

PB25

Pellettipoltin



Asennus- ja
käyttö-ohjeet



PELLET HEATING AB

1 Tuotekuvaus

1.1 Yleistä

PB25-poltin on tarkoitettu asennettavaksi lämpökattilaan. Polttoaineena tulisi käyttää puupellettejä. Ulkoinen ruuvikuljetin syöttää polttoaineen erillisestä pellettivarastosta.

1.2 Toiminta

Integroitu elektroniikka ohjaa poltinta kattilaan kiinnitetyn, mukana toimitetun lämpötilanturin avulla ja käynnistää ja pysäyttää polttimeen automaattisesti sekä säätää tehoa tarpeen mukaan. Ohjauspaneelissa on kosketusherkkä näyttö, joka näyttää nykyiset käyttö- ja säätöarvot. Kaikki asetukset tehdään näytöllä.

Poltin syttyy keraamisen sytytyslementin avulla, kun kattilan lämpötila laskee valitun käynnistyslämpötilan alapuolelle. Käynnistysprosessi on täysin automaattinen ja tapahtuu useassa vaiheessa, jotta sytytys olisi mahdollisimman nopea ja turvallinen.

Kun kattilan lämpötila on laskenut 10 °C asetetun pysäytyslämpötilan alapuolelle, tehoa säädetään alaspäin, jos matalan tehon tila on valittu (Matala). Poltin pysähtyy kokonaan, kun asetettu pysäytyslämpötila on saavutettu, ja käynnistyy uudelleen, kun kattilan lämpötila on jälleen laskenut asetettuun käynnistyslämpötilaan.

1.3 Turvallisuus

PB25:ssä on kolme toisistaan riippumatonta turvajärjestelmää:

- polttoaineen syöttöletku, joka erottaa syöttöjärjestelmän polttoputkesta
- syöttöputken ylikuumenemissuoja, joka keskeyttää syötön ja sammuttaa polttimeen, jos lämpötilat tai vastapaine ovat liian korkeita
- liekinvahti, joka valvoo, että polttoputkessa on avotuli eikä yöpalamista tapahdu.

Lisäksi poltin on liitettävä ruuvikuljettimeen KMP:n alkuperäisellä letkulla, jonka sulamislämpötila on noin 75 °C. Jos syntyy mahdollisesti vaarallinen tilanne, letku sulaa poikki ja yhteys polttimeen ja pellettikuljettimen välillä katkeaa.

Rekisteröi polttimesi!

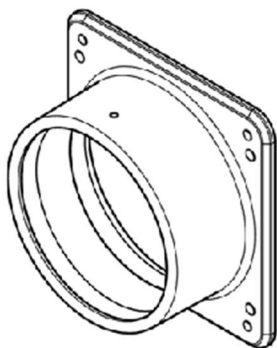
Jotta takuu (2 vuotta osille ja 1 vuosi työlle) olisi voimassa, poltin on rekisteröitävä asennuksen yhteydessä. Skannaa oikealla oleva QR-koodi ja täytä kaikki tiedot.



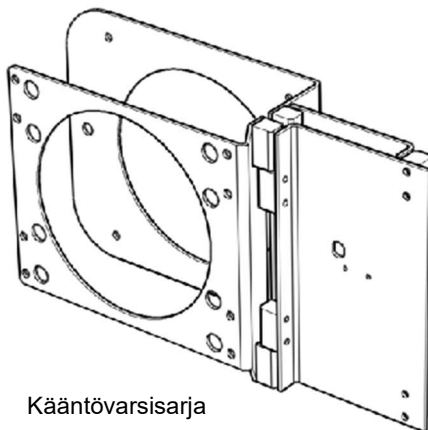
2 Asennus

2.1 Yleistä

PB25 tulee asentaa kattilan tulipesän luukkuun. Usein on sopivaa asentaa se öljypolttimen luukkuun, mutta jos tuhkalta on vähän tilaa, puun syöttöluukku voi olla hyvä vaihtoehto. Lisävarusteena on saatavilla telakointilaippa ja kääntövarsisarja polttimen irrottamisen helpottamiseksi puhdistusta varten.



Telakointilaippa



Kääntövarsisarja

2.2 Asennus

1. Määritä, mihin kohtaan kattilaa poltin asennetaan. Jos mahdollista, sijoita se niin, että luukku voidaan avata polttimen ollessa vielä paikallaan, koska tämä helpottaa huoltoa.
2. Tee luukkuun Ø155 mm:n reikä. Huomaa, että luukun on oltava hyvin eristetty.
3. Tarkista, että kaikki kattilan luukut ja pellit ovat tiiviit, jotta kattilaan ei pääse vetoa.
4. Asenna syöttöruuvi ja liitä se polttimen syöksyputkeen muoviletkulla.
5. Jos savukaasupelti on asennettu, sen on oltava täysin auki vastapaineen estämiseksi.

Poltinputken yläosan ja tulisijan katon välisen etäisyyden on oltava vähintään 50 mm.

Polttimen etureunan ja tulisijan takaosan välillä on oltava vähintään 200 mm. Tämä säädetään mukana toimitetulla telakointilaipalla (poltinta ei tarvitse työntää kokonaan laippaan).

Tulisijan pohjan vähimmäismitat riippuvat kattilan rakenteesta, mutta yleisesti ottaen voidaan sanoa, että tilaa tulisi olla vähintään viikon talvipolton aikana muodostuvalle tuhkamäärälle.

Muista, että suurin osa tuhkasta päätyy tulisijan perälle.

2.3 Syöttöruuvi

Riippumatta siitä, käytetäänkö KMP:n vakioruuvia vai muuta syöttöruuvia, on noudatettava seuraavia ohjeita:

- syöttöruuvien kaltevuuden on oltava 40° ja 50° välillä vaakatasosta
- syöttöruuvien on oltava hyvin ankuroitu, muuten se voi "siirtyä" varastotilaan
- syöttöruuvien ulostulon on oltava ylhäältä katsottuna sivussa syöttöputken sisääntulosta, jotta pelletit eivät pääse putoamaan syöttöputkeen, jos syöttöletku sulaa.

2.4 Sähköliitäntä

Poltin on liitettävä 230 VAC 50 Hz -verkkoon kattilan päälle asennetun ylikuumenemissuojan kautta. Ylikuumenemissuojan katkaisulämpötilan on oltava 95–105 °C, ja siinä on oltava manuaalinen palautus.

2.5 Lämpötila-anturi

Mukana toimitettu lämpötila-anturi tulee sijoittaa kattilan yläosassa olevaan upotusputkeen tai kiinnittää suoraan kattilan rungon yläosaan eristeen alle. Jos kiinnitys ei ole mahdollista muuten, voidaan käyttää kaksikomponenttista epoksiliimaa. Anturin on oltava suorassa kosketuksessa kattilan runkoon, jotta lämpötilan säätö olisi tarkkaa ja vakaata.

2.6 Kattilahuone ja turvallisuus

Kattilahuoneessa on ehdottomasti oltava avoin tuloilmaventtiili palamisilman takaamiseksi. Venttiilin vapaan pinta-alan on vastattava vähintään savupiipun poikkileikkauspinta-alaa.

Lämminilmakehitin ei saa imeä kuumaa ilmaa kattilahuoneesta, koska se voi aiheuttaa sinne alipaineen!

Paloturvallisuuden kannalta on tärkeää, että kattilahuone on puhdas ja pölytön. Palavia materiaaleja ei tule varastoida alle 1,5 metrin etäisyydelle polttimesta.

Kemikaaleja ei tule varastoida kattilahuoneessa lainkaan, koska ne voivat olla syttyviä ja aiheuttaa korroosiovaurioita savupiippuun.

Kattilahuoneen ovi on aina pidettävä suljettuna!

Varmista, että polttimen ympärillä on riittävästi tilaa, jotta huolto ja kunnossapito voidaan suorittaa helposti. Polttimen nostamiseen ja tuhkan kaapimiseen palamattomaan astiaan on oltava riittävästi tilaa. Tämä on helpompaa, jos käytät lisävarusteena saatavaa kääntövartta.

2.7 Palotilan minimimitat

Polttimen putken yläosan ja tulisijan katon välisen etäisyyden tulee olla vähintään 50 mm.

Polttimen etureunan ja tulisijan takaosan välillä tulee olla vähintään 200 mm. Jos syvyys on liian pieni, sitä voidaan säätää telakointilaipalla (poltinta ei tarvitse työntää kokonaan laippaan). Telakointilaippa on lisävaruste.

Tulisijan pohjan vähimmäismitat riippuvat kattilan rakenteesta, mutta yleisesti voidaan sanoa, että tilaa tulisi olla vähintään yhden viikon talvipolton aikana muodostuvalle tuhkamäärälle. Muista, että suurin osa tuhkasta päättyy tulisijan perälle.

2.8 Hormi

Polttin on asennettava siten, että veto-olosuhteiden vaihtelut eivät vaikuta polttimen suorituskykyyn. Tämä onnistuu helpoimmin asentamalla oikein mitoitettu vetorajoin.

Jos savukaasujen lämpötila on liian alhainen, on olemassa savukaasujen kondensoitumisriski, joka voi johtaa savupiipun yläosan vaurioitumiseen ja jäätymiseen. Savukaasujen lämpötilan tulisi kattilan jälkeen olla vähintään 180 °C. Turvallisempi menetelmä on mitata savukaasujen lämpötila hormissa noin metrin etäisyydeltä savupiipun yläpäästä. Jos lämpötila ylittää 60 °C, kondensoitumisriski on pieni.

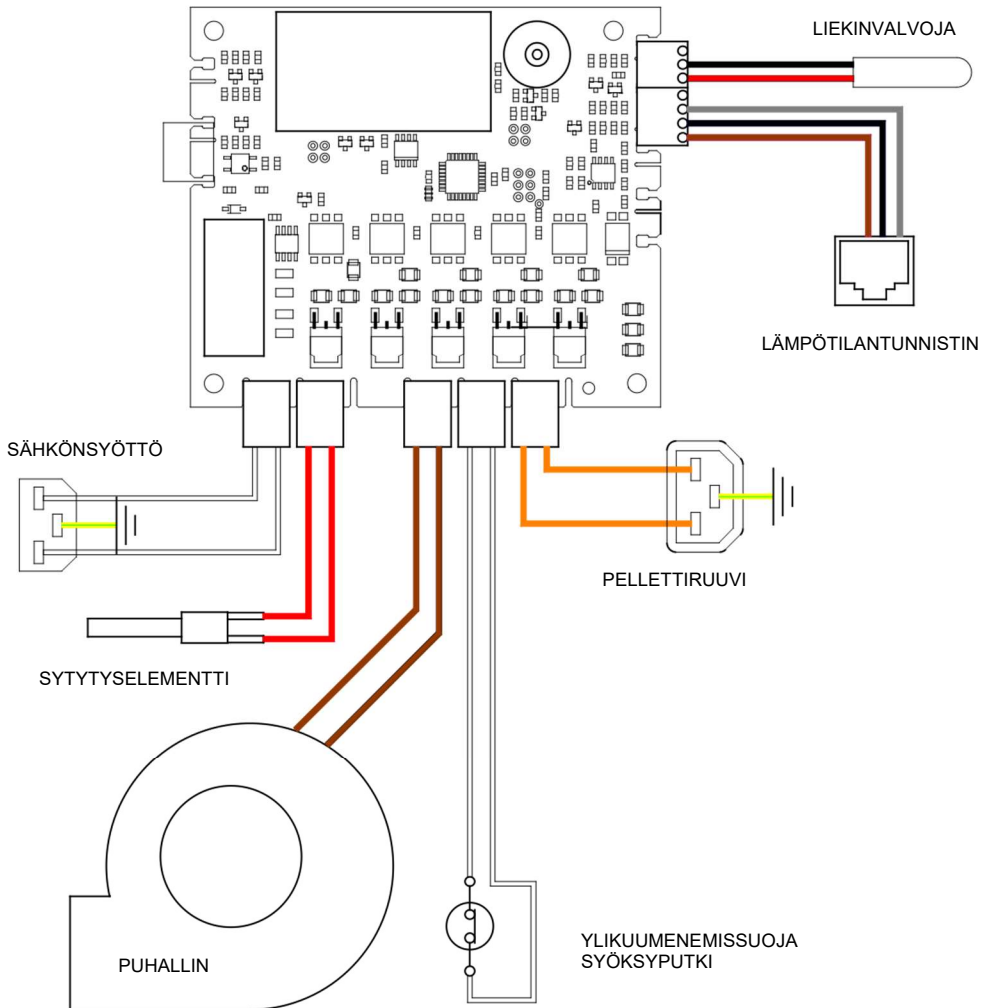
Jos lämpötila on alhaisempi, on tehtävä tarkistus. Tarkista myös savupiipun nokiluukun kautta, onko savupiipun alaosassa kosteutta. Jos näin on, savukaasujen lämpötilaa on ehdottomasti nostettava.

Jos savupiipun yläosassa havaitaan vain vähäistä kondensoitumista, vetokatkaisijan asentaminen voi riittää, tai poltinta voidaan käyttää vain suurella teholla.

Jos kondensaatiota esiintyy paljon, savupiippuun tulee asentaa sisäputki, joka kestää nämä rasitukset.

Jos savupiipun alipaine on yli 20 Pa polttimen sammuttamisen jälkeen, on asennettava vedonkatkaisija. Se tulee asettaa 12–15 Pa:iin häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi.

3 Sähkökaavio



4 Asetukset

4.1 Käynnistys

Poltin on säädetty tehtaalla toimituksen yhteydessä. Se on säädettävä ensimmäisen käynnistytksen yhteydessä. Normaalisti poltinta tulisi käyttää kahdella tehotasolla (korkea ja matala), mutta yksinkertaisella valikkovalinnalla voidaan valita matala tehotaso tai käyttää kolmatta tehotasoa (MIN).

Suurta tai tehokasta kattilaa, jonka savukaasujen lämpötila on alle noin 180 °C, tulisi käyttää vain täydellä teholla savupiippuun kondensoitumisen välttämiseksi. Poikkeus: jos savupiipussa on sisäänrakennettu putki, se kestää jonkin verran kondensoitumista, ota yhteyttä asentajaan.

4.2 Ilma- ja polttoainemäärän säätö

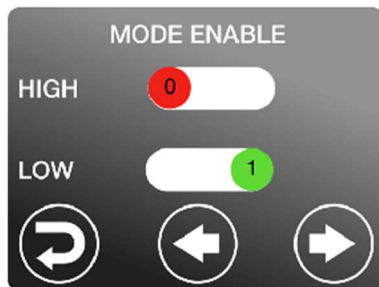
1. Täytä ruuvikuljetin pelleteillä ennen sen kytkemistä polttimeen kytkemällä polttimen virtakaapeli ja syöttömoottorin kaapeli. Anna sen käydä vähintään 5 minuuttia kuljettimen täyttämisen jälkeen.

2. Aseta aloitusannoksen aika. Sopiva aloitusannoksen koko on 3–4 dl.

3. Odota, kunnes poltin on käynyt noin 5 minuuttia suurella nopeudella (HIGH MODE), ja säädä sitten syöttöä (FEED RATE HIGH) ja puhallinta (XHST FAN HIGH) parhaan tehon ja savukaasujen laadun saavuttamiseksi. CO₂-pitoisuuden ohjearvo on 10–13 %. CO:n tulisi olla mahdollisimman alhainen (< 200 ppm) ja savukaasujen lämpötilan mahdollisimman alhainen ilman kondenssivaaraa (katso kohta 2.8). Tarkista, ettei tulisijassa ole vastapainetta. Tämä on helppo tehdä tunnustelemalla polttimen syöttöputkea kulman yläpuolella. Lämpötilan ei tulisi olla korkeampi kuin että kätesi voi pitää siellä. Jos vastapainetta on, vaikutus on liian suuri. Aloita vähentämällä puhaltimen nopeutta noin 10 % ja säädä syöttöä. Toista tarvittaessa, kunnes syöttöputken lämpötila ei enää nouse.

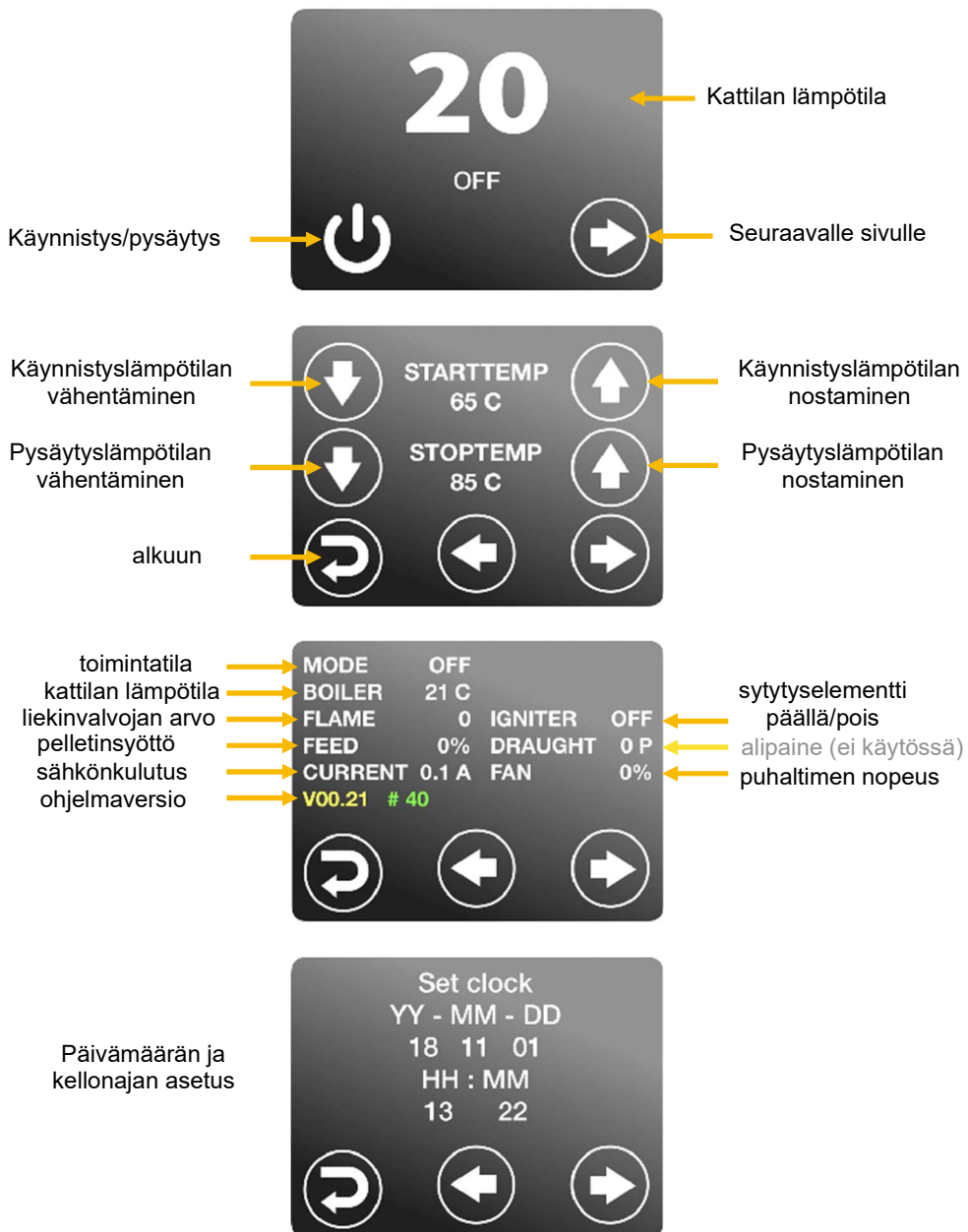
4. Säädä poltin hitaalle nopeudelle aktivoimalla LOW ja deaktivoimalla HIGH MODE ENABLE -valikossa, katso kuvaa. Odota noin 5 minuuttia, kunnes palaminen on vakiintunut. Säädä poltinta samalla tavalla kuin yllä parametreilla FEED RATE LOW ja XHST FAN LOW. Muista aktivoida HIGH uudelleen!

5. PB25 pystyy käsittelemään useimpia puhtaita puupellettejä, 6 tai 8 mm:n halkaisijalla ei ole paljon merkitystä. Pellettien laadun on oltava ryhmää 1 ruotsalaisen standardin SS187120 mukaan. Polttoaineen tyyppiä tai merkkiä vaihdettaessa asetukset on tarkistettava.

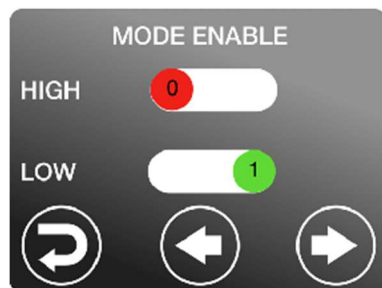


5 Valikot

Alla on kuvat kaikista valikkosivuista selittävien tekstien kera.

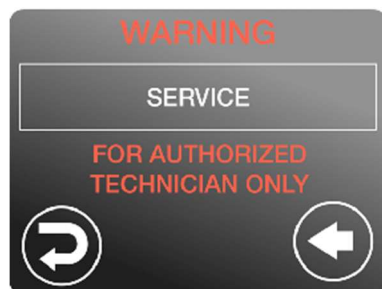


Tehotilojen
aktivointi



Vihreä/1 = aktivoitu
Punainen/0 =
deaktivoitu

Paina SERVICE
päästäksesi seuraavalle
tasolle (ainoastaan
valtuutetuille
huoltoteknikoille)



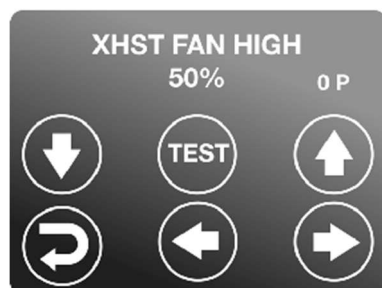
Pelletinsyötön asetus
nopeaan tilaan



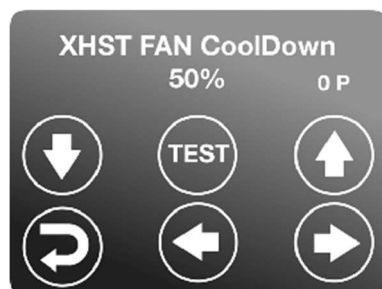
Puhaltimen säätö
sytytyksen ajaksi



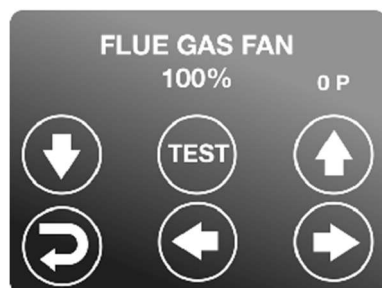
Puhaltimen säätö
tehotilassa



Puhaltimen säätö
sammutettaessa



(lisä) savukaasu-
puhaltimen säätö

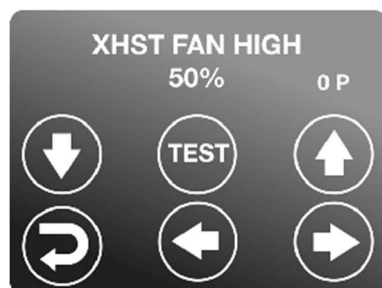


Savukaasupuhallin
voidaan asentaa joko
kattilaan tai
savupiippun

Sammutusajan säätö



Puhaltimen säätö
suurella teholla



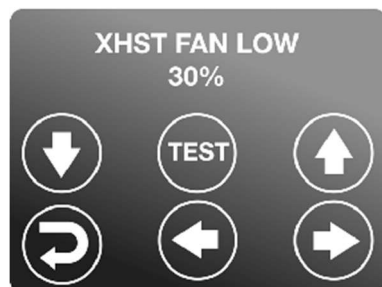
Aloitusaannoksen
asetus



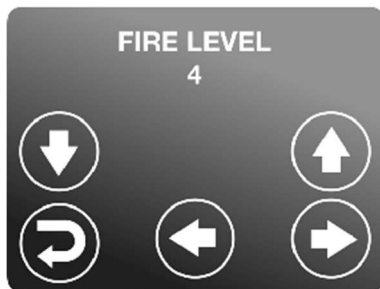
Pelletinsyötön asetus
pienellä teholla



Puhaltimen säätö
pienellä teholla



Liekinvalvojan raja-
arvon säätö



Liekinvalvojan on
saavutettava vähintään
asetettu arvo jotta
ohjelma havaitsee liekin.

Vaihtaminen
polttimen ja liedn
ohjelmien väliillä



Tätä toimintoa tulisi
käyttää vain polttimen
ohjauskorttia
vaihdettaessa!

5.2 WiFi liitäntä

Alla oleva kuvaus olettaa, että käytät puhelinta, mutta voit käyttää myös tietokonetta tai tablettia, jossa on wifi-yhteys.

1. Jos ohjauspaneelia ei ole vielä yhdistetty lähiverkkoon, se toimii omana tukiasemanaan (AP). Siirry puhelimesi asetuksiin/Wi-Fi ja valitse verkko KMP_STOVE. Syötä salasana 789789789 ja muodosta yhteys.

2. Avaa mikä tahansa selain puhelimellasi ja syötä ohjauspaneelin tilavalikon alareunassa oleva IP-osoite (192.168.4.1). Polttimen kotisivu tulee näkyviin.

3. Napsauta [PALVELU] ja sitten [WIFI].

- Kirjoita "SSID:"-kenttään langattoman kotiverkon nimi (Huom: taajuusalueen on oltava 2,4 GHz!).
- Kirjoita "WIFI-salasana:"-kenttään kotiverkon salasana.
- Keksi "WWW ID:"-kenttään polttimelle nimi, jota käytetään, kun siihen yhdistetään Internetin kautta. Älä käytä Ä-, Å- tai Ö-kirjaimia!!!
- Keksi "WWW-salasana:"-kenttään uusi salasana, jota käytetään, kun polttimeen kirjaututaan portaalin kautta. Kirjoita salasana muistiin, jotta et unohda sitä, ja tallenna se myös selaimeen. Lopuksi paina [OK].

4. Käynnistä poltin uudelleen irrottamalla pistoke pistorasiasta ja kytkemällä se takaisin.

5. Ohjauspaneeli lakkaa nyt olemasta tukiasema, ja puhelin muodostaa automaattisesti yhteyden kotiverkkoon. Voit nyt muodostaa yhteyden polttiimeen selaimen kautta. Syötä polttiimen ohjauspaneelin Tila-ruutuun IP-osoite.

6. Yhdistä polttiimeen KMP:n portaalin kautta kirjoittamalla selaimen osoiteriville "portal.kmp-ab.se". Paina "KIRJAUDU SISÄÄN". Kirjoita tai liitä "ID:"-kenttään kattilan nimi (katso kohta 4). Syötä "SALASANA:"-kenttään uusi salasana, jonka loit kattilalle portaalissa. Paina [YHTEYS].

7. Voit nyt käynnistää ja pysäyttää kattilan, muuttaa pysäytyslämpötilaa ja nähdä nykyisen käyttötilan selaimen kautta aivan kuin olisit yhteydessä suoraan kattilaan. Sinun on luonnollisesti oltava yhteydessä internetiin joko mobiilidatan tai valinnaisen Wi-Fi-verkon kautta.



1



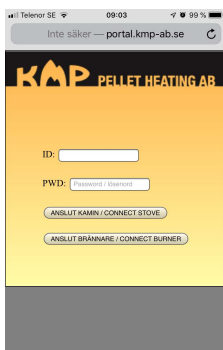
2



3



4



6

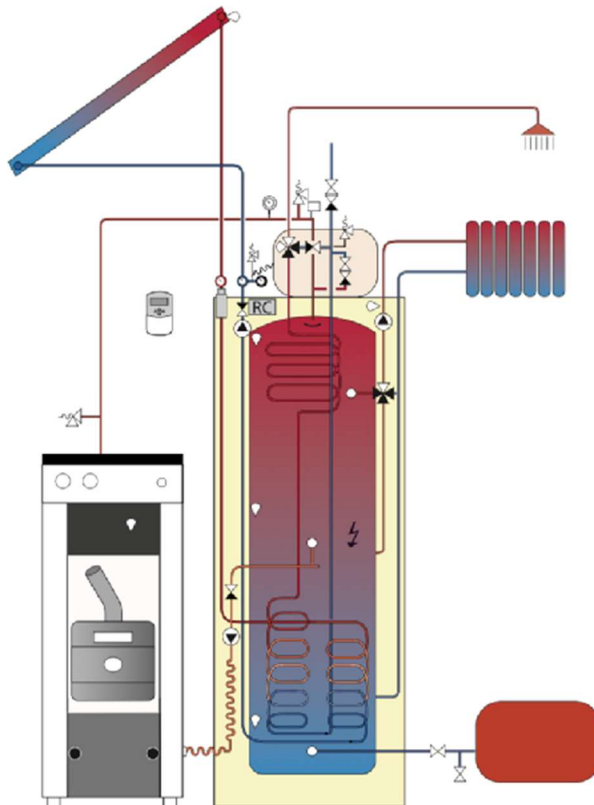
6 Varaaja

6.1 Lämmitys varaajaa vasten

Kattilaan kytketyn varaajasäiliön käyttö voi olla eduksi, koska se tarjoaa pidemmät polttimen käyttöajat ja paremman vuotuisen keskihyötysuhteen. PB25-polttimen kanssa uuden varaajasäiliön asentaminen on kuitenkin harvoin kannattavaa, koska voitto ei todennäköisesti riitä kattamaan investointia polttimen erittäin korkean hyötysuhteen vuoksi.

6.2 Polttimen asennus kattilaan, jossa on varaajasäiliö

Jos lämminvesivaraaja tai suuntiventtiili sijaitsee kattilassa, polttimen tulee aina toimia kattilan lämpötilan mukaan. Lämpötila-anturin tulee tällöin sijaita kattilan upotusputkessa. Jos kattilassa ja säiliössä on suora kierto, kattilan lämpötilan ei tulisi laskea alle 60 °C:n ennen polttimen käynnistymistä, koska tämä voi johtaa kondensoitumiseen ja korroosioon kattilassa. Jos lämminvesivaraaja ja suuntiventtiili sijaitsevat varaajasäiliössä, lämpötila-anturi voidaan vaihtoehtoisesti sijoittaa säiliöön (säiliön sisään) pidemmän käyttöajan saavuttamiseksi mikä johtaa harvempiin käynnistyksiin ja pysäytyksiin.



6.3 Lämpötila-anturin sijoitus säiliöön

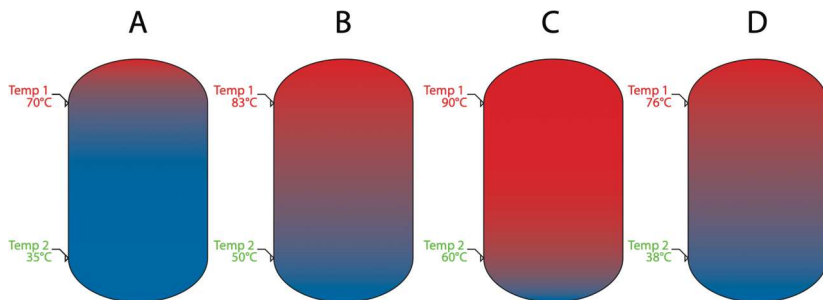
Kattilaan kytketyn varaajasäiliön käyttö voi olla edullista, koska se tarjoaa pidemmät polttimen käyttöajat ja paremman vuotuisen keskihyötysuhteen. PB25-polttimen kanssa uuden varaajasäiliön asentaminen on kuitenkin harvoin kannattavaa, koska voitto ei todennäköisesti riitä kattamaan investointia polttimen erittäin korkean hyötysuhteen vuoksi.

6.2 Polttimen asennus kattilaan, jossa on varaajasäiliö

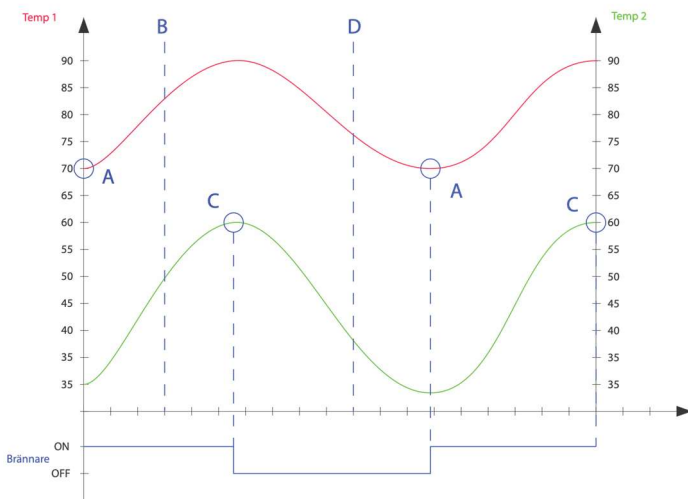
Jos polttimen lämpötila-anturi sijoitetaan varaajasäiliöön, siinä on oltava latauspiiri, jonka kapasiteetti riittää kattilan jäähdyttämiseen, jotta kattilan lämpötila ei ylitä 95 °C:ta ennen kuin säiliö on saavuttanut asetetun lämpötilan (suositus on 80 °C) ja poltin on sammunut.

Ylikuumenemissuoja on aina asennettava kattilaan!

Jakorasian (valinnainen lisävaruste, tuotenro 1599) avulla voit liittää kaksi lämpötila-anturia, joista toinen asennetaan varaajasäiliön yläosaan ja toinen alaosaan. Poltin tunnistaa automaattisesti, että kaksi anturia on kytketty, ja näyttää ylä- ja alalämpötilan kattilan lämpötilan sijaan.

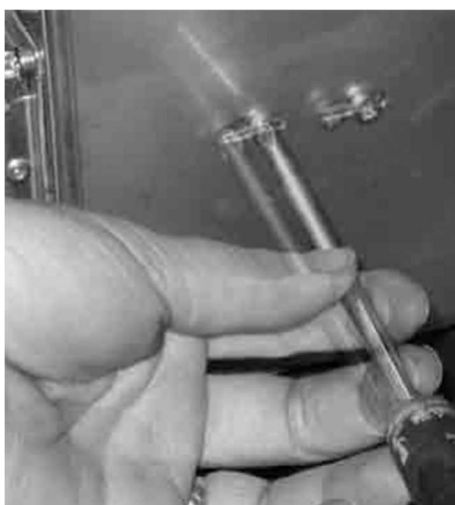


Varaaja aktivoitu, Käynnistys lämpötila = 70 Pysäytys = 60

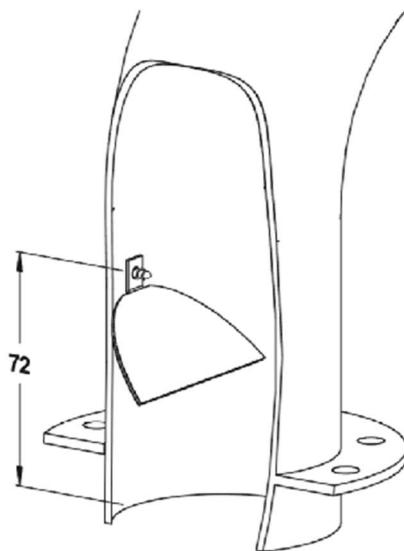


7 Asennus

1. Aseta syöttöputki sopivaan kulmaan pellettikuljettimen aukon mukaan. Varmista, että syöttöputken alapää osuu sisäputken pudotuslaatikon reikään. Kierrä kansi kiinni neljällä kuusiokoloruuvilla.
2. Aseta ylikuumenemissuoja suojakanteen ja käännä metallinen puoli syöttöputken alapintaa kohti. Kierrä kansi kiinni.
3. Löysää polttimen alla olevia kahta ruuvia 1–2 kierrosta. Liu'uta ruuveja urissa eteenpäin, kunnes ne pysähtyvät, jolloin sytytuselementin pitäisi yltää sisäputkeen. Kiristä ruuvit.



Jos pelletit ovat erittäin lyhyitä, kovia ja/tai syöttöputkeen menevä letku on epätavallisen pitkä, pelletit voivat joissakin tapauksissa hypätä ulos polttimesta. Tämän estämiseksi voit asentaa mukana toimitetun pellettijarrun. Löysää syöttöputken etuosassa olevaa ruuvia. Pellettijarru ruuvataan sisään ulkopuolelta mukana toimitetulla ruuvilla (RXS 4,2 x 9,5).



8 Huolto

8.1 Puhdistus

Pellettipoltin tulee puhdistaa kaapimalla tuhka pois polttoputkesta. Tämä tulisi tehdä viikoittain lämmityskauden aikana. Kesäkuukausina riittää, että puhdistus tehdään 14 päivän välein. Samanaikaisesti kattila tulee tuhkata ja nuohota, koska likainen kattila nostaa savukaasujen lämpötilaa ja siten heikentää hyötysuhdetta.

HUOMAUTUS! Jos kattilaa on aiemmin lämmitetty puulla, on olemassa vaara, että nokihiutaleita ja tervahiukkasia irtoaa savupiipusta ja tukkii hormin ja savupellin aukon.

Puhdista ja tarkista polttimen tuhkanpoiston yhteydessä kahden ensimmäisen kuukauden aikana uuden asennuksen jälkeen.

Poltin tulee purkaa ja tyhjentää sisä- ja ulkoputkien välinen alue tuhkaajäämistä ja sintterimateriaalista kerran vuodessa. Purkaminen tehdään löysäämällä polttimen etuosassa olevia neljää uppokantaista kuusiokoloruuvia. Huomaa, että polttimen liitäntäpaneelin sähköliittimet on irrotettava ennen kuin kansi voidaan irrottaa sen kolmella mutterilla.

8.2 Syöttöputken ylikuumenemissuoja

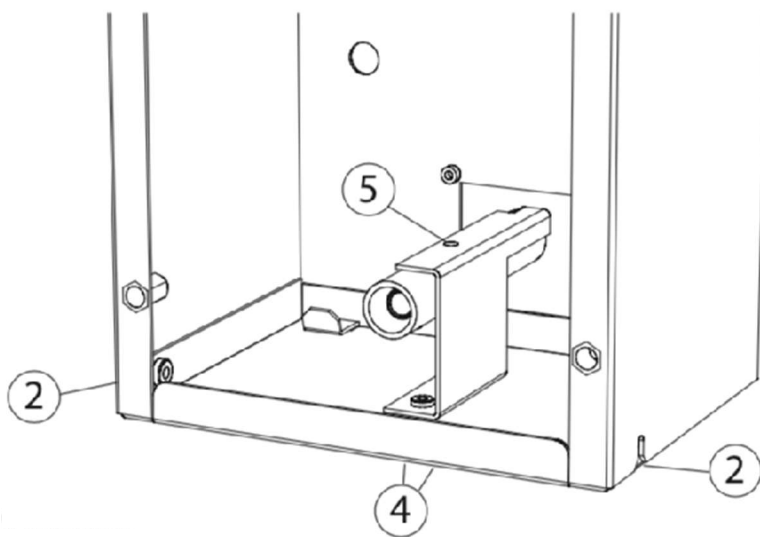
Polttimen syöttöputkessa on ylikuumenemissuoja, joka laukeaa noin 75 °C:n lämpötilassa. Jos tämä laukeaa, näytössä näkyy Safety loop fault

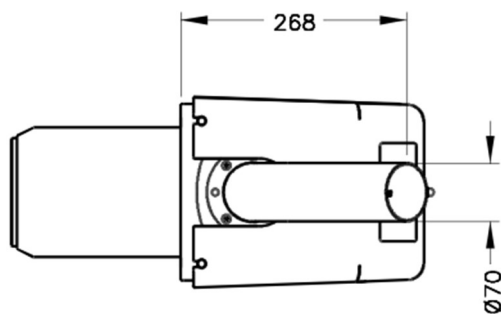
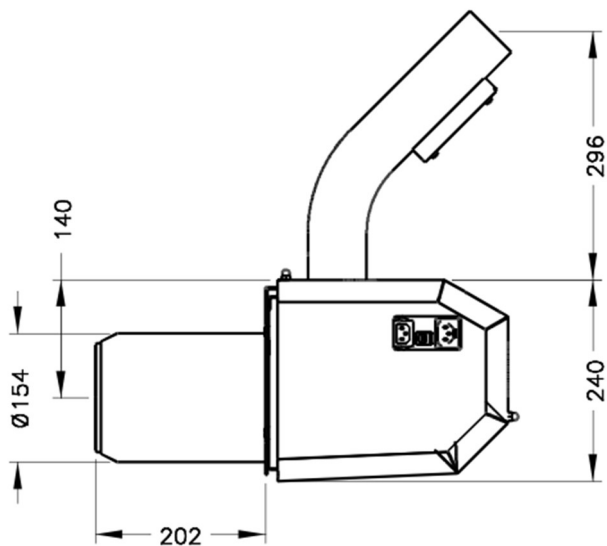
1. Irrota virtapistoke polttimesta.
2. Irrota kaksi ruuvia ylikuumenemissuojan suojakourusta.
3. Paina ylikuumenemissuoja suojapainiketta, kunnes kuulet napsahduksen.
4. Kokoa osat käänteisessä järjestyksessä.

8.3 Sytytyselementin vaihto

HUOMAUTUS: Tämän työn saa suorittaa vain henkilö, jolla on tarvittavat tiedot.

1. Irrota polttimen vasemmalla puolella olevat kolme kaapelia ja poista polttimen kansi löysäämällä kolme mutteria ja vetämällä kantta taaksepäin.
2. Irrota pohjan sivulla olevat kaksi ruuvia ja taita pohjalevy alas.
3. Irrota sytytysselementin johdot polttimen pohjassa olevasta pikaliittimestä painamalla painikkeita ja vetämällä johtoja ulospäin.
4. Irrota sytytysmoduulia pitävät kaksi ruuvia.
5. Vedä sytytysselementti ulos putkesta.
6. Työnnä uusi elementti sisään niin, että se on muutaman mm putken suuaukon sisäpuolella.
7. Kokoa osat käänteisessä järjestyksessä.
8. Varmista, että sytytysselementin putki työnnetään kunnolla eteenpäin kohti sisäputken takaosaa.





Tekniset tiedot

Suurin teho	n. 25 kW
Pienin teho	n. 10 kW
Hyötysuhde	>90%
Sähköliitäntä	230 VAC
Tehontarve käytön aikana	40 W
Tehontarve sytytysvaiheessa	200 W
Paino	12 kg

**Declaration of conformity / Försäkran om överensstämmelse
Konformitätserklärung / Vaatimuksenmukaisuusvakuutus**

**KMP Pellet Heating AB
Stora Rörs Hamnplan 3
SE38695 FÄRJESTADEN**

declare under our sole responsibility that the product / försäkrar under eget ansvar att produkten
erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt / vakuuttaa omalla vastuulla että tuote

Pellet stoker/burner KMP PB25

to which this declaration relates is in conformity with requirements of the following directives:
som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv:
auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderung der Richtlinien:
jota tämä vakuutus koskee on yhteensopiva seuraaviin määräyksiin

**EMC Directive 89/336/EEC
Low Voltage Directive 73/23/EEC,
including amendments by the CE marking Directive 93/68/EEC**

The conformity was checked in accordance with the following EN-standards
Överensstämmelsen är kontrollerad i enlighet med följande EN-standarder
Die Konformität wurde überprüft anhand der EN-Normen
Yhdensomukaisuus on tarkastettu seuraavien EN-standardien mukaan

- EN 55014, EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6 Level 2, Emission and immunity by electromagnetic disturbances.
- EN 60335-1:1994, Safety of household and similar appliances - Part 1: General requirements.
- EN 15270:2007, Pellet burners for small heating boilers - Requirements and test methods.

Kalmar 2019-12-09



Ulf Wikström, General Manager