ajal tuleb järgida kõiki ohutusnõudeid.

Keelatud on kasutada põletis mitteoriginaalseid varuosasid. Nende kasutamisel muutub garantii kehtetuks.

Hoidke käesolevat juhendit alles põleti kogu kasutamise ajal kättesaadavas kohas.

## **Põleti turvasüsteemid**

Põleti on varustatud mitme turvakaitsemega. Nende omavoliline demonteerimine või lahtiühendamine on rangelt keelatud.

### *Kütuse etteandetoru põleti ja tigutransportööri vahel*

Etteandetoru takistab tagasipõlemist kütusemahutisse. Etteandetoru ülemine osa on sulavast materjalist (lõdvvik).

### *Ülekuumenemiskaitse (95°C) etteandetorul*

Nimetatud kaitse rakendub, kui etteandetoru kuumeneb tagasipõlemise korral. Ülekuumenemiskaitset saab ennistada ainult käsitsi (täiendav info juhendis).

### *Ülekuumenemiskaitse (70°C) põleti korpusel*

Kui põletis asuva juhtmestiku karbik (elektriblokk) kuumeneb üle lubatu, lülitab termostaat tigutransportööri välja. Kui seejärel leek põletist kaob, teostab põleti kustutusprotsessi ja lülitab põleti välja. Kaitsetermostaat ennistub, kui eelnimetatud temperatuur langeb umbes 60°C-ni. Seejärel põleti taaskäivitub umbes 30 minuti jooksul *ohutusrežiimis*.

### *Leegikontroll*

Leegikontroll kontrollib leegi olemasolu süüte- ja tööprotsessi ajal. Kui kontrollväärtus erineb seadeväärtusest kauem kui 120 sekundit, lõpetatakse kütuse etteandmine põletisse ning põleti jahutatakse ventilaatori maksimumpööretel 10 minuti jooksul enne põleti väljalülitamist. Normaalsel kustutusprotsessil on jahutusperioodi kestvuseks 4 minutit.

### *Ohutusrežiim*

Leegikontrolli häire korral toimub põleti väljalülitamine. Põleti taaskäivitumine on võimalik peale 30 minutilist ooteperioodi. Kui põleti seejärel käivitub, töötab ta ainult 65% kütuse etteandega ning ventilaatori kõrgete pööretega. See protsess alandab põleti temperatuuri kuid ka põleti efektiivsust. Kui häire kordub, põleti teistkordselt ise ei käivitu.

### *Elektriline kaitse*

Põleti on varustatud elektrilise keraamilise kaitsmega (2A, tüüp T2AH-250V), mis asub põletis vasakul pool pistikute läheduses.

### *Elektrikatkestused*

Peale elektrikatkestust kontrollib põleti, millise tööprotsessi ajal see toimus, viib läbi vajalikud protseduurid ja alustab käivitusprotsessiga. Kui elektrikatkestus toimus põleti töötamise ajal, töötab ventilaator enne taaskäivitumist 4 minuti jooksul, et põletada põlemistorusse jäänud kütus. Seejärel toimub taaskäivitumine.

## Tehnilised andmed

Kütus	- puidugraanulid läbimõõduga 6 mm kuni 8 mm, pikkusega kuni 5x läbimõõt
Võimsusastmed	- kaheastmeline, kõrge, madal (madal võimsusaste on võimalik välistada)
Väljundvõimsus	
kõrge aste	- ligikaudu 20 – 25 kW
madal aste	- ligikaudu 13 – 15 kW (65% täisvõimsusest)
Põlemise kasutegur	- ligikaudu 95%
Õhutarve	- 30 – 40 m <sup>3</sup> /tunnis
Toitepinge	- 230 V, 50 Hz
Elektriline võimsustarve	- süütamisel 400W, töörežiimis 40W
Kaal	- ligikaudu 13 kg

Kui põletil on välistatud madal võimsusaste (juhblokis on eemaldatud sild), saab väljundvõimsust reguleerida vahemikus 13 -25 kW. Kontrollige, kas soojustarve, katel ja korsten vastavad eelnimetatud reguleeringule.

Soovitame kasutada puidugraanuleid läbimõõduga 8 mm, maksimaalse pikkusega 32 mm, minimaalse kütteväärtusega 4,7 kWh/kg, tihedusega 600 – 750 kg/m<sup>3</sup>, niiskusesisaldusega max 10%, tuhasisaldusega max 1%.

Põleti vastab järgnevatele EL direktiividele: 98/37/EEG (MD), 73/23/EEG (LVD) ja 89/336/EEG (EMC) koos lisadega.

## Mõõdud

Põleti

Väljaspool katelt:

sügavus – 390 mm

laius – 225 mm

kõrgus - 520 mm

Põlemistoru katlas:

pikkus - 115 mm

läbimõõt - 155 mm

Soovitavad katla põlemiskambri mõõdud:

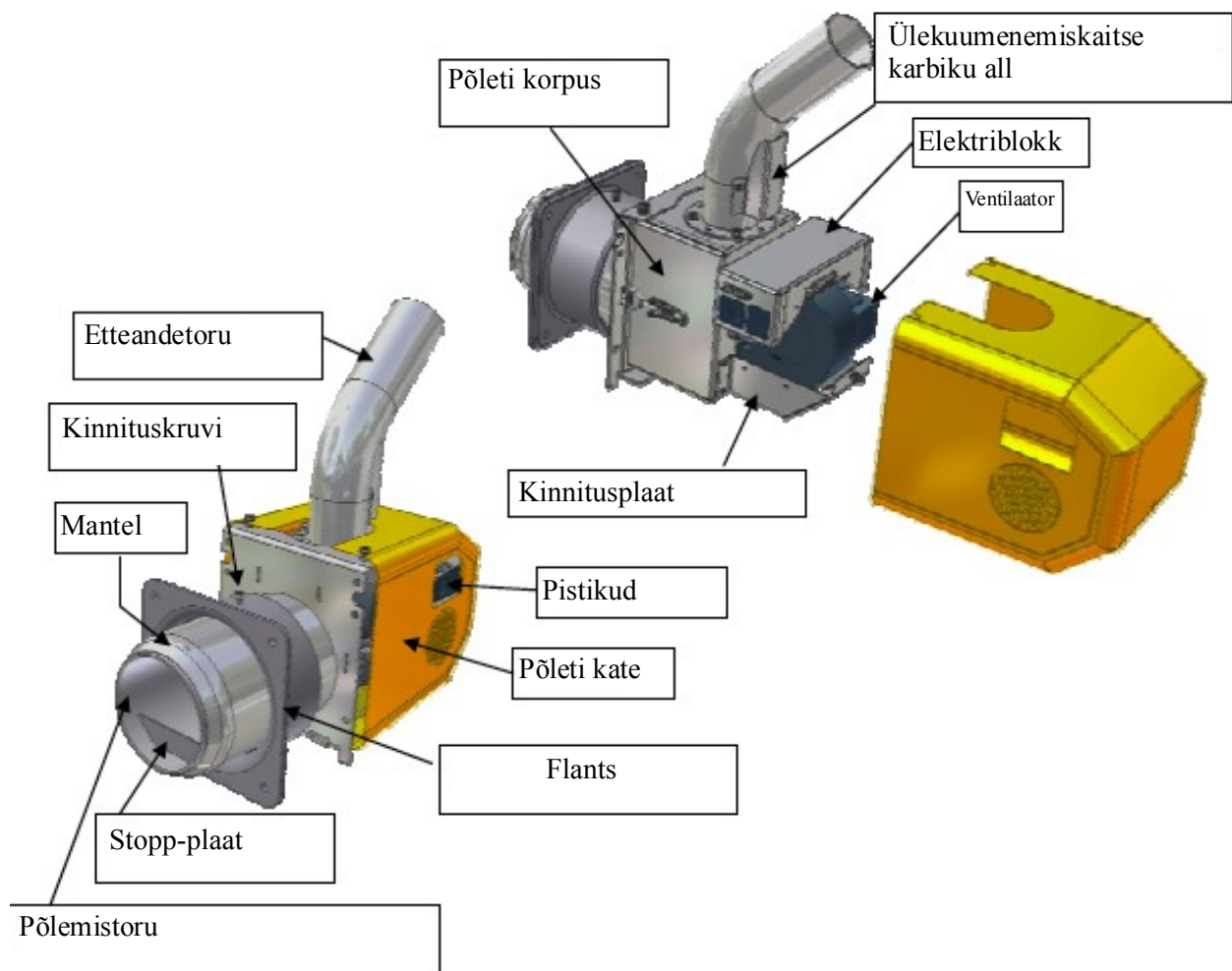
Sügavus - 345 mm

laius - 255 mm

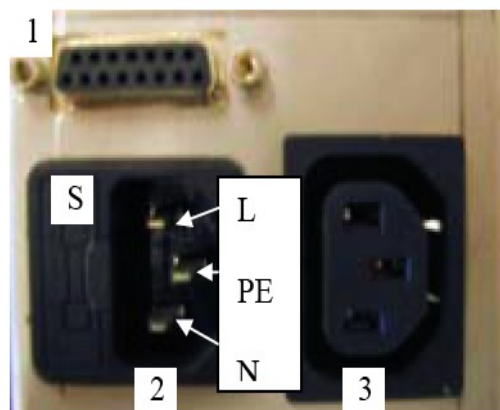
Kõrgus - 255 mm

Soovitav on jätta põleti ümbrusesse teenindusruum 1,5 x 1,5 m.

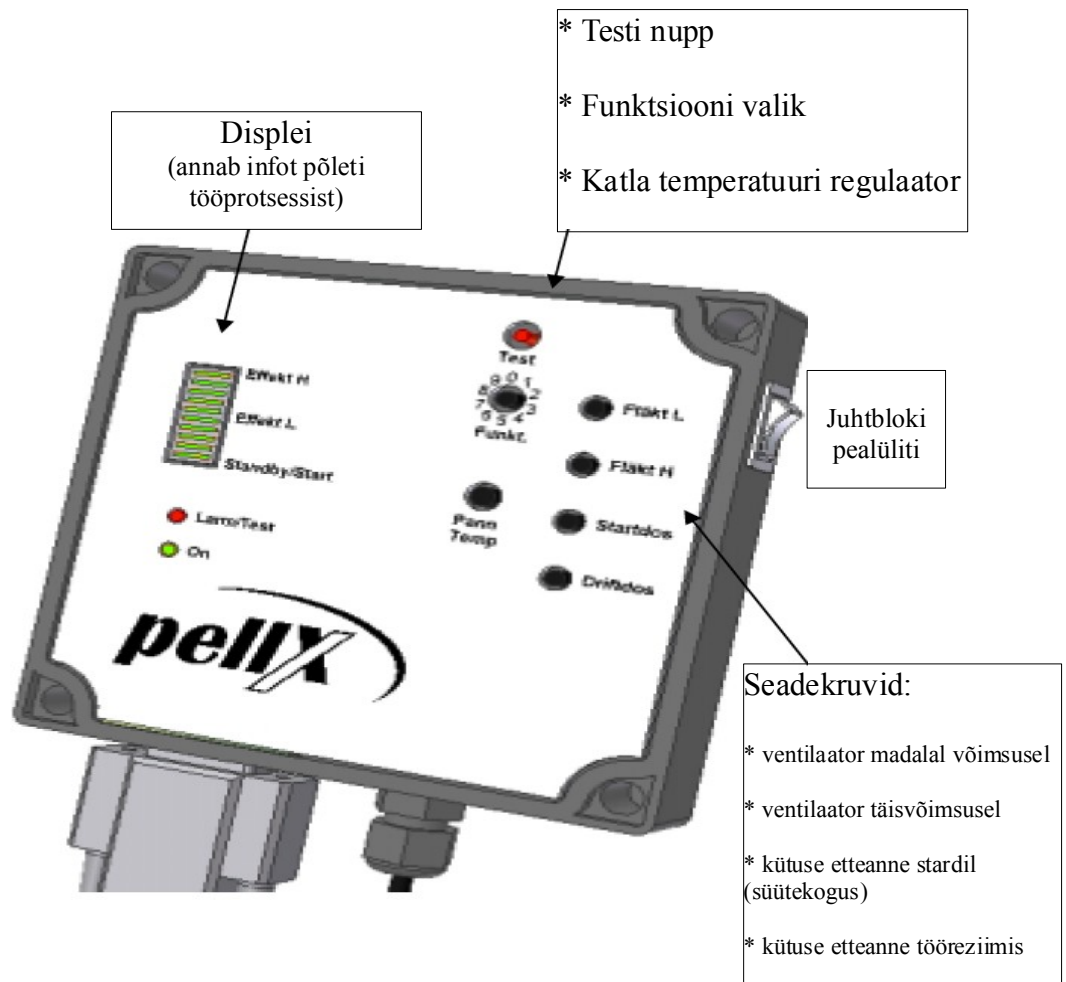
## Põleti ehitus



- 1 – juhtbloki ühendusotsik
- 2 – toide 230V
- 3 – tigutransportööri toide
- S – sulavkaitse
- L – faas
- N – neutraal
- PE - maandus



## Juhtblokk



Juhtblokk tuleb paigaldada seinale või katla mittekuumenevale osale. Seadete muutmiseks tuleb eemaldada läbipaistev plastikkate. Juhtmestiku ühendamiseks tuleb eemaldada ka valge taustaplaat. Juhtblokk on ühendatud põleti andmekaabliga ja katla termostaadiga.

Seadearve võib muuta vaid vastava koolituse läbinud spetsialist!!!

### Funktsioonilüliti

Astmed 0 kuni 9.

dT – temperatuurivahemik põleti käivitus ja väljalülitamistemperatuuri vahel

Väljalülitustemperatuur – dT = Käivitustemperatuur

0 – dT 10°C; 1 - dT 15°C; 2 - dT 20°C; 3 - dT 25°C

Funktsioonid 4 – 9 on mõeldud kasutamiseks paigaldus- ja hooldusfirmale (lisainfo: kyte.ee).

### Tigutransportöör

Tigutransportöör koosneb torus olevast spiraalist, mida käitab elektrimootor. Tigutransportöör saab juhtimise juhtblokist ja toite põleti küljel asuvast pistikust.

Teo paigaldamisel mahutisse, peab teo kaugus mahuti külgsseinast olema vähemalt 150 mm. Tigu tuleb kinnitada. Kui kasutatakse mõne muu tootja transportööri, tuleb jälgida, et selle tarbevool ei oleks suurem, kui 1,6 A. Vastasel juhul tuleb kasutada vahereleed.

Soovituslik paigaldusnurk tigutransportööri ole on kuni 45°.

Tigutransportöör tuleb täita enne esimest käivitust ja iga kord, kui mahuti (ja seega ka tigu) on saanud tühjaks. Soovitame vältida olukorda, kus mahuti tühjeneb täielikult.

Teo täitmine:

eemalda lödvik põleti etteandetorust, aseta selle ots mõnda anumasse või kotti, eemalda põleti küljest põleti toitejuhe ja tigutransportööri toitejuhe, ühenda need juhtmed omavahel, lase tigutransportööril töötada niikaua, kuni graanulid hakkavad ühtlaselt kukkuma lödviku otsast, paigalda tagasi põleti ja teo juhtmed endisesse asendisse, ühenda lödvik põletitoruga.

Keelatud on:

- katta tigutransportööri mootorit ja tigu mistahes katetega
- tigutransportööri töötamise ajal asetada käsi liikuvatele osadele

## **Põleti töötamine**

Keelatud on eemaldada etteandelödvikut ja avada katla uksi süüteprotsessi ajal. Lisaõhu juurdepääs võib põhjustada katla põlemiskambrisse kogunenud puugaasi plahvatamise.

Start:

Lülita juhtblokil olev sisse-välja lüliti asendisse ON, signaallamp ON süttib. Süüteprotsessi alates hakkab vilkuma diodid "Standby/Start" ning kuumaõhu süütespiraali soojendatakse üles. Mõne minuti pärast antakse põletisse stardikogus. Stardikoguse annustuse lõppedes käivitub ventilaator, mis suunab kuuma õhu põlemistorus olevatele graanulitele. Displeil vilgub kõige alumine diodid.

Kui leegikontroll tuvastab graanulite süttimise, lülitub süütespiraali välja. Displeil põlevad 7 alumist diodi, millest alumine vilgub.

Kui leek stabiliseerub, toimub põleti töötamise eelfaas, mille käigus annustatakse lisagraanulid leegi hoidmiseks. Displeil põlevad 7 alumist diodi.

Süüteprotsessi ebaõnnestumisel, üritab põleti automaatika korrata süüteprotsessi. Kui ka peale kolmandat katset süüteprotsess ei õnnestu, lülitub põleti välja. Häirest annab märku Alarm/Test diodid.

Tööprotsess:

Peale süüteprotsessi läheb põleti täispõlemise faasi. Põleti töötab täisvõimsusel. Graanulite annustamine toimub korrapäraste vahedega (ca' 20 sek). Displeil põlevad kõik 10 diodi.

Kui katla temperatuur jõuab väärtuseni 5°C alla seadetemperatuuri, vähendatakse süütekogust 65%-ni ning ventilaatori võimsust. Tegemist on vähendatud võimsusega. Displeil põlevad 5 alumist diodi.

Ooterežiim:

Kui vajalik temperatuur katlas on saavutatud või kui põleti lülitatakse juhtblokil olevast lülitist välja, alustatakse kustutusprotsessi. Kütuse etteandmine lõpetatakse, ventilaator jätkab töötamist. Displeil põleb alumine diodid. Kui leegikontroll enam leeki ei tuvasta, töötab ventilaator veel 4 minutit, misjärel põleti lülitub ooterežiimi s.t. jääb ootama termostaadilt uut käsklust süütetsükli alustamiseks.

Põleti väljalülitamine

Alati tuleb põleti väljalülitamist alustada juhtblokil asuvast lülitist ja alles seejärel katkestada põleti põhitoide (kas katlaruumi kilbist või toitejuhtme eemaldamisega põletist).

## Hooldus

Kuna tegemist on sisuliselt tahkekütuse põletamisega, millega kaasneb tuha kogunemine põlemiskambrisse, tuleb põletit ja katelt regulaarselt puhastada. Soovitatav puhastusvälp on kütteperioodil 1 kord nädalas või 250 kg graanulite põletamise järel. Tuhast tuleb puhastada põlemiskambri seinad, suitsukäigud, põleti põlemistoru ja eemaldada põlemiskambri põhja kogunenud tuhk.

Puhastamata katel põhjustab küttekulude suurenemist ja katla kasuteguri langust. Kui suitsutorule on paigaldatud suitsugaasitermomeeter, on kerge kindlaks teha katla puhastamise vajadus. Õigeaegselt puhastamata katlal tõuseb väljuvate suitsugaaside temperatuur.

Katla ja põleti puhastamine:

1. Lülita põleti välja juhtblokil asuvast lülitist. Oota kuni põleti seiskub ja jahtub täielikult.
2. Eemalda põhitoitejuhe põletilt. Samuti võib olla vajalik tigutransportööri toitekaabli ja andmekaabli eemaldamine põletilt.
3. Ava katla uks, millele on monteeritud põleti. Kui põleti ei ole paigaldatud katla luugi sisse või kui katla uks ei avane ilma põletit eemaldamata, on vajalik põleti täielik eemaldamine. Selleks vabastage flantsi ülaosas olev fiksaator kruvi ja tõmmake põleti välja. Eemaldage lõdvik. Asetage põleti tulekindlale alusele.
4. Eemalda põleti põlemistoru otsast stopp-plaat ning eemalda põleti komplektis oleva kaabitsa abil tuhk ja teised põlemisjääd põlemistorust.
5. Puhasta katla suitsukäigud, seinad ja põlemiskamber.
6. Monteeri põleti tagasi katlale. Ära unusta põlemistorusse paigaldada stopp-plaati.
7. Juhtmestiku taasühendamise järjekord: andmekaabel, tigutransportööri toitejuhe, põhitoitejuhe.

Põletist ja katlast eemaldatud tuhk tuleb koguda tulekindlasse anumasse ja enne utiliseerimist veenduda, et tuhk on täielikult maha jahtunud ning ei sisalda hõõguvaid süsi. Puhastusprotseduuri soovitame läbi viia kasutades kindaid.



Kord kuus on soovitatav puhastada ka põlemistoru ja põlemistoru ümber oleva toru (manteltoru) vaheline osa. Selleks:

1. Lülita põleti välja juhtblokil asuvast lülitist. Oota kuni põleti seiskub ja jahtub täielikult.
2. Eemalda põletilt kõik juhtmed ja lõdvik.
3. Eemalda põletilt kate. Ava kaks kinnitusklaamrit ja tõmba põleti ümbristorust välja. Puhasta see. Kontrolli, et kõik õhuavad oleksid puhtad.
4. Paigalda põleti tagasi vastupidises järjekorras.

5. Juhtmestiku taasühendamise järjekord: andmekaabel, tigutransportööri toitejuhe, põhitoitejuhe.



### Võimalikud häired põleti töös

Kui põleti annab süütamisel häire, on keelatud avada katla uksi koheselt! Oodake vähemalt 10 minutit!

Häire	Võimalik põhjus	Lahendus
<p>1. Alarm/Test diod vilgub ja põleti töötamise ajal põlevad diodeid 3 alumist diodi või ooterežiimis Standby/Start diod vilgub.</p> <p>Järelkult on põleti ohutusrežiimis. Ta töötab, kuid madalama võimsusega.</p>	<p>1. Põleti tagaosas asuva elektribloki termostaat on rakendunud. Põhjuseks võib olla liigne tuhk põlemistorus, puhastamata katel, tõmbe puudumine. Samuti kütuse annustuse muutumine lähtudes kütuse omaduste muutumisest.</p> <p>2. Leegikontroll ei tuvasta leeki. Põhjuseks võib olla liiga suur/ebaühtlane tõmme korstnas.</p>	<p>1. Puhastage põleti ja katel. Kontrollige annustust.</p> <p>2. Kontrollige leegikontrolli fotosilma puhtust. Kontrollige kütuse kvaliteeti (liigne lahtise saepuru sisaldus kütuses)</p> <p>3. Kontrollige, kas suitsutorule paigaldatud tõmberegulaator töötab.</p>
<p>2. Alarm/Test diod põleb ja põleti on seiskunud. Põlevad ka displei alumised kolm diodi.</p>	<p>1. Probeemid graanulite etteandega. Graanulimahuti on tühi, või tigutransportöör on umbes.</p> <p>2. Leegikontroll on kaotanud signaali või kaitsermostaat elektriblokil on rakendunud teist korda.</p>	<p>1. Täida mahuti, täida tigutransportöör. Kontrolli teo korrasolekut.</p> <p>2. vt. probleem 1.</p>
<p>3. Alarm/test diod põleb, põleti on seiskunud ja Standby/Start diod vilgub.</p> <p>Põleti süüteprotsess on häiritud</p>	<p>1. Graanulid ei jõua põletisse</p> <p>2. Süütespiraal on katki</p> <p>3. Vale graanulite stardikogus</p>	<p>1. Kontrolli, kas graanulid jõuavad põletisse</p> <p>2. Kui graanulid on põlemistorus ja ei ole süttinud, vajab vahetamist süütespiraal. Kontakteeru põleti</p>



		paigaldajaga või maaletoojaga kyte.ee 3. Graanulite stardikogus on vale. Kontakteeru põleti paigaldajaga või maaletoojaga kyte.ee
4. Alarm/Test diodid põleb, displeil põlevad 7 alumist diodi, põleti on seiskunud.  Põleti on käivitunud, kui on saanud veateate leegikontrollilt.	1. Stardikogus on liiga väike 2. Leegikontrolli fotosilm on katki või määrdunud	1. Kontrolli graanulite etteannet ja stardikogust. Kontakteeru põleti paigaldajaga või maaletoojaga kyte.ee  2. Puhasta fotosilm. Kui see ei aita, kontakteeru põleti paigaldajaga või maaletoojaga kyte.ee
5. Põleti on seiskunud ja ükski diodid ei põle	1. Põleti on välja lülitatud 2. Põletis asuv sulavkaitse on läbi põlenud 3. Graanulite etteandeturul asuv ülekuumenemiskaitse on rakendunud 4. Katla ülekuumenemiskaitse on rakendunud	1. Lülita põleti sisse 2. Kontrolli sulavkaitset, vajadusel vaheta 3. Ennista ülekuumenemiskaitse. Kui probleem kordub, kontakteeru põleti paigaldajaga või maaletoojaga kyte.ee 4. Tee kindlaks ülekuumenemiskaitse rakendumise põhjus ja ennista kaitse. Kui probleem kordub, kontakteeru katla hooldusfirmaga.
6. Põleti ei käivitu, ON diodid vilgub.	1. Midagi ei ole valesti! Funktsioonilüliti on keeratud asendisse 4-9.	1. Keera funktsioonilüliti asendisse 0 kuni 3. Lülita juhtblokil asuv pealüliti välja, oota 10 sekundit ja lülita uuesti sisse

## Elektriline ühendamine

### Juhtblokk:

Temperatuuriandurina soovitame kasutada põletiga komplektis olevat andurit.

Kui kasutada katlal olevat termostaati, tuleb termostaadi **pingevabad** klemmid ühendada klemmliistul klemmide 3 ja 4 alla. Katla termostaadi kasutamisel ei tööta põleti 2-astmelises režiimis vaid ainult täisvõimsusel.

Elektrilise põhimõtteskeemi leiata põletiga kaasasolevast ingliskeelsest manuaalst.

