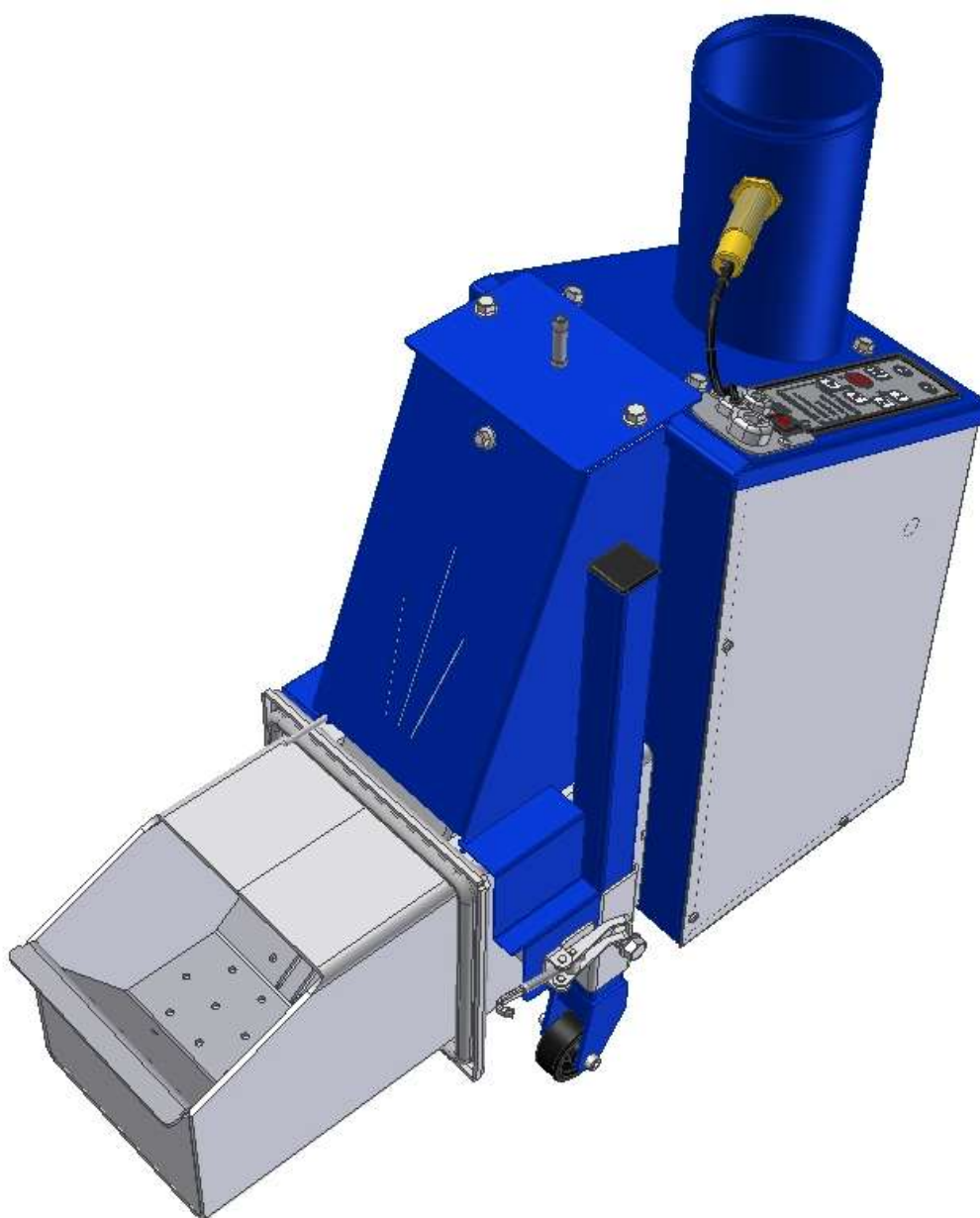


Asennus- ja käyttöohje

Pellettipoltin Janfire Flex-a



Tämän julkaisun sisältöä voidaan muuttaa milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta menetelmien, suunnittelun ja valmistuksen jatkuvan kehityksen seurauksena.

Janfire AB ei ota vastuuta mistään virheistä tai vahingoista, jotka johtuvat tästä julkaisusta.

Sisältö

1	Turvallisuus.....	4
1.1	Yleistä	4
1.2	Yleisilmoitukset	5
1.3	Asennusta ja huoltoa koskevat turvaohjeet	5
1.4	Turvajärjestelmä	6
1.5	CE-deklaraatio	6
2	Tekniset tiedot.....	7
3	Toimintojen kuvaus	8
3.1	Pellettipoltin Flex-a	9
3.2	Ohjauspaneeli	Fel! Bokmärket är inte definierat.
3.3	Parametrien säätö.....	11
3.4	Puhaltimen asetustila	12
3.5	Annosteluruuvien käyntiajan asetustila.....	13
3.6	Ulkoisen syöttöruuvien käyntiajan asetustila	13
3.7	Ylläpitoluon asetustila	Fel! Bokmärket är inte definierat.
3.8	Ohjelman ominaisuuksien kuvaus	14
4	Asennus.....	16
4.1	Kattilan arviointi.....	16
4.2	Polttimen asennus.....	17
4.3	Vesisäiliön kiinnittäminen vesisulakkeeseen	19
4.3.1	Vesisulakkeen vaihto	19
4.4	Ulkoisen ruuvien asennus ja jatkokappale.....	20
4.5	Tasoanturin säätö	21
4.6	Pellettien täyttäminen	22
4.7	Polttimen käynnistäminen	23
4.8	Polttimen manuaalinen sytytys	24
4.9	Polttimen pysäytys	25
5	Asetukset.....	26
5.1	Vedon säätäminen	27
5.2	Palamisen säätäminen	27
5.3	Ylläpitoasetukset.....	28
5.4	Kattilan hyötysuhteen laskeminen η	29
6	Kytkentäkaavio Sähkö	29
7	Räjäytyskuva	31
8	Asennuksen tarkastuslista	Fel! Bokmärket är inte definierat.

1 Turvallisuus

1.1 Yleisesti

Turvallisuusmääräykset perustuvat riskianalyysiin, joka on tehty EU-direktiivien säännösten mukaisesti eurooppalaisten CE-merkinästandardien noudattamiseksi.

Käytännössä pellettipoltin ei aiheuta riskejä käytön aikana.

Lue turvaohjeet ennen polttimen asentamista. Noudata aina turvaohjeita asentaessasi, purkaessasi yksikköä huoltoa varten ja suorittaessasi huoltotöitä. Noudata varoitusmerkkien turvallisuusohjeita!

Asennus, huolto ja muu käsittely saa suorittaa vain koulutettu ja valtuutettu henkilöstö ja sen saa suorittaa sovellettavien standardien mukaisesti.

Kun purat pakkauksen, polttimen kaikki osat on tarkistettava. Jos jokin osa on vaurioitunut, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Noudata paikalliset säädökset poltinta asentaessa.

Ennen käyttöönottoa tila on tarkastettava ja säädettävä. Käynnistyksen yhteydessä tehdään säätöjä ja mittauksia. "Takuuehdot ja huoltokirja" -kansioon mittaustulokset syötetään asennuspöytäkirjaan ja takuulomakkeeseen, ne on säilytettävä yhdessä. Tämä on erittäin tärkeää, jotta asiakkaan takuu on voimassa.

HUOM! Jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä polttimen sammuttamisen jälkeen polttimen tuuletin puhalttaa kymmenen minuuttia turvallisuussyistä polttaakseen hiillosjäännökset.

HUOM! Noudata aina näitä ohjeita asennuksen, käytön ja huollon aikana.

HUOM! Henkilö- ja toimintaturvallisussyistä: Käytä vain Janfire AB:n valmistamia tai hyväksymiä varaosia

1.2 Yleisilmoitukset

Tässä ohjeessa käytetään seuraavia käytäntöjä:

- **VAARA!**

Teksti VAARA! käytetään, kun on olemassa loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

- **VAROITUS!**

Teksti VAROITUS! käytetään, kun on olemassa vaara, että tuote, laite, ohjauspaneeli jne voi vaurioitua.

- **HUOMIO!**

Teksti HUOMIO! Käytetään, kun voi ilmetä järjestelmän vikaantumista, käyntihäiriöitä, tai muita häiriöitä.

Yllä olevia varoitustekstejä käytetään hierarkkisessa järjestyksessä. Teksti VAARA! sisältää myös mahdollisuuden että voi ilmetä asioita joita luokiteltaisiin VAROITUS! tai HUOMIO! ilmoituksien alaisuuteen.

1.3 Asennusta ja huoltoa koskevat turvaohjeet

Kaikki sähköasennukset ja -huollot on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta ja sovellettavien normien ja määräysten mukaisesti.

Kaikki LVI-asennukset ja -huollot on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta ja sovellettavien normien ja määräysten mukaisesti.

Kaikki nuohoustyöt on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta ja sovellettavien normien ja määräysten mukaisesti.



1.4 Turvajärjestelmä

Janfire Flex-a -pellettipolttimiin toimitetaan seuraavilla turvajärjestelmillä:

- Pudotuskuilu Takapalosuoja muodostuu pudotuskuilusta.
- Lämpökosketin. Lämpökosketin pysäyttää polttimen 140 °C: n lämpötilassa pudotuskuilussa.
- Vesisulake. Vesisulake laukeaa ympäristön lämpötilassa 100 °C.

HUOM! Kerran kuukaudessa vesisulake on tarkistettava. Vesisäiliö tulee aina täyttää vedellä. Lisää vettä säiliöön tarvittaessa. Jos vesisulake vuotaa, se on vaihdettava välittömästi.

- Ulkoisen ruuvien ja polttimen välinen letku on valmistettu erityisestä muovista, joka sulaa jo leimahduspisteen alapuolella ja katkaisee siten polttimen ja pellettivaraston välisen yhteyden.
- Turvakytin. Poltin on varustettu turvakytkimellä, jotta poltinta ei voida käyttää kattilan ulkopuolella.

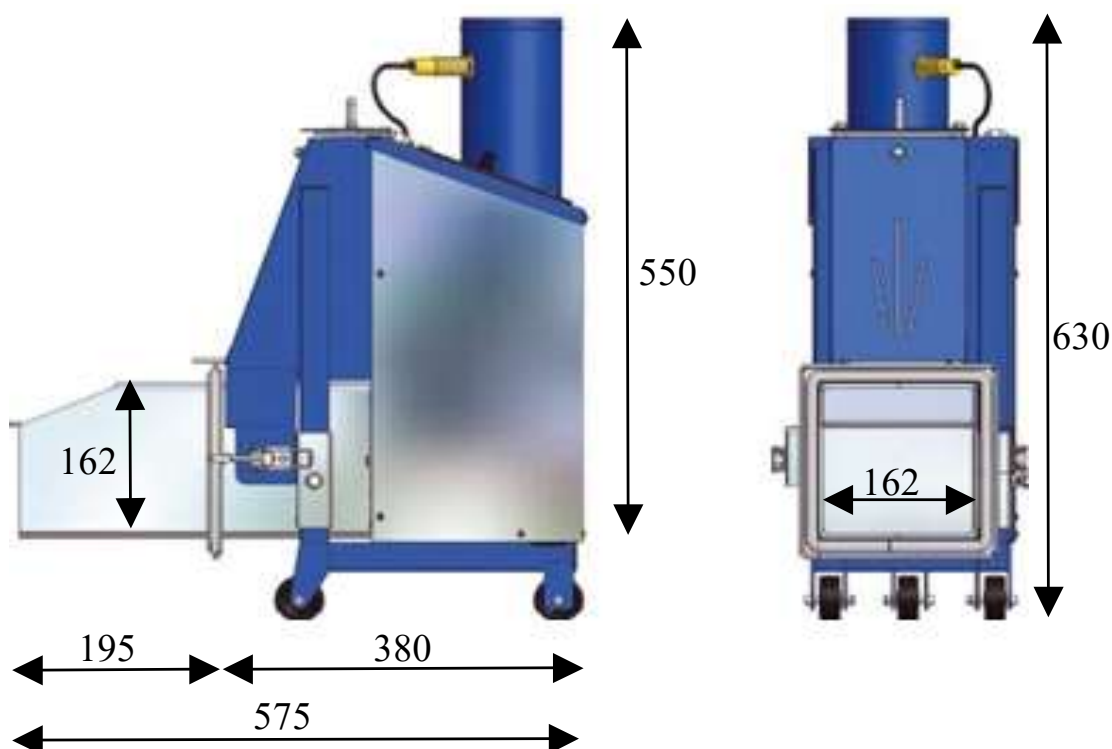
HUOM! Janfire Flex-a -pellettipolttimien ympärillä on oltava vapaata tilaa BBR-94: n ja paikallisten määräysten (rakennuskomitea) mukaisesti.

1.5 CE-deklaraatio

Jos laitteita käytetään eri yhdistelminä kuin niissä, joille ne on testattu, Janfire AB ei voi taata EU-direktiivien noudattamista.

2 Tekniset tiedot

Janfire Flex-a	
Tehotasot	9, 12, 15 ja 18 kW
Ylläpitoteho	600 W – automaattinen valinta
Poltin	80 W, 230 V AC, 50 Hz
Automaattinen sytytys	Sytytysvastus 1000 W
Sisäisen säiliön tilavuus	Sisäinen säiliö n. 3 litraa = 1,8 kg
Sisäinen annostelumoottori	15 W
Tuuletin	60 W, nopeusohjattu
Käyttöpaneeli	Tehon valitsemiseksi
Sulakkeet	6A automaattisulake, 6.3A nopea putkisulake sytytysvastukselle
Ulkoinen ruuvi	1-vaihe 230 V AC, 50 Hz, 250 W, 2,4 A, kondensaattori 20 µF Yli 4,30 m pituisille ruuvieille tulisi käyttää 3-vaiheista moottoria.
Paino	25 kg



Kuva 1 Mittapiirros Janfire Flex-a

3 Toimintojen kuvaus

Pelletit syötetään ulkoisella ruuvilla ulkoisesta varastosta pieneen polttimen sisäiseen varastoon. Pelletit syötetään sitten annosteluruuvilla pudotuskuilulle, jossa se putoaa vapaasti polttomaljaan, mikä eliminoo takapalon riskin.

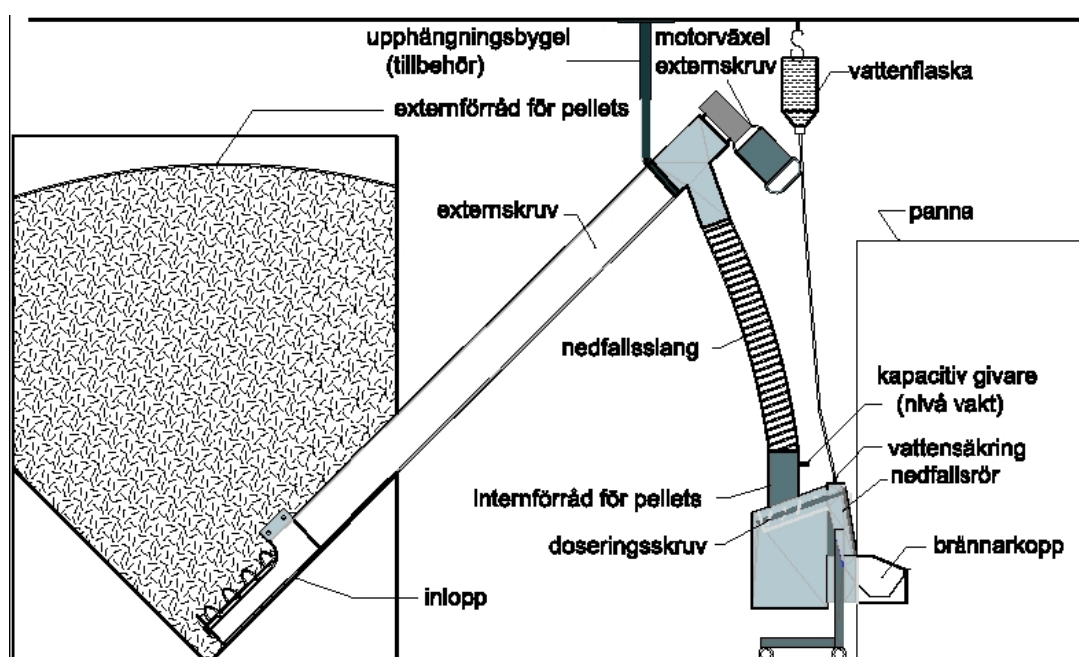
Puhallin syöttää polttimeen ensiö- ja toisioilmaa. Matkalla polttomaljaan ilma jäädyttää polttimen lämmölle alttiit osat. Ilma jaetaan sitten polttomaljaan niin, että oikea määrä menee ensisijaiseen ja toissijaiseen palamiseen. Sytytys tapahtuu automaattisesti, kun ilma on esilämmitetty sytytysvastuksella. Jos sytytys epäonnistuu, poltin sammuu sisäänrakennetulla liekkivahdilla.

HUOM! Jos kattilan ja savupiipun veto käy liian pieneksi niin, että kuumat kaasut työntyvät ylös pudotuskuiluun, poltin sammutetaan pudotuskuilussa olevan lämpökoskettimen toimesta. Jos se on edelleen liian kuuma, vesisulake laukeaa ja sammuttaa tulipalon.

Teho määräytyy valitun tehotilan mukaan ja sitä säädetään kattilan käyttötermostaatilla. Noin 600 W:n ylläpitotehon lisäksi valittavana on neljä tehotasoa: 9 kW, 12 kW, 15 kW ja 18 kW. Näitä tehoarvoja sovelletaan, kun pelletin paino on 0,65 kg/l. Arvot eivät ole tarkkoja, koska teho riippuu käytettyjen pellettien tilavuudesta, painosta ja laadusta. Eri tehotasoja voidaan hienosäätää yksilöllisesti parhaan palamisen saavuttamiseksi.

Poltin valitsee, sammuttaako se itseään vai jatkaako ylläpitopolttoa, kun veden lämpötila saavuttaa asetetun arvon. Tämä toiminto liittyy kattilan termostaatin edellisen sammutusajan pituuteen.

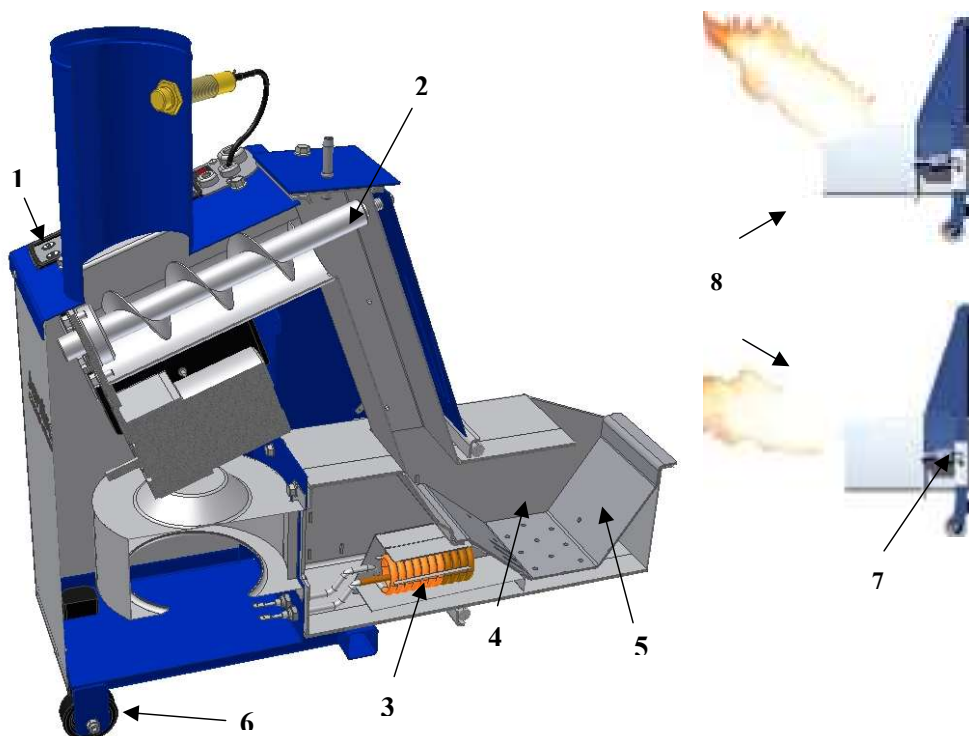
Hyvä pellettien laatu takaa korkean luotettavuuden ja tehokkuuden. Hyvä pellettilaatu tarkoittaa 6–10 mm massiivipuupellettejä, joissa on vähän purua ja pölyä. Kosteuspitoisuus saa olla enintään 12 prosenttia, tuhkapitoisuus enintään 1 painoprosentti ja energiasisältö 4,7–5,0 kWh/kg. Varmista, että toimittaja ilmoittaa toimitettujen pellettien ominaisuudet.



Kuva 2 Toimintojen kuvaus

3.1 Pellettipoltin Flex-a

1. Ohjauspaneeli on helposti saatavilla ja helppo huoltaa. Käynnistämiseen tai sammuttamiseen tarvitaan vain yksi painikkeen painallus. Automaattinen sopeutuminen kesä- tai talviolosuhteisiin takaa parhaan vuositehokkuuden. Polttimen tehoa voidaan säätää vuodenajan, kiinteistön koon ja energiankulutuksen mukaan. Tehotasot esiohjelmoidaan ja hienosäädetään asennuksen aikana. Polttimen tehoa voidaan siten helposti muuttaa tehokkaimman toiminnan saavuttamiseksi.
2. Tasainen palaminen korkealla hyötysuhteella ja pienillä päästöillä saavutetaan pienellä sisäisellä annosteluruuvilla, joka annostelee pelletit hienosti ja tasaisesti polttimen sisäisestä varastosta. Sisäisen annosteluruuvin ansiosta syöttö voidaan tehdä suoraan suuremmista pellettisäiliöstä.
3. Automaattinen sytytys.
4. Polttomalja on suunniteltu siten, että polttoaineesta poistuu mahdollisimman vähän palamatonta polttoainetta. Palamatonta polttoainetta ei "vuoda" kattilaan. Polttomalja on valmistettu lämmönkestävästä ruostumattomasta teräksestä.
5. Arinalevy on erittäin helppo nostaa ulos ja puhdistaa.
6. Poltin on pyörillä ja sitä on erittäin helppo hoitaa tuhkanpoiston ja puhdistuksen aikana. Se voidaan helposti siirtää pois tieltä ja välttää raskaat nostot.
7. Yksinkertaiset pikalukot - hyvä puhdistukseen ja purkamiseen.
8. Janfire flex-a:ssa on vakiona ylöspäin palava liekki, mutta se voidaan helposti muuntaa eteenpäin palavaksi matalalla liekinohjaimella (lisävaruste), ja siksi se sopii lähes kaikkiin kattiloihin.

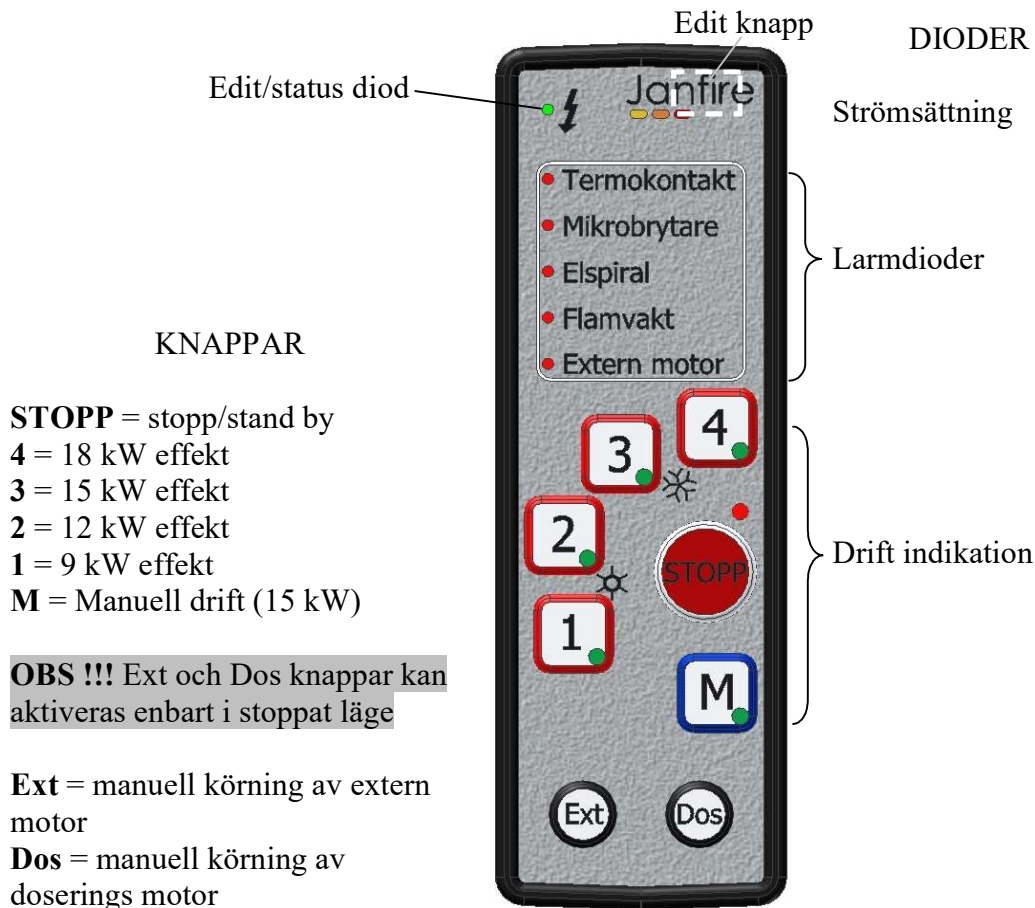


Kuva 3 Pellettipoltin Flex-a

3.2 Ohjauspaneeli

Ohjausyksikön toiminnan kuvaus, valosignaalien merkitys ja polttimeen tila

HUOM! Laitoksen sähköosia saa työstää vasta pääsulakkeen kytkemisen jälkeen ja vain ammattitaitoisen henkilöstön toimesta.



Kuva 4 Ohjauspaneeli

Valodiodien merkitykset:

Jokaisen tehovalinnan jokaisessa painikkeessa on LED, joka voi syttyä keltaiseksi, vihreäksi tai sekä keltaiseksi että vihreäksi.

Jos jokin virtapainikkeista on aktivoitu, diodit voivat syttyä seuraavasti:

Keltainen ja vihreä – käynnistys käynnissä

Keltainen ja vilkkuva vihreä - käynnistys käynnissä - sytytysvastus aktiivinen

Vihreä – poltto käynnissä

Keltainen – valmius-/ylläpitopoltto

Pysäytyspainikkeen LED-valo ilmaisee, kun poltin on pysähtynyt tai pysähtymässä (vilkkuu).

Hälytysdiodit:

Hälytys-LEDit syttyvät, kun käyttö keskeytyy turvallisuus- tai toimintaongelmien vuoksi.

Termokontakt – Lämpökosketin syttyy, jos poltin on altistunut huonon vedon aiheuttamalle epätavallisen korkealle lämpötilalle

Mikrobrytare – polttimeen turvakytkin hälyttää, jos poltin on kattilan ulkopuolella tai sitä ei ole lukittu kunnolla kattilaan

Elspiral – jos elektroniikassa on vika (HUOM: ei syty kun sytytysvastus on rikki)

Flamvakt – Liekkivahti. Poltin ei ole sytyttänyt pellettejä tai on jostain syystä sammunut.

Extern motor – Ulkoinen moottori. Polttimeen sisäinen varasto ei ole täyttynyt suunnitellussa ajassa.

Kaikki hälytys-LEDit palavat - Elektroniikan turvarele ei ole kytkeytynyt päälle - Viallinen elektroniikka tai liian alhainen verkkojännite

Kaikki hälytykset kuitataan katkaisemalla polttimeen virta, kunnes kaikki diodit sammuvat, ja kytkemällä virta takaisin päälle. Lämpökosketushälytyksen (Termokontakt) kuittaaminen edellyttää, että poltin on ensin jäähtynyt (itse lämpökosketin kuittaantuu automaattisesti, kun polttimeen lämpötila laskee normaalille tasolle).

3.3 Parametrien säätö

Jotta tiettyjä parametreja voidaan muuttaa, elektroniikka on asetettava muokkaustilaan.

HUOMIO!!! Muokkaustila voidaan aktivoida joko pysäytystilassa tai käytön aikana (kun diodi palaa vihreänä, valitun tehotaso kohdalla).

Näin ollen: sitä ei voi aktivoida huolto-/valmiustilan, käynnistyksen tai lämpenemisen aikana (kun valitun tehotason kohdalla diodi palaa keltaisena tai keltaisena/vihreänä).

Aktivoi muokkaustila pitämällä Edit + Ext -painikkeita painettuna noin 5 sekunnin ajan ja vapauta, kun Edit / Status -merkkivalo sammuu.

Jokaisella Edit-painikkeen painalluksella se vaihtaa eri asetustilojen välillä tässä järjestyksessä:

- Puhaltimeen asetustila (asetustila 1)
- Annostelunruuvien käyntiajan asetustila (asetustila 2)
- Ulkoisen syöttöruuvien käyntiajan asetustila (asetustila 3)
- Ylläpitotulen asetustila (asetustila 4)
- Poistu muokkaustilasta

HUOMIO!!! Diodi tehoasetuspainikkeiden 2,3 tai 4 kohdalla näyttää että asetustila 2, 3 tai 4 on aktiivinen.

3.4 Puhaltimen asetustila

HUOMIO!!! Muokkaustila voidaan aktivoida joko pysäytystilassa tai käytön aikana (kun diodi palaa vihreänä, valitun tehotaso kohdalla).

Puhaltimen asetustila Aktivoi asetustila pitämällä Edit + Ext -painikkeita painettuna 5 sekunnin ajan ja vapauta, kun Edit / Status -merkkivalo sammuu. Kun olet vapauttanut molemmat painikkeet, Edit/Status LED vilkahtaa. Tämä osoittaa, että olet puhaltimen asetustilassa (asetustila 1).

Valitse säädettävä puhaltimen tehotaso painamalla vastaavaa painiketta seuraavasti:

1 = Puhaltimen asetus tehotaso 1 varten (perusasetus 60V $\pm$ 2)

2 = Puhaltimen asetus tehotaso 2 varten (perusasetus 75V $\pm$ 2)

3 = Puhaltimen asetus tehotaso 3 varten (perusasetus 90V $\pm$ 2)

4 = Puhaltimen asetus tehotaso 4 varten (perusasetus 120V $\pm$ 2)

M = Puhaltimen asetus käynnistyksessä (perusasetus 90V $\pm$ 2)

Aktivoidun painikkeen LED-valo palaa vihreänä osoittaakseen, mikä tila/tehotaso on valittu.

Kytke volttimittari polttimeen pohjassa olevaan pistorasiaan ja tarkista jännite.

Paina Ext vähentääksesi jännitystä

Lisää jännitystä painamalla Dos

Kun jännite on muokattu tai on siirrytty toiseen tehotasoon, odota noin 10-15 sekuntia, kunnes jännitetaso on vakiintunut.

Paina STOP tallentaaksesi uuden asetuksen. STOP-painikkeen LED-valo vilkkuu kahdesti vahvistaakseen tämän.

Jos uuteen tilaan siirrytään tallentamatta edellisen tilan muutosta tai jos muutostilasta poistutaan tallentamatta, asetus palautetaan aiemmin tallennettuun arvoon.

Jos muokkaustila aktivoidaan käytön aikana ja puhaltimen säätöjä tehdään, pelletinsyöttö mukautuu valitun säädettävän puhaltimen tehotason mukaan. Tämän avulla voit käydä läpi ja säätää kaikki 4 tehotasoa poistumatta muokkaustilasta.

HUOM!!! Muokkaustila sulkeutuu automaattisesti 5 min viimeisen painalluksen jälkeen.

Pienin jännite on esiasetettu tehtaalta 45 V: iin.

3.5 Annosteluruuvien käyntiajan asetustila

Paina Edit-painiketta uudelleen aktivoitaksesi **annosteluruuvien käyntiajan asetustilan**. Tehotaso 2 painikkeen merkkivalo alkaa vilkkua keltaisena tämän merkiksi (asetustila 2).

Hälytysten LED-valoja käytetään tässä asetusten lukemiseen. Annostelu-aika on oletusarvoisesti 1,0 sekuntia. Tässä tapauksessa vain keskellä oleva diodi (Elsipiral) tulisi palaa.

Jokainen Ext-painallus lyhentää aikaa 0,1 sekuntia.

Jokainen Dos-painallus pidentää aikaa 0,1 sekuntia.

Jos annosteluajan tulisi olla esimerkiksi 1,1 sekuntia, elspiral ja mikrobrytare diodien tulisi syttyä. Katso muut asetukset alla olevasta kuvasta. Kuten kuvasta käy ilmi, annostelu-aika voidaan asettaa välillä 0,6 - 1,4 sekuntia.

Paina STOP tallentaaksesi muutokset. STOP-painikkeen LED-valo vilkkuu kahdesti vahvistaakseen tämän.



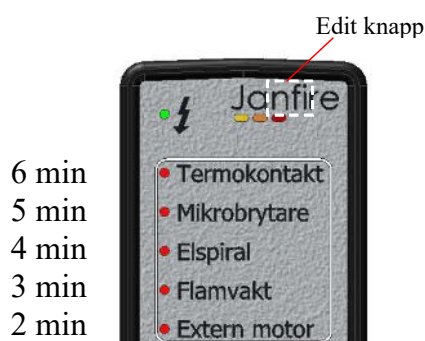
3.6 Ulkoisen syöttöruuvien käyntiajan asetustila

Siirry ulkoisen syöttöruuvien käyntiaika-asetukset **käyttöön painamalla Edit-painike uudelleen**. Tehotaso 3 painikkeen merkkivalo alkaa vilkkua keltaisena tämän merkiksi (asetustila 3). Aika on normaalisti asetettu 2 minuuttiin ja silloin vain alin Extern motor-hälytysvalo pitäisi olla syttyneenä.

Dos-painikkeen painaminen pidentää aikaa 1 minuutilla.

Ext-painikkeen painaminen lyhentää aikaa 1 minuutilla.

Jos esimerkiksi käyntiajaksi halutaan 4 minuuttia, sinun pitäisi saada Elspiral-diodi syttymään.



Paina STOP tallentaaksesi muutokset. STOP-painikkeen LED-valo vilkkuu kahdesti vahvistaakseen tämän.

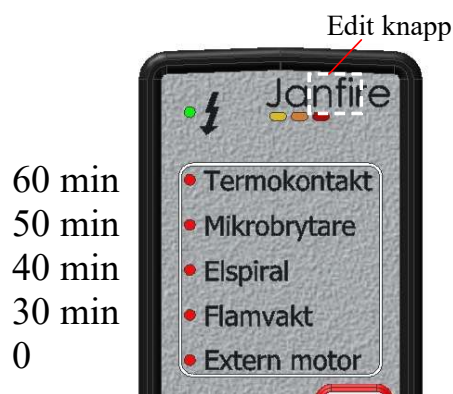
3.7 Ylläpitotulen asetustila

Paina Edit-painike uudelleen säätääksesi **ylläpitotulen asetuksia**. Tehotaso 4 painikkeen merkkivalo alkaa vilkkua keltaisena tämän merkiksi (asetustila 4).

Enimmäisaika, jonka poltin saa käydä ylläpitotulella, on oletusarvoisesti enintään 60 minuuttia. Tällöin ylin diodi (Termokontakt) palaa. Paina ext.-painiketta lyhentääksesi aikaa kuvan mukaan.

Tämä aika vaikuttaa suoraan siirtymiseen "ON/OFF" (sytytys/sammutus) -käytön ja ylläpitopolton välillä. Mitä lyhyempi aika, sitä useammin poltin siirtyy "ON / OFF" -käyttötilaan.

Jos haluat, että poltin ei koskaan mene ylläpidotulelle, aseta aika arvoon 0.



Paina STOP tallentaaksesi muutokset. STOP-painikkeen LED-valo vilkkuu kahdesti vahvistaakseen tämän.

Poistu muokkaustilasta painamalla Edit-painiketta uudelleen ja sitten Edit/Status-merkkivalon pitäisi syttyä uudelleen.

3.8 Ohjelman ominaisuuksien kuvaus

Käynnistys:

Aseta kattilan käyttötermostaatti haluttuun lämpötilaan (suositus 70–80 °C). Kattilan veden lämpötilan tulisi sitten olla alhaisempi, jotta termostaatti on suljettu (vaatii lämpöä). Jos käynnistät polttimea, kun veden lämpötila on korkeampi tai jopa hieman alle termostaatin asetusarvon (termostaatti pois päältä), poltin käynnistyy valmiustilassa vähintään 25 minuutiksi (turva-aika), kun termostaatti on edelleen pois päältä. Silloin on parempi käynnistää poltin uudelleen odottamisen välttämiseksi.

Paina STOP-painiketta, katkaise virta, odota, että kaikki paneelin valot sammuvat, kytke virta takaisin päälle, nosta termostaattia ja valitse tehotaso. Kun virtatila on valittu (paitsi M-tila), puhallin käynnistyy ja puhallaa suurimmalla nopeudella 10 minuutin ajan (esipuhallus/turvapuhallus).

Voit ohittaa tämän vaiheen seuraavasti:

Poltin on pysäytettävä. Kattilan termostaatti on kytkettävä päälle. Paina "ext", kunnes ulkoisen syöttöruuvien moottori pysähtyy (jos polttimea täyttöputken pellettitaso on anturin alapuolella ja anturin diodi on pois päältä). Pidä "Ext" -painiketta painettuna ja valitse mikä tahansa virtatila (ei "M"), niin poltin käynnistyy ilman turvapuhallusta.

Ylösajo:

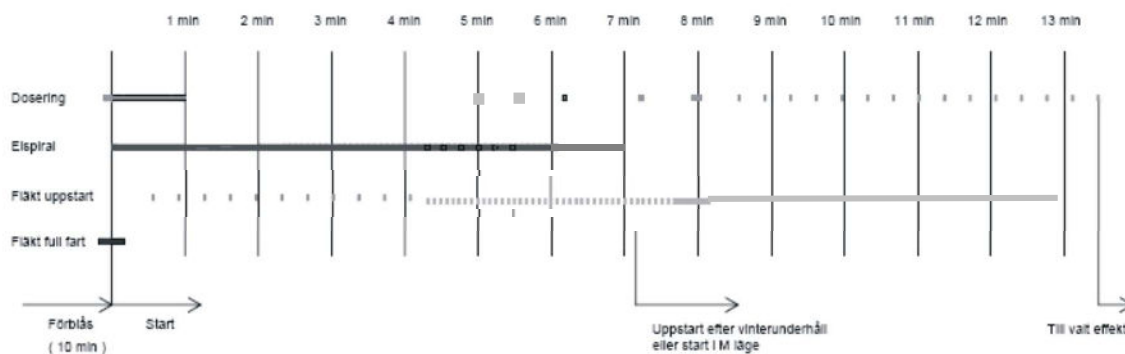
Kun poltin on lopettanut 10 minuutin esipuhalluksen tai jos ohitat sen yllä olevalla tavalla, annosteluruuvi alkaa syöttää pellettejä (noin 55 sekuntia), puhallin alkaa puhalttaa (ensimmäiset 10 sekuntia suurimmalla nopeudella ja siirtyy sitten lyhempiin pulsseihin) ja samalla sytytysvastus alkaa lämmitä noin 3 minuuttia ja vihreä LED valitulla tehotasolla vilkkuu samanaikaisesti kuin keltainen LED palaa. Katso toimintokaavio. Noin 3 minuutin kuluttua sytytysvastuksen tehoa aletaan vähentää sen vakiolämpötilan ylläpitämiseksi (noin 750 astetta). Sytytysvastus sammutetaan noin 7 minuutin kuluttua. Koko käynnistysaikana käytetään vain puhaltimen käynnistysnopeutta (Puhaltimen nopeus käynnistyksessä), joka on tehtaalta asetettu 87 V:iin.

Sytytyksen pitäisi normaalisti muodostaa liekkiä noin 3,5–4 minuutissa. 5 minuutin kuluttua pelletin annostelu alkaa (ensin pitkällä tauoilla ja sitten useammin) ja puhallin alkaa puhalttaa tiheämmillä pulsseilla ja siirtyy sitten jatkuvaan nopeuteen.

Koko käynnistysvaihe kestää noin 13 minuuttia.

Jos liekkivahti ei aktivoidu normaalin käynnistysajan aikana, käynnistystä jatketaan vielä kaksi minuuttia ja poltin siirtyy sitten toimintaan, jos liekkivahti on aktivoitunut tänä aikana. Lisäaika on rajoitettu 6 minuuttiin (3 kertaa 2 min). Jos liekkivahti on jatkoajan jälkeen edelleen kylmä, toiminta lopetetaan ja hälytys aktivoituu - "Flamvakt" diodi syttyy.

Funktionsdiagram uppstart - FLEX A



Ajo:

Käynnistysvaiheen jälkeen ohjelma siirtyy valittuun tehotasoon ja säättää syöttöruuvien ja puhaltimen nopeutta. Sitten voit alkaa tehdä muutoksia eri vaiheisiin. Kunkin vaiheen annostusta (annostellun polttoaineen määrää) voidaan muuttaa (ks. kohta 3.5). Ilmamäärä on säädettävä säätämällä puhaltimen nopeutta kussakin vaiheessa erikseen (ks. luku 3.4) siten, että saavutetaan hyvä palaminen. Annostelu tapahtuu yleensä 1 sekunnin syötöillä ja eripituisilla odotusajoilla kussakin tehovaiheessa.

4 Asennus

4.1 Kattilan arviointi

Ennen polttimeen asentamista on otettava huomioon seuraavat näkökohdat:

- Kattilan vaikutus;
- Palotilan koko ja muoto;
- Kattilan konvektio-osa;
- Poltinaukon ja kattilaluukun muoto ja koko (johon poltin asennetaan);
- Aikaisemmat lämmitysmenetelmät (öljy, puu).

Kattilan teho ilmoitetaan yleensä tehona öljyllä poltettaessa (jos kyseessä öljykattila). Pellettipoltossa kattilan öljypolttimien teho on oltava kaksi kertaa suurempi kuin pellettipolttimeen teho. Esimerkiksi kattila, jonka ilmoitettu öljyteho on 30 kW, on hyvä 15 kW pellettipoltossa.

Palotilan mitat

palotilan tulee olla noin 400 mm korkea, 300 mm leveä ja 400 mm syvä, jotta poltin toimii täydellä teholla.

Korkeus polttomaljan yläpuolella

Kun poltin on asennettu, korkeuden tulisi olla yli 100 mm. Polttimeen liekki ei saa osua kattilan jäähdytettyihin osiin.



Jos poltin on asennettu siten, että etäisyys liekistä kattilan jäähdytettyihin osiin on alle 100 mm, liekki jäähtyy ja sammuu ennen kuin sillä on aikaa polttaa kaikki palavat kaasut. Tämän seurauksena kattilan jäähdytettyihin osiin muodostuu nokea, mikä puolestaan heikentää kattilan hyötysuhdetta ja lisää päästöjä.

Tuhkatila Tuhkan on päästävä kerääntymään kattilan pohjaan häiritsemättä savukaasun virtausta kattilan konvektio-osaan. Kattilan konvektio-osa on osa, joka imee lämpöä sen läpi kulkevista savukaasuista. Sen pitäisi olla helppo lakaista ja puhdistaa. Kattilan rungossa olevan reiän tai oven, johon poltin asennetaan, koon on oltava vähintään 170x170 mm. Kattilan on oltava alipaine kattila, jossa alipaineen tulisi olla välillä 10–15 Pa (1–1,5 mm VP). Alipaineen säätäminen savupellillä tai vastaavalla laitteella tulisi olla edullista. Säädettävän vedontasaajan asentaminen on suositeltavaa.

Öljyn ja puun polttoon tarkoitetuissa yhdistelmäkatiloissa paras vaihtoehto on yleensä valita öljypolttimeen sijainti pellettipolttimeen asennusta varten. Mutta monet öljylle tarkoitettujen palotilain ovat liian ahtaat pellettipoltolle.

Veden määrä

Kattilan vesimäärällä ei ole suurta merkitystä. Jos varaaja on käytettävissä, on suositeltavaa käyttää sitä, koska poltin toimii tehokkaammin, koska polttoajat ovat pidempiä ja tulee vähemmän käynnistyksiä ja pysäytyksiä.

Termostaatti

HUOM! Termostaatin on oltava kaksoistermostaattityyppinen, mikä tarkoittaa, että turvatermostaatti on sarjassa käyttötermostaatin kanssa.



Kattilahuoneen korvausilma

Jotta poltin toimisi kunnolla, kattilahuoneen ilmansyöttö on oltava riittävä. Varmista, että ilmanottoaukot eivät ole tukossa.

4.2 Polttimen asennus

Asennustarvikkeena toimitettu liitântälevy on tehty sopimaan useimpiin markkinoilla oleviin kattiloihin. Liitântälevy on sovitettava kyseiseen kattilaan.

Tämä voidaan tehdä seuraavilla tavoilla:

Ota malliksi pala pahvia, joka on samankokoinen kuin liitântälevy. Paina pahvimallia liitântälevyä vasten saadaksesi jäljitelmän neliömuotoisesta reiästä. Leikkaa sitten reikä veitsellä tai saksilla pahvimalliin.

Paina pahvimallia pannun aukkoa (ovea) vasten ja varmista, että neliömäinen reikä on vaakasuorassa. Tarkista, onko levyn ulkomuotoja tarpeen säätää. Ota jäljitelmät huomioon tai piirrä ääriviivat.

Ota jäljitelmät kaikista olemassa olevista kierteitettyistä rei'istä, joita voidaan käyttää liitântälevyn kiinnittämiseen, napauttamalla reikien päällä olevaa pahvimallia. Jos reikiä ei ole, ne on porattava. Aseta reiät siten, että ne eivät kosketa polttimen laippaa tai polttimen lukkoa, kun se on kytketty.



HUOM! Älä poraa kattilan vesivaippaan.

Aseta pahvimalli liitântälevylle, jäljitä ääriviivat ja merkitse kuvan reiät pistepuikolla. Pahvimalli voidaan säilyttää ja käyttää seuraavalla kerralla samassa pannussa.

Leikkaa pelti tarvittaessa ja poraa reiät.

Paina liitântälevy pannua vasten ja merkitse reikä. Poraa ja tee kierteitä tähän reikään.

Kierrä pelti paikalleen ja merkitse muut reiät.

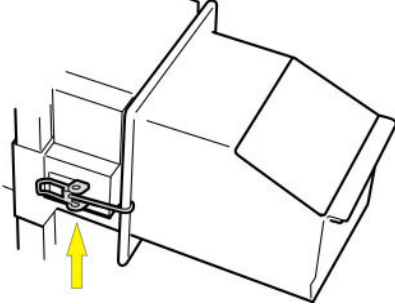
Irrota pelti. Poraa ja tee kierteitä muihin pannun reikiin.

Kohdista ja kiinnitä eristysmatto peltiin ja ruuvaa sitten levy paikalleen.

Asenna tiivistenauha polttimeen polttomaljan ympärillä olevaan uraan niin, että liitos tulee alapuolelle. Voit vapaasti käyttää hieman silikonista tai vastaavaa urassa, jotta nauha pysyy paikallaan. Nauha on leikattu oikeaan pituuteen, työnnä tiivistenauha kunnolla kaikkiin neljään kulmaan.

HUOM! Hyvän palamisen ja turvallisen käytön saavuttamiseksi kattilan on oltava täysin tiivis. Tiiviste on tiivistettävä kattilan ja rungon sekä rungon ja polttimeen väliin, jotta ylimääräinen ilma ei imeydy sisään.

Aseta poltin kattilaan, säädä lukkojen ruuvit ja lukitse poltin.



Aseta polttimeen säädettävä jalan korkeus vapauttamalla lukitusruuvi. Kiristä lukitusruuvi tiukasti, kun asetus on tehty.

Kytke poltin olemassa olevaan kattilatermostaattiin Sähkö-kytkentäkaavion mukaisesti.

HUOM! Termostaatin on oltava kaksoistermostaattityyppinen, mikä tarkoittaa, että turvatermostaatti on sarjassa käyttötermostaatin kanssa.

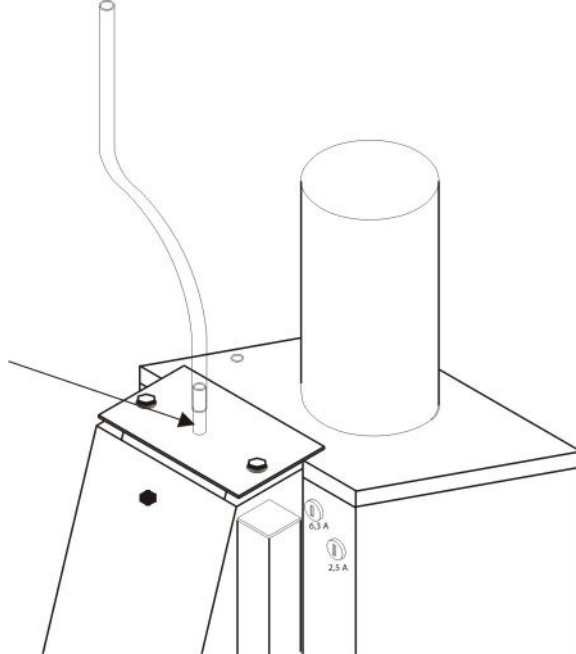


Kaikki sähköasennukset ja -huollot on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta ja sovellettavien normien ja määräysten mukaisesti.

4.3 Vesisäiliön kiinnittäminen vesisulakkeeseen

Ripusta vesisäiliö teräskoukusta pystysuoraan polttimen yläpuolelle (katso Kuva 2 Toimintojen kuvaus).

Asenna letku. Letku on painettava polttimen vesisulakkeeseen vähintään 12 mm:n verran.



Täytä vesisäiliö vedellä.

HUOM! Kerran kuukaudessa vesisulake on tarkistettava. Vesisäiliö on aina täytettävä kokonaan vedellä. Lisää vettä säiliöön tarvittaessa. Jos vesisulake vuotaa, se on vaihdettava välittömästi.

4.3.1 Vesisulakkeen vaihto

Irrota letku polttimen vesisulakkeesta.

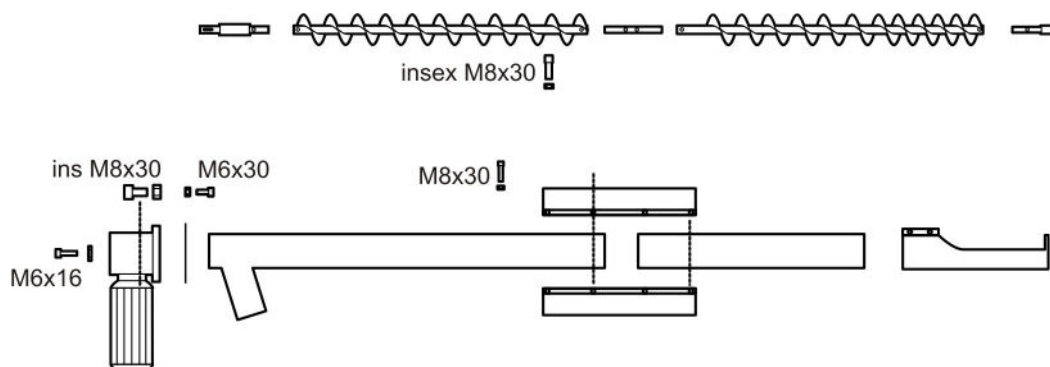
Irrota peltikansi, jossa vesisulake sijaitsee, ja työnnä tai napauta sitä ulos reiästä alapuolelta.

Aseta uusi vesisulake paikalleen ja paina sitä tiukasti asennusreikään.

Paina letku polttimen vesisulakkeeseen vähintään 12 mm verran ja täytä vesisäiliö vedellä.

4.4 Ulkoisen ruuvin asennus ja jatkokappale

Asenna ruuvi seuraavasti: Kuva 5 Ruuvien .



Kuva 5 Ruuvien asennus

HUOM! Kun ruuvia pidennetään, tämä on tehtävä moottorin päässä. Ruuvien tiheimmät kierteet tulee aina asentaa ulkoisen ruuvien alkupäähän.

Säädä ulkoisen ruuvien asennuskulma siten, että pudotusputki on mahdollisimman pystysuorassa kulmassa polttimen sisäisen varaston yläpuolella, kun poltin on kiinnitettynä kattilaan.

HUOM! Kiinnitys ja ripustus on tehtävä siten, että ulkoinen ruuvi ei voi pudota.

Jotta pellettisäiliö/varasto tyhjenisi mahdollisimman hyvin, ulkoisen ruuvien tuloaukko on sijoitettava mahdollisimman lähelle säiliön/varaston keskustaa.

Kytke polttimen 3-napainen pistoke ulkoisen ruuvien moottorin vastaavaan pistokkeeseen (katso kytkentäkaaviot Sähkö)



HUOM! Älä koske annosteluruuviin tai ulkoiseen ruuvien tulo- ja poistoaukkoon, kun ulkoisen ruuvien moottori on kytkettynä.

Kiinnitä pudotusletku ulkoisen ruuvien pudotusputkeen ja polttimen tuloputkeen, mukana toimitetuilla letkunkiristimillä, käytä letkun sisäpuolella vähän pesuainetta asennuksen helpottamiseksi. Venytä letkua niin, että pelletit eivät voi juuttua siihen eikä voi johtaa ulkoisen ruuvien tukkeutumiseen.

4.5 Tasoanturin säätö

Polttimen tasoanturi on esiasetettu. Sen herkkyys voi kuitenkin muuttua kuljetuksen aikana tai jonkin aikaa käytössä (noin kaksi viikkoa), ja sitä on sitten säädettävä.

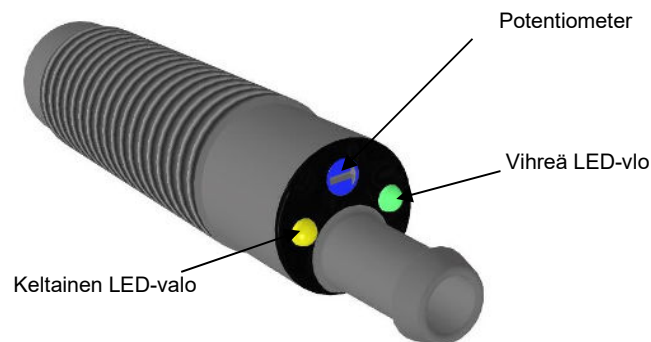
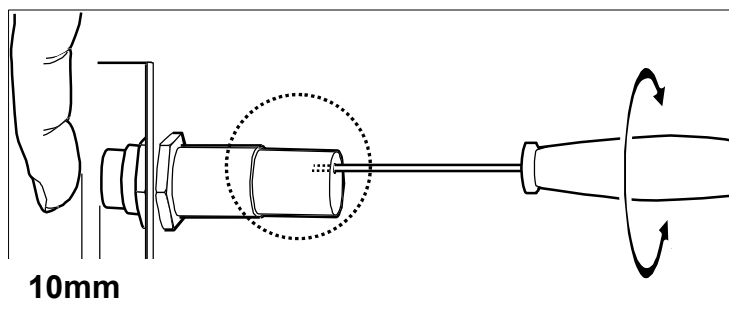
Pysäytä poltin. Pääkytkin on kytkettävä päälle niin, että polttimessa on käyttöjännite.

1. Löysää ja poista pudotusletku polttimen sisääntulosta.
2. Poista pelletit niin, että anturin edessä ei ole pellettejä. Puhdista tasoanturi pölystä ja pellettijäännöksistä tarvittaessa kuivalla liinalla.
3. Tarkista sormellasi, syttyvätkö anturin molemmat LED-valot 10 mm:n etäisyydeltä alla olevan kuvan mukaisesti.

Jos diodit eivät pala, käännä potentiometriä myötäpäivään, kunnes sekä keltainen että vihreä LED ovat tasaisia.

Jos diodit palavat yli 10 mm:n etäisyydeltä, käännä potentiometriä vastapäivään, kunnes molemmat diodit sammuvat, kun sormesi on 10 mm:n etäisyydellä.

4. Anturi on nyt säädetty



Kuva 6 Tasoanturi

HUOM! Säätoruuvi on herkkä, säädettävä vain muutama aste. Älä ruuvaa liian voimakkaasti päätyasentoa vasten.

Asenna pudotusletku paikalleen.

4.6 Pellettien täyttäminen

Jotta ulkoinen ruuvi voi syöttää pellettejä polttimeen, ulkoisen varaston pellettitaso on oltava ulkoisen ruuvin tuloaukon yläpuolella.

HUOM! Täytä pellettisäiliö pelletillä tarvittaessa



HUOM! Älä koske annosteluruuviin tai ulkoiseen ruuvin tulo- ja poistoaukkoon, kun ulkoisen ruuvin moottori on kytkettynä.

Täytä pellettisäiliö/varasto pelletillä.

Rullaa poltin pannua vasten ja kiinnitä poltin molemmilta puolilta lukoilla.

Kytke päävirtakytkin päälle. Se sijaitsee yleensä kattilan vieressä olevalla seinällä tai kattilahuoneen sisäänkäynnillä. Jännitediodi ja pysäytysdiodi syttyvät (katso luku 3.2). Jos pysäytysvalo ei syty, paina STOP-painiketta.

HUOM! Jos oikeaa järjestystä ei ole noudatettu tai jos on jotain muuta, joka ei ole oikein, tee "nollaus" ja aloita alusta. Voit nollata painamalla pysäytyspainiketta, katkaisemalla virran ja jättämällä virran pois vähintään viideksi sekunniksi ja kytkemällä sen takaisin päälle.

Pidä ohjauspaneelin Ext.-painiketta painettuna. Kun polttimen sisäinen pellettisäiliö on täytetty, tasoanturin keltainen LED syttyy. Ulkoinen ruuvi on nyt pysähtynyt.

Paina Dos-painiketta kunnes pelletit alkavat pudota polttomaljaan.

Tasoanturin LED sammuu, kun sisäisen pellettisäiliön pellettitaso on laskenut tasoanturin tunnistusalueen alapuolelle. Ajon aikana ulkoinen ruuvi käynnistyy, kun annosteluruuvi on annostellut 25 kertaa LED-valon sammumisen jälkeen. Ulkoinen ruuvi käy sitten, kunnes LED syttyy uudelleen ja sisäinen pellettisäiliö on täytetty pelleteillä (katso luku 4.5) Ohjauksessa on vakioasetus, että ulkoinen ruuvi saa käydä enintään kaksi minuuttia, minkä aikana pellettitaso on noustava anturin kohdalle. Tätä aikaa voidaan kuitenkin pidentää jopa 6 minuuttiin (ks. luku 3.3), jos käytetään hidasta ulkoista ruuvia (Janfiren omat ruuvit ovat nopeita).

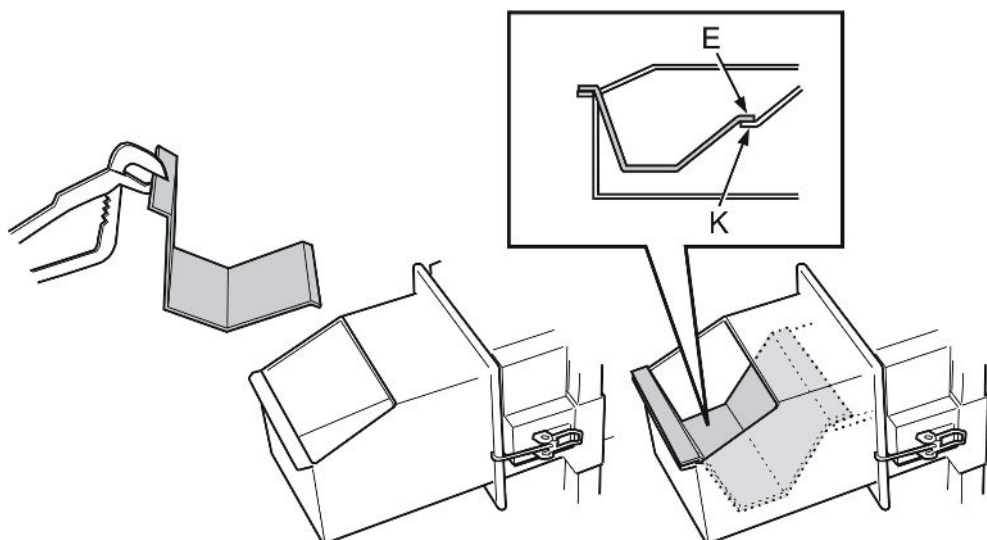
Käynnistyksen aikana polttimen sisäistä pellettisäiliötä ei täytetä.

Jos polttimen sisäinen pellettisäiliö ei ole tullut täyteen hälytysajan kuluessa, hälytysvalo "Extern motor" (Ulkoinen moottori) alkaa vilkkua (katso luku 3.2).

4.7 Polttimen käynnistäminen

Tarkista, että pellettivarastossa/säiliössä on riittävästi pellettejä. Taso ei saa olla ulkoisen ruuvien tuloaukon alapuolella.

Tarkista, että polttimen arinalaevy ja polttomalja ovat puhtaat.



HUOM! Arinalaevyn kosketuspinta E on oltava polttomaljan pinnalla K. Kohtien E ja K pintojen välissä ei saa olla likaa.

Rollaa poltin pannua vasten ja kiinnitä poltin molemmilta puolilta lukoilla.

HUOM! Polttimen tulee sulkeutua täysin ja tiukasti kattilaa vasten. Tämä on turvallisuussyistä, jotta kipinät ja savu eivät vuoda ulos kattilasta. Vuoto voi aiheuttaa turhaa vetoa, joka heikentää palamista ja aiheuttaa vaarallista toimintaa.

Tarkista, onko pudotusletku kunnolla kiinni. Vesisäiliö on täytettävä vedellä ja liitettävä polttimeen (ks. kuva 2 ja kohta 4.3). Kaapelit polttimesta ulkoiseen ruuvimoottoriin ja kattilaan on kytkettävä.

Kytke päävirtakytkin päälle, jos se on pois päältä.

Pääkytkin sijaitsee yleensä kattilan vieressä olevalla seinällä tai kattilahuoneen sisäänkäynnillä. Ohjauspaneelin STOP-painikkeen vihreä merkkivalo (jännite) ja punainen merkkivalo palavat nyt. Tämä osoittaa, että poltin on valmis käynnistymään. Jos STOP-valo ei pala, paina STOP-painiketta.

Tarkista, että pelletinsyöttö toimii painamalla ohjauspaneelin Dos-painiketta.

Valitse lämmitysteho (1, 2, 3 tai 4), poltin käynnistyy nyt automaattisesti.

Poltin valitsee, sammuttaako se tulen vai jatkaako ylläpitopoltossa, kun veden lämpötila saavuttaa asetetun arvon. Tämä toiminto liittyy kattilan termostaatin sammuksissa olevan ajan pituuteen.

Jos edellinen sammuksissa ollut aika oli alle 60 minuuttia, se jatkaa ylläpitopoltossa.

Jos edellinen sammuksissa ollut aika oli yli 60 minuuttia, poltin sammuu. Poltin syttyy tarvittaessa, mutta aikaisintaan 25 minuutin kuluttua viimeisestä sammutuksesta.

Jos termostaatti on pois, eli sammuksissa yli 1 tunniksi, ylläpitopoltto keskeytyy ja poltin siirtyy valmiustilaan. Poltin syttyy tarvittaessa, mutta aikaisintaan 25 minuutin kuluttua viimeisestä sammutuksesta. Ylläpitotilassa poltin toimii huomattavasti pienemmällä teholla (0,6 kW), joka pitää palamisen käynnissä ja mahdollistaa tehon nopean nostamisen termostaatin kytkemisen jälkeen.

Ensimmäisen lämmityskerran, kun termostaatti kytkeytyy pois päältä, poltin sammuu. Seuraavan sammutuksen jälkeen se päättää itse. Se muistaa viimeisen taukojakson pituuden riippumatta siitä, katkaistaanko polttimeen virta pitkäksi aikaa.

On käytettävä pienintä tehoasetusta, joka riittää kattilan asetetun lämpötilan ylläpitämiseen. Jos poltin käy pitkään saavuttamatta asetettua lämpötilaa, on valittava suurempi tehotila.

Tehotila 1 valitaan pienille tehoille ympäri vuoden.

Tehotilat 2, 3 ja 4 voidaan valita, jos lämmitystarve on suurempi.

HUOM! Tarkista aina ennen käynnistystä, että polttomalja on tyhjä pelleteistä.

Jos polttimeen toiminta on jostain syystä keskeytynyt käynnistysvaiheessa (esim. poltin on poistettu kattilasta) tai syttyminen ei ole muusta syystä tapahtunut, polttomalja on tyhjennettävä pelleteistä ennen uutta käynnistystä. Tarkista aina ensimmäisen käynnistysvaiheen jälkeen, että poltin on palanut. Helpoin tapa tehdä tämä on avata yksi kattilan luukuista.

4.8 Polttimeen manuaalinen sytytys

HUOM! Tarkoitettu käytettäväksi vain, kun poltin ei syty normaalisti (esim. sytytysvastus on rikki).

Noudata luvun ohjeita 4.7, edellisellä sivulla kohtaan 6 asti.

Pidä Dos-painiketta painettuna. Painetaan minuutin ajan. Polttomalja täytetään sitten pelleteillä.

Katkaise polttimeen virta, löysää lukot ja rullaa poltin irti kattilasta.

Kostuta pelletit sytytysnesteellä tai vastaavalla.

Sytytysä tulitikulla ja varmista, että pelletit ovat syttyneet kunnolla.



Rullaa poltin kattilaa vasten, kiristä lukkoja ja kytke virta päälle.

Odot 2-3 minuuttia ja paina sitten M-painiketta.

Teho M-tilassa on sama kuin tehotilassa 3 (15 kW) ja aina ylläpitopoltossa ilman aikarajoituksia, kun termostaatti kytkeytyy pois päältä.

Jos käytön aikana tapahtuu sähkökatkos, poltin ei yritä käynnistyä, mutta hälyttää sähkökatkoksesta. Stop LED-valo vilkkuu.

HUOM! Älä vaihda virtatilaa arvosta "M" käytön aikana, kun sytytys on epäkunnossa. Teho on 15kW ja ylläpitopoltto käytössä.

4.9 Polttimeen pysäytys

Paina STOP-painiketta.

Odot, kunnes polttimeen puhallin on pysähtynyt. Se voi kestää 1–10 minuuttia poltto-ohjelman tilasta riippuen.

HUOM! Älä katkaise virta ennen kuin puhallin on pysähtynyt.

Katkaise virta aina pääkytkimellä pitkien sammutusjaksojen aikana tai poltinta huollettaessa.

Pääkytkin sijaitsee yleensä kattilan vieressä olevalla seinällä tai sitä edeltävässä huoneessa. Ohjauspaneelin vihreä valo sammuu, mikä osoittaa, että polttimeen ei ole kytketty virtaa.

5 Asetukset

Toiminnon varmistamiseksi kaikki asetukset on tehtävä Janfire-jälleenmyyjien/huoltoteknikoiden toimesta, joilla on pääsy työhön tarvittaviin säätöohjeisiin ja instrumentteihin. Asetetut ja mitatut arvot on merkittävä käyttöönottopöytäkirjaan ja takuutodistukseen. Tämä on tärkeää, jotta takuuehtomme pätevät.

Kattilan alipaine

Kattilan alipaineen tulisi olla 0,15 mbar (15 Pa) käytön aikana polttoilasta mitattuna. Jos niin sanottua vedontasaajaa ei ole, sellainen tulee asentaa.

HUOM! Alipaineen säätö ja hallinta on edellytys hyvälle palamiselle, hyvälle toimintavarmuudelle ja polttoainetaloudelle.

CO-pitoisuus / Häkä

CO - keskimääräisen pitoisuuden on oltava alle 300 ppm polton aikana.

CO₂ (O₂) -pitoisuus

CO₂-pitoisuuden tulisi olla 8–13 % tehotasosta riippuen.

Tämä vastaa O₂-tasoja välillä 13-8%.

Savukaasun lämpötila

Savukaasun lämpötilan tulisi olla välillä 140° - 220°C, ei alhaisempi, jotta vältetään kondensoituminen savupiippuun, eikä korkeampi, koska hyötysuhde laskee.

Lämpötila voi vaihdella kattilan tyypistä ja savupiipun korkeudesta ja pinta-alasta riippuen. Jos savukaasun lämpötila on liian korkea, sitä voidaan laskea pidentämällä savukaasureittiä kattilan sisällä. Tämä tehdään asentamalla ohjauslevy.

Jos savukaasun lämpötila on alhainen (140° tai alempi) ja epäillään, että kondensaatiota voi muodostua, voidaan tehdä seuraava tarkistus. Mittaa savupiipun savukaasun lämpötila 1 m alaspäin savupiipun yläosasta. Jos lämpötila on talvella alle 60 °C, on olemassa kondensoitumisvaara. Jos savukaasun lämpötila laskee pari astetta alle 60 °C, voi riittää, että kattilahuoneen savukaasukanavaan asennetaan vedontasaaja paremman ilmanvaihdon saavuttamiseksi savupiipun läpi. Jos savukaasun lämpötila on alle 75 °C tiilihormissa, tulee asentaa sisäputki savupiipun koko pituudelle.

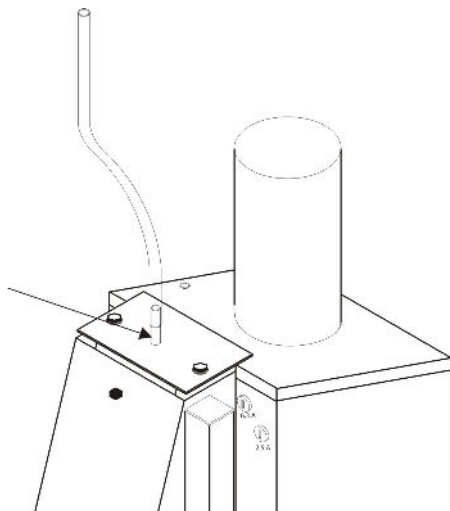
Hyötysuhde

Edellä mitattujen arvojen perusteella voidaan laskea kattilan hyötysuhde (katso luku 5.4).

5.1 Vedon säätäminen

Anna polttimen toimia 15 minuuttia ennen vedon säätämisen aloittamista.

Vedä pihdeillä vesisulake irti polttimesta.



Aseta vetomittarianturi vesisulakkeen asennusreikään.

Säädä vedontasaaaja siten, että vedonmittauslaitteessa näkyy 6-7 Pa (Pascal)

(10 Pa = 10 N/m² = 0,1 mbar = 1,0 mm VP (vesipatsas))

Laita vesisulake takaisin polttimeen.

Syötä arvot takuutodistukseen.

5.2 Palamisen säätäminen

Vuotavia kattilan luukkuja aiheuttavat vääriä mittaustuloksia, koska palamiseen osallistumaton ilma laimentaa savukaasuja. Jos kattilan tiivyydestä on epävarmuutta, suositellaan polttimen liekin silmätarkastusta. Liekin tulee olla väriltään keltainen. Liian paljon ilmaa poltossa (liian korkea O₂) antaa lyhyitä ja tulisia valkoisia liekkejä. Liian vähän ilmaa poltossa (liian alhainen O₂) antaa pitkän tumman (nokisen) liekin.

Polttimen perusasetus tehtaalta on useimmissa tapauksissa optimaalinen, mutta joissakin tapauksissa voidaan tarvita hienosäätöä.

Poraa reikä hormiin, normaalisti tarvitaan 8,5 mm:n pora.

Aseta savukaasuanalysaattorin mittausanturi reikään.

Lue CO₂- ja CO-arvot savukaasuanalysaattorista

CO₂ = 7–10 % tehovaiheessa 1 ja 10–13 % tehovaiheessa 4

CO = alle 300 ppm koko tehoalueella

Säädä tarvittaessa ohjauspaneelin painikkeilla (ks. luku 3.3).

Syötä arvot takuutodistukseen.

Syötettyjen pellettien määrä vaikuttaa myös mittausarvoihin, ja sitä voidaan säätää seuraavasti:

Käytä savukaasuanalysointia anturin ollessa savuputken reiässä.

Pellettien syöttöä säädetään tarvittaessa (ks. luku 3.5).

Puhaltimen säätö (ilmamäärä):

Katso luku 3.4 miten puhaltimen nopeus muutetaan. Polttimeen vasemmassa takakulmassa on laitteen pistorasia, johon voidaan kytkeä kaksi volttimittarin nastaa tai vastaavan pistokkeen avulla (voidaan tilata Janfirelta) hallita puhaltimen asetusta. Puhaltimen nopeuden tehdasasetusten on yleensä hyvät, mutta hienosäätöä voidaan tehdä tarvittaessa.

Seuraavat voltteina ilmaistut jännitearvot ovat tehdasasetuksia, ja niitä sovelletaan poltettaessa pellettejä, joiden energiasisältö on 4,7 – 5,0 kW/kg ja alipaine kattilassa 15 Pa:

- **4** = tehotaso 4 (120 V)
- **3** = tehotaso 3 (90 V)
- **2** = tehotaso 2 (75 V)
- **1** = tehotaso 1 (60 V)
- **M** = käynnistys (90 V)

Pellettisytön annoksen pituuden säätäminen:

Katso luvusta 3.5, miten annostusaikaa säädetään.

Annosteluaikaa voidaan lyhentää 1 sekunnista (oletusasetus) 0,6 sekuntiin ja siten vähentää tehoa 40 % nimellistehosta kaikissa tehovaiheissa samanaikaisesti. Ajan pidentäminen 1,4 sekuntiin lisää tehoa jopa 40% nimellistehosta. Jos annosteluaika muutetaan sen jälkeen, kun puhaltimen nopeudet on jo viritetty, on tehtävä uudelleensäätö.

5.3 Ylläpitoasetukset

Poltin valitsee, sammuttaako se tulen vai jatkaako ylläpitopolttoa sen jälkeen, kun veden lämpötila on saavuttanut asetetun arvon, tehotasosta riippumatta. Tämä toiminto liittyy kattilan termostaatin edellisen sammuksissa olevan ajan pituuteen seuraavasti:

- ☐ Jos edellinen sammuksissa ollut aika oli lyhyempi kuin (60 min - tehdasasetus), se jatkuu ylläpitopoltossa.
- ☐ Jos edellinen sammuksissa ollut aika oli pidempi kuin asetettu, se sammuu. Poltin syttyy tarvittaessa, mutta aikaisintaan 25 minuutin kuluttua viimeisestä sammutuksesta.

Jos termostaatti on pois päältä ylläpitopoltton aikana yli asetetun ajan, ylläpitopoltto keskeytyy ja poltin siirtyy valmiustilaan. Poltin syttyy tarvittaessa, mutta aikaisintaan 25 minuutin kuluttua viimeisestä sammutuksesta. Ylläpitopoltossa poltin toimii huomattavasti pienemmällä teholla (0,6 kW), joka pitää palamisen käynnissä ja mahdollistaa tehon nopean nostamisen termostaatin kytkemisen jälkeen.

Polttimeen ylläpitoaikaa voidaan muuttaa (ks. luku 3.7). Kuitenkin ensimmäisen lämmityskerran jälkeen, kun termostaatti kytkeytyy pois päältä, poltin sammuu. Seuraavan sammutuksen jälkeen se päättää itse. Se muistaa viimeisen taukojakson pituuden riippumatta siitä, katkaistaanko polttimeen virta pitkäksi aikaa.

5.4 Kattilan hyötysuhteen laskeminen η

Kattilan hyötysuhde voidaan laskea seuraavalla kaavalla:

$$\eta = 100 - [(T - T_p) / \text{CO}_2 \times 0,69]$$

η = Kattilan hyötysuhde (%)

T = savukaasun lämpötila (°C)

T_p = kattilahuoneen lämpötila (°C)

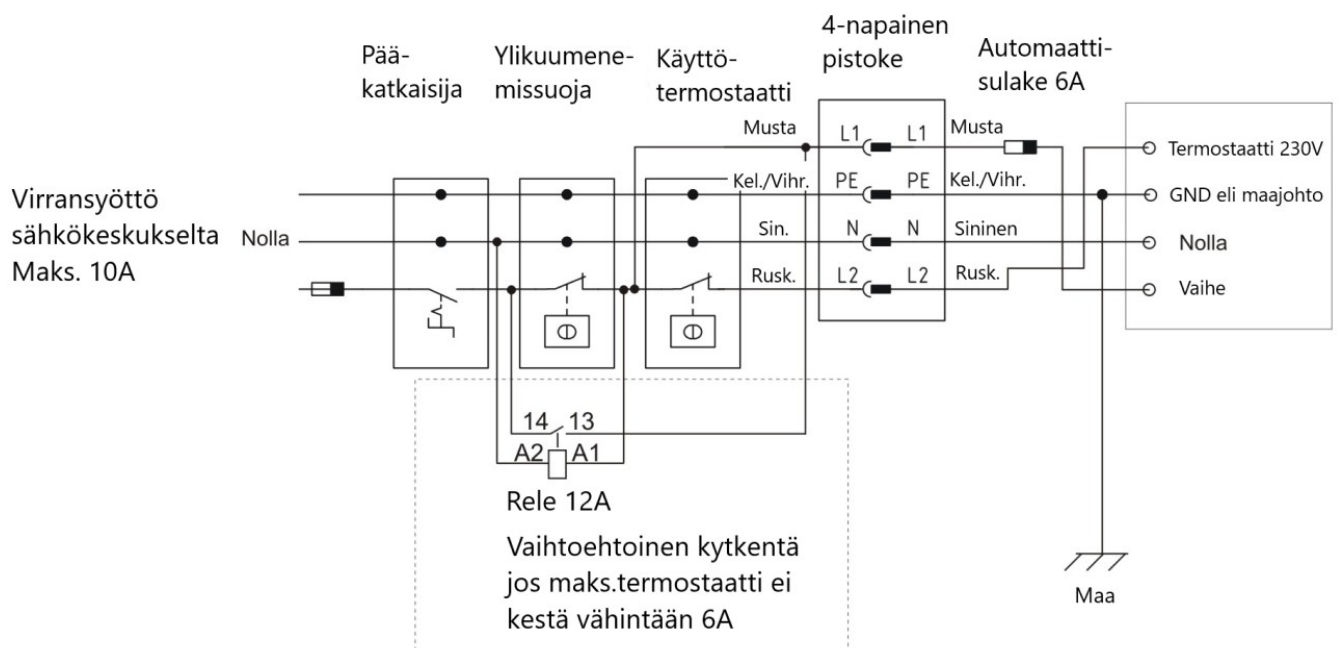
Kun poltin ja kattila ovat toiminnassa, hyötysuhteen tulisi olla 70 – 85%.

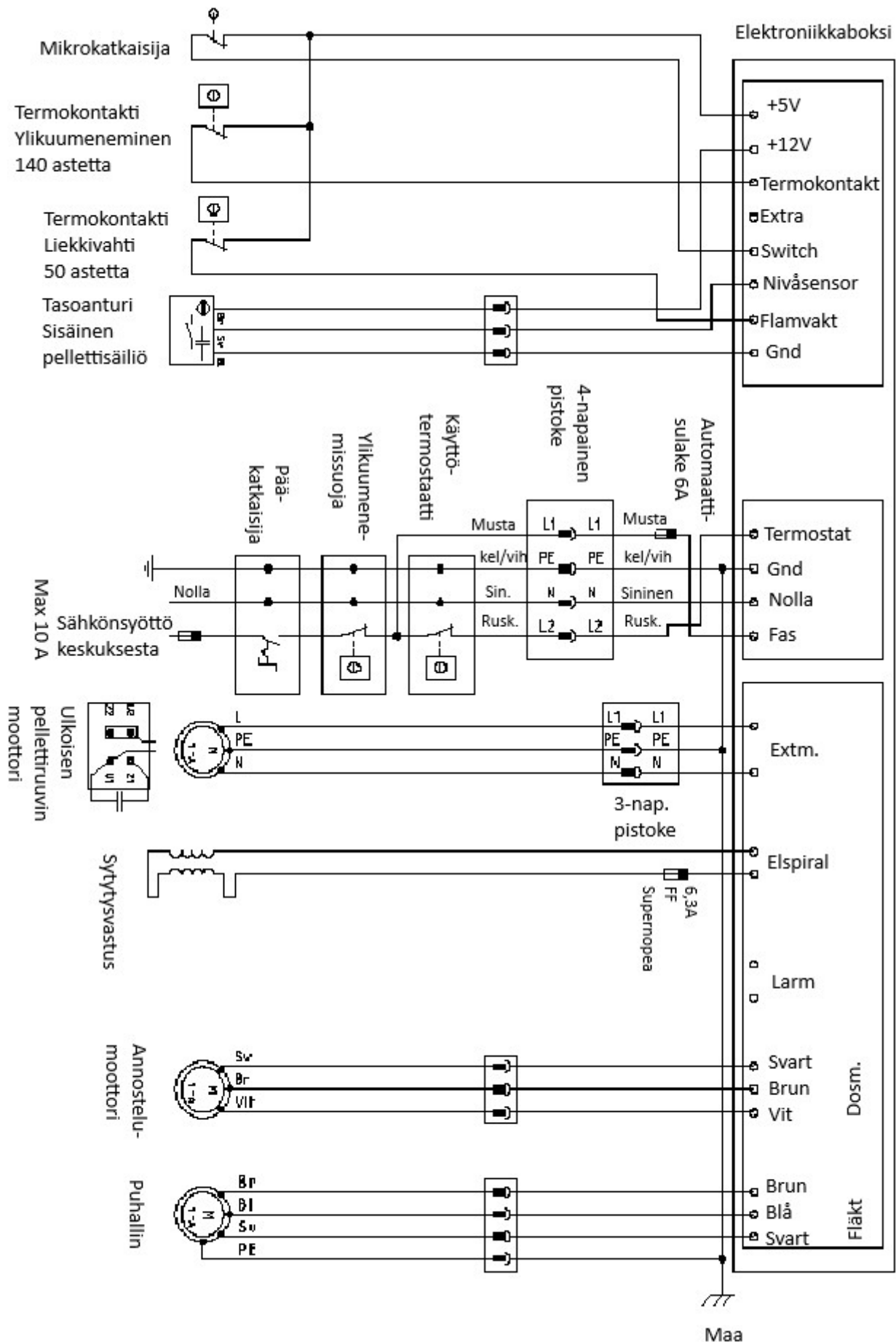
Edellä esitetyn perusteella näyttää siltä, että savukaasujen lämpötilalla ja CO₂-pitoisuudella on ratkaiseva merkitys koko polttoainetaloudelle. Savukaasujen lämpötila voi vaihdella suuresti eri kattiloissa kattilan rakenteesta ja konvektiopinnoista riippuen.

Savukaasulämpömittarin asentamista suositellaan. Älä anna savukaasujen lämpötilan nousta liikaa (enintään 30 °C korkeampi kuin vasta nuohotussa kattilassa). Näin näet, milloin on aika nuohota kattila. Savukaasujen lämpötila liittyy kattilan rakenteeseen ja polttimen tehoon, ja sen tulisi normaalisti olla 140–220 °C. Liian alhainen savukaasujen lämpötila aiheuttaa kondensaatiota savupiipussa (tulisi olla vähintään 60 °C 1 m savupiipun yläosasta) ja liian korkea alentaa hyötysuhdetta.

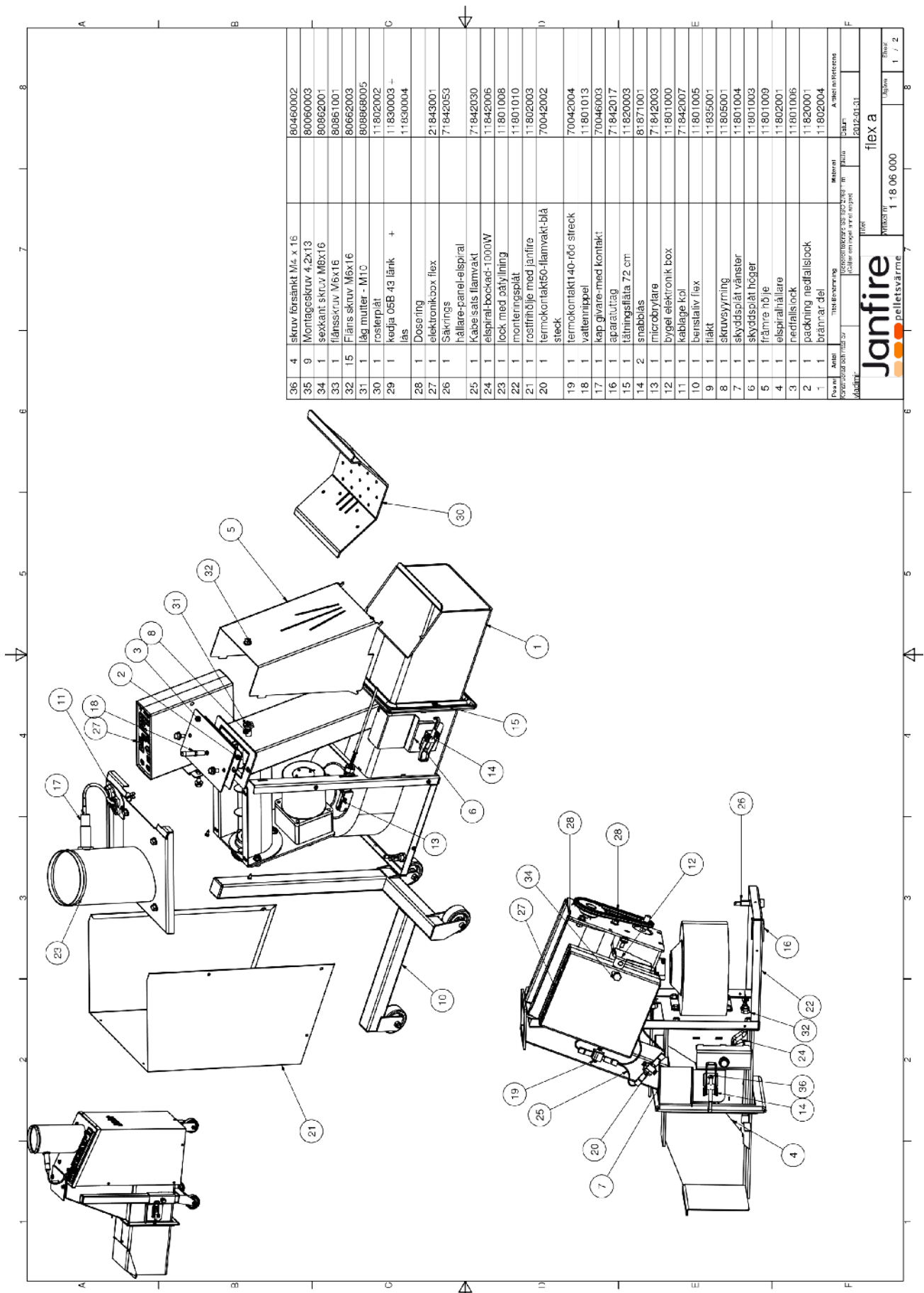
Kahden nuohouksen välisenä aikana savukaasun lämpötila nousee johtuen siitä, että kattilan konvektiopinnat peittyy ohuella tuhkapinnoitteella, joka eristää savukaasujen ja kattilan seinien välillä.

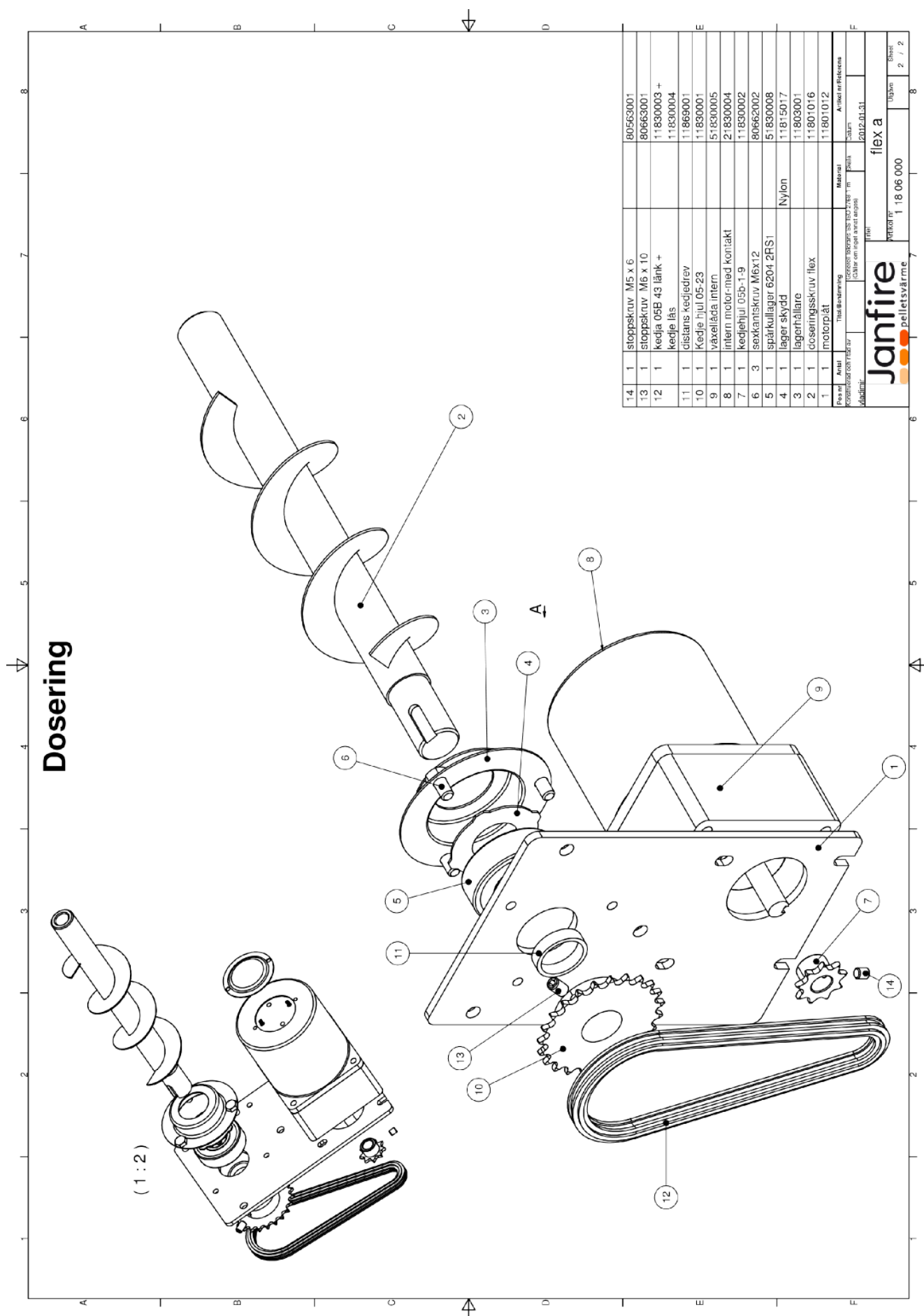
6 KytKentäkaavio Sähkö





7 Räjätyskuva





8 Asennuksen tarkastuslista

Checklista-asennus	(kyllä/ei) arvo	Käyttäjän koulutus	(kyllä/ei) arvo
Käsikirja, takuuehdot saatavilla		Asiakas on saanut tietoa kattilan toiminnasta ja huoltotarpeista	
Puhdistusvälineet saatavilla		Asiakas suostuu tarvittaviin muutoksiin.	
Pellettien laatu täyttää standardin EN 14961-2 luokan A2 vaatimukset		Puhdistusvälistä keskusteltiin asiakkaan kanssa	
Savupiipun veto riittävä		Polttimen asetukset	
Savupiippu (halkaisija) Mutkien lukumäärä? ()		Käynnistys toimii oikein	
Riittävästi nuohousluukkuja ja tilaa nuohoojalle		Palaminen käyttäytyy normaalisti kaikissa tehotiloissa Testattu savukaasuanalysaattorilla	
Sähköliitäntä oikein		Palamisilma muutettu	
Termostaatin toiminto testattu		Annosteluaika säädetty?	
Kattilahuoneen rajausta tarkastettu		Ylläpitoaika muutettu?	
Kattilahuoneen ilmanottoaukko - mitat (P x L)		Savupiipun alipaine mitattu (Pa)	
Muu kattilan tarkastus:			
Meno/Paluu oikein asennettuna		Termostaatin yläraja testattu	
Paisuntasäiliön tilavuus (litraa)		Lämmitysjärjestelmä toimii tyydyttävästi	
Tietoja varaajan tilavuudesta (litraa)		Järjestelmän paine tarkistettu	
Shuntti säätelee oikein		Pelletit varastoidaan kuivina ja tiiviisti ilman vuotoja	
Vanhempi, olemassa oleva järjestelmä toimii		Etäisyys palavaan materiaaliin kattilasta ja savuhormista	
		Varoituskyltti CO ripustettu?	
Asiakkaan allekirjoitus:	Asentajan allekirjoitus:		
Allekirjoitus / Päivämäärä:	Allekirjoitus / Päivämäärä:		

Muistiinpanot: