

Asennus- ja käyttöohje

ANTTI VULCAN BIO KUIVURIUUNI (HIPRESS & VACBOOST) 400-800 & 1200

408103 (fi) 05-2023



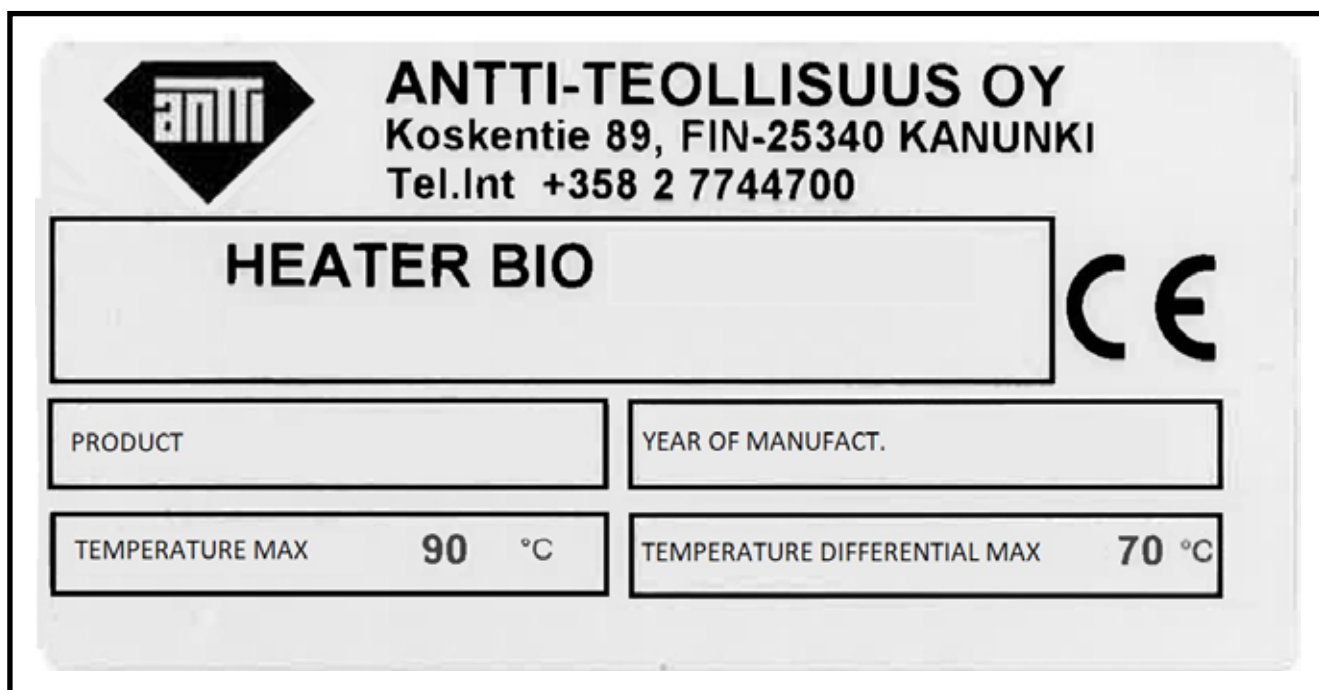
Huomaat kyllä eron

SISÄLLYS

Kuivuriuunin tyyppi	3
1. Kuivuriuunin paikoilleen nosto	3
YLEISTÄ VILJAN KUIVAAMISESTA	5
YLIPAINEKUIVAUS	7
ALIPAINEKUIVAUS	7
TAVOITTEELLINEN LAITTEISTO KOKOONPANO	8
KONEEN ESITTELY	9
A73089 VARAOSAKUVA	10
Mittakuva 500 kW, Hipress	12
Mittakuva 500 kW, Vacboost	13
Mittakuva 800 kW, Hipress	14
Mittakuva 800 kW, Vacboost	15
Mittakuva 1200 kW	16
Uunin perusosat 500 kW	17
Uunin perusosat 800 kW	18
1200 kW varaosakuva perusosat	19
ASENNUS	20
Polttimen huoltoluukun kätisyyden vaihto	21
2. Ilma- ja savuputkien asentaminen	23
Ilmaputken jyvätasku	23
3. Poltin ja polttoainevaraston laitteiston asentaminen	24
400 - 800 kW tulipesän kulutussuojat	26
4. Sähköasennus	30
KUIVURIUUNIN KÄYTTÖOHJE	33
Tehon säätö	33
HUOLTO	34
Vuosihuolto	34
Käytön aikainen huolto	34
TAKUU	35
EY-Vaatimustenmukaisuusvakuutus	36

Kuivuriuunin tyyppi

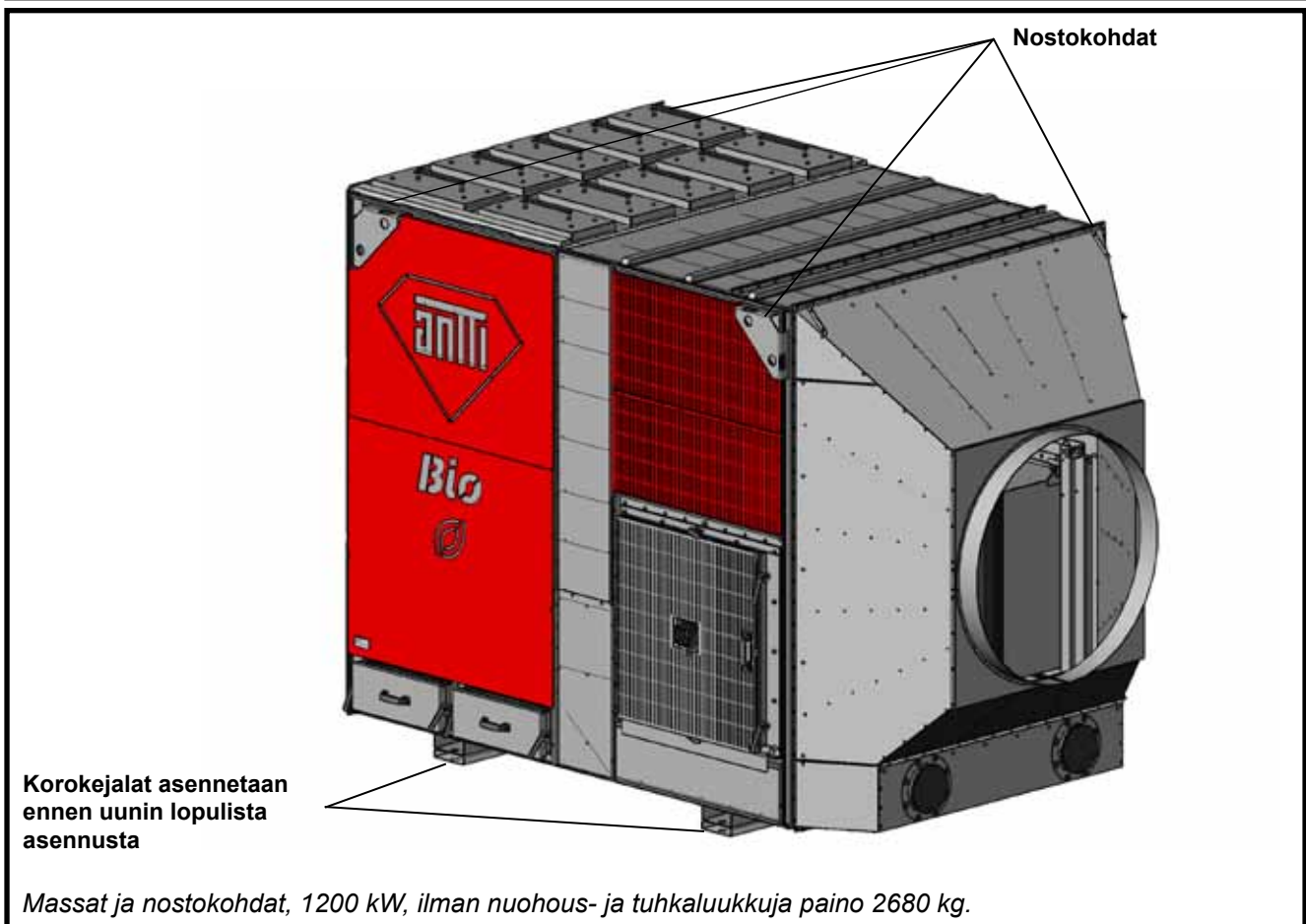
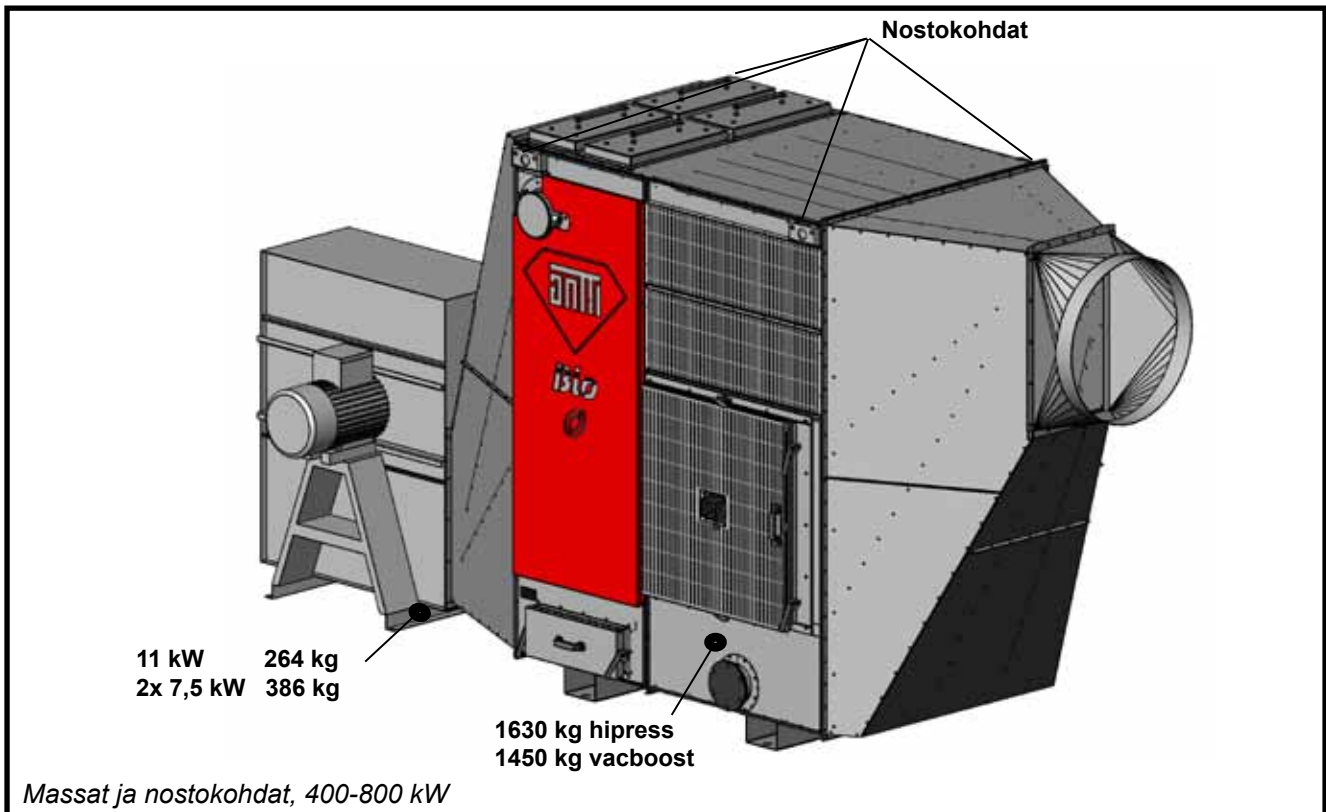
Tämä kirja käsittelee ANTTI VULCAN-mallisarjan biokuivuriuunia, ylipaineisena ja alipaineisena. Tarkemmat tiedot uunisi tyypistä näet koneen kyljessä sijaitsevasta tyyppikilvestä. Nopean avun saamiseksi käyttöhäiriöissä ja varaosatilausten helpottamiseksi on myyjälle tai huoltoon aina ilmoitettava koneen tyyppikilvessä olevat tiedot. Merkitse kilvessä olevat tiedot tälle sivulle vastaavaan kohtaan, niin ne ovat aina käytettävissäsi tarpeen mukaan.



Tyyppikilvessä olevaa ilmoitettua maksimi lämpötilaa ei saa ylittää.

1. Kuivuriuunin paikoilleen nosto

- Kuivuriuunia nostettaessa on huomioitava:
 - käytetään kaikkia nostokorvakkeita
 - nostolaitteiden pysyvyys nostokorvakkeissa on varmistettu
 - käytetään riittävän tehokkaita nostokoneita
 - nostettavan laitteen alle tai liian lähelle sitä ei saa koskaan mennä
- Kuivuriuuni nostetaan paikoilleen asennuspiirustuksen tai -suunnitelman osoittamaan paikkaan. Suositeltavaa on asentaa poltin uuniin ennen lopullista paikkaa; asentaminen on helpompaa riittävän isossa tilassa, koska kyse on kuitenkin painavasta osasta.
- Koska asennusalustan tulee olla suora ja tukeva ei uunia tarvitse erikseen kiinnittää alustaan. Puhallin kiinnitetään tukevasti paikoilleen.





YLEISTÄ VILJAN KUIVAAMISESTA

Lämminilmakuivauksessa tarkoituksena on johtaa lämmintä ilmaa viljan läpi haihduttaen kosteutta jyvän pinnasta ja jyvän sisältä. Ilma johdetaan putkea ja ilmakanavaa pitkin kennoille, joissa itse viljan kuivuminen tapahtuu. Kosteaa ilmaa johdetaan kennoista poistoilmakanavaan ja sieltä putkien kautta ulkoilmaan. Käytössä on ylipaine- tai alipainekuivaus. Kuivausilman lämpötila voi olla maksimissaan 100°C.

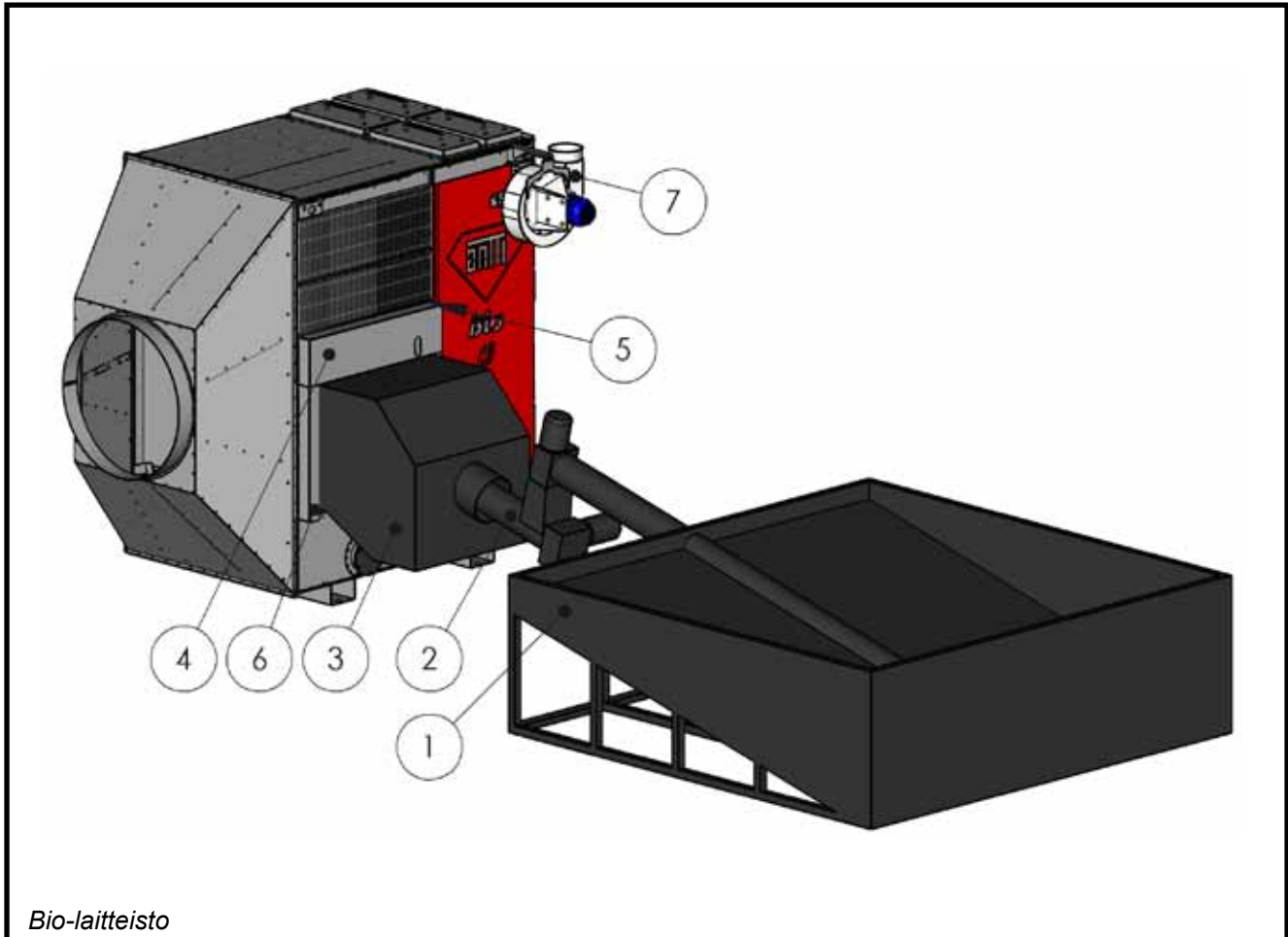
Biouunin polttoaineina voidaan käyttää lähes kaikkea kiinteässä muodossa olevia energianlähteitä, yleisempiä on: hake, puu- ja turvepelletti, palaturve, energiavilja.

Hakkeen keskikulutus eri tehoilla, kuivahake:

Teho	Kulutus tunneissa m ³ /h			
	1h	2h	10h	20h
1200	1,4	2,8	13,8	27,6
1000	1,2	2,3	11,6	23,2
800	0,9	1,9	9,4	18,8
700	0,8	1,7	8,3	16,6
600	0,7	1,4	7,1	14,2
500	0,6	1,2	5,9	11,8
400	0,5	0,9	4,7	9,4
300	0,4	0,7	3,5	7,0

Biouunissa oma kokonaisuus on uuni lämmönvaihtimella. Erilliset polttoaineen varastointiin, siirtoon ja polttimeen kuuluvat osat toimittaa kolmasosapuoli.

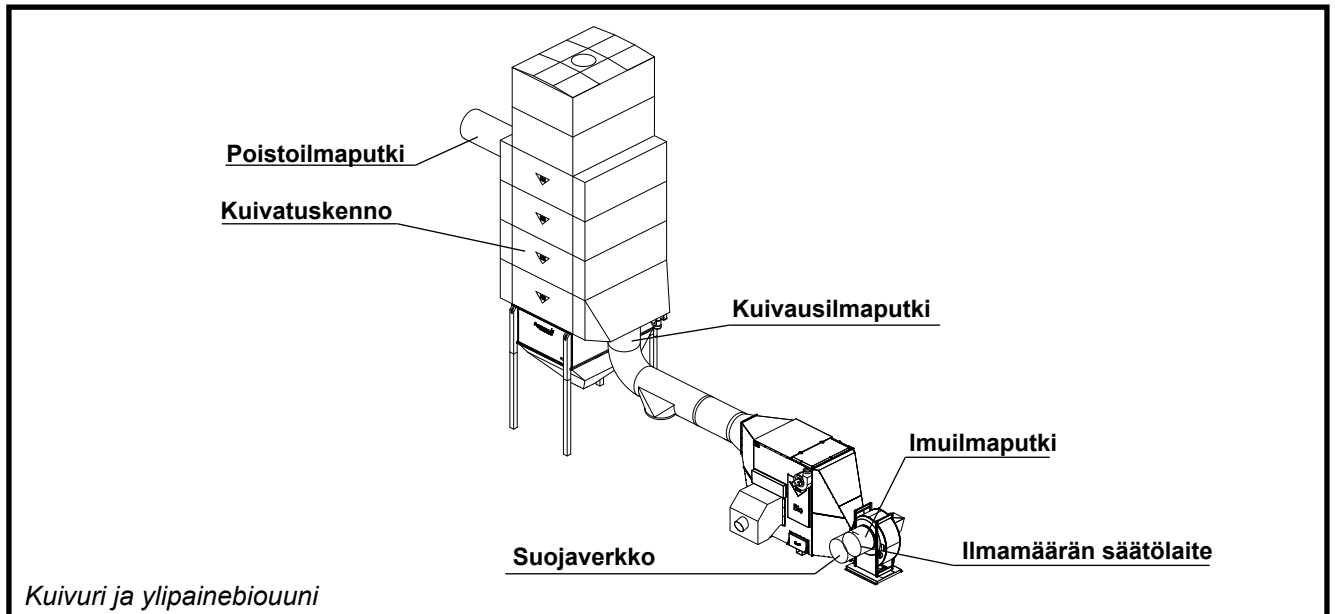
Yleisin laitteisto on biouuni ja siihen asennettu poltin, johon syöttöruuvi syöttää purkainpohjasta polttoainetta. Lisäksi poltinkammioista tuhkaruuvilla tuhka siirretään isompaan palamattomaan säiliöön. Seuraavassa kuvassa on peruseriaate laitteistosta.



Osa	Nimike	Nimitys	Kpl
1		PURKAINPOHJA	1
2		SYÖTTÖRUUVI	1
3		POLTIN	1
4	A73316	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA 300-650 KW M11	1
5	107720	RUUVILEVY ITSEP 6K 4,8x13	9
6	A75116	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA SIVU 300-800 (VAIHTOEHTOINEN)	2
6	A75373	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA SIVU 1200-1600 (VAIHTOEHTOINEN)	2
7		SAVUKAASUMURI	1

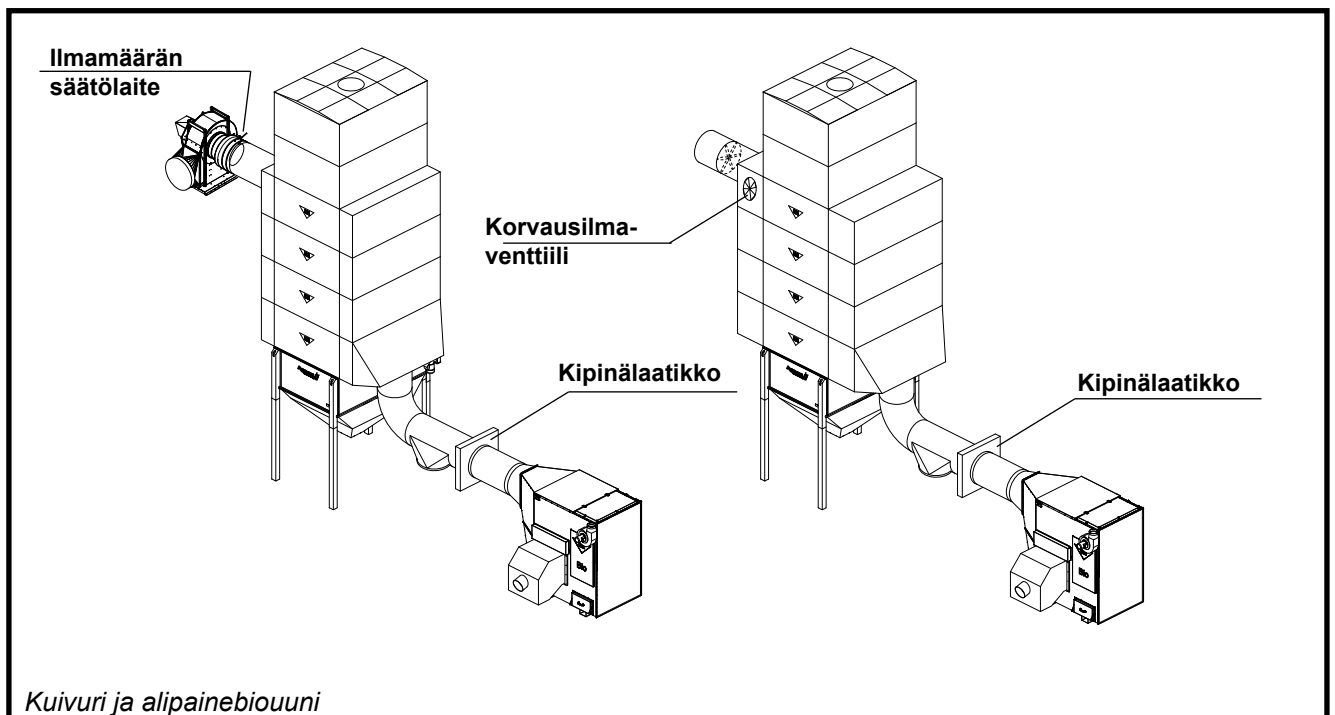
YLIPAINEKUIVAUS

- Ylipaineuuni on tarkoitettu lämminilmakuivurin tarvitseman kuivausilman lämmittämiseen ja puhaltamiseen paineella kuivurin lävitse.



ALIPAINEKUIVAUS

- Alipaineuuni on tarkoitettu viljankuivurin kuivausilman lämmittämiseen. Puhallinyksiköllä tai -yksiköllä aiheutetaan ilmavirtaus uunin ja kuivurin läpi.





TAVOITTEELLINEN LAITTEISTO KOKOONPANO

Normaali käyttöympäristö on teräsrakenteinen siiloelementtikuivaamo, jonka lämmönlähteenä toimii ali- tai ylipaineuuni. Rakennuksen sisälle sijoitetaan kennotyyppinen viljankuivuri, jossa tuloilmaputki ja poistoilmaputki asennetaan eri puolille kuivaamorakennusta.

Esipuhdistimen roskaputki on varustettava pyörre-erottimella tai vastaavalla roskien erottelulla. Erottimen on sijaittava samalla sivulla poistoilmaputken kanssa tai siten että pölyn ja roskien kulkeutuminen uunin/puhaltimen imuaukkoon estyy.

Tuloilma lämmitetään ali- tai ylipaineuunilla, joka on sijoitettu erilliseen muurattuun uunihuoneeseen, jolloin uunihuone voidaan tehdä kuivaamon kylkeen tai lähelle kuivaamoa seuraavien vaatimusten täytyessä:

- Uunihuoneen rajoituksessa yhdeltä seinältä muuhun kuivaamorakennukseen, pitää kuivaamoa vasten olevan seinän olla EI60-luokkaa ja ulkoilmaan päin olevat rakennusosat voivat olla EI30-luokkaa, katto EI60-luokkaa.
- Jos uunihuoneen kuivaamoa vasten oleva seinä on vähintään yhden (1) metrin päässä kuivaamorakennuksesta, saa seinä olla EI30-luokkaa. Huom! Katso myös savuhormin ja oviaukon ehdot.
- Uuni voidaan asentaa sateelta suojattuna vähintään kolmen (3) metrin etäisyyteen viljankuivaamosta ja muista rakennuksista.
- Uunihuoneen etuseinässä on oltava korvausilma-aukko riittävän palamisilmamäärän takaamiseksi (kts. taulukko alla). Ylipaineuuneilla puhaltimen imuilma otetaan normaalisti uunihuoneen ulkopuolelta sivusta ilmaputkien avulla. Uunihuoneen on sijaittava pölyttömässä paikassa. Nuohottavuuden takia on myös uunin yläpuolella oltava riittävästi tilaa, jotta uuni voidaan nuohota; vähimmäiskorkeus uunin päältä oltava 1,2 metriä. Uunihuoneen ilmanoton etupuolella on oltava pölyämätön tasainen alue; mielellään betonoitu, joka on yhtä leveä kuin uunihuone.
- Uunin savuhormin pitää olla vähintään 3m etäisyydellä kuivaamon palavasta seinästä ja vähintään 1,5m etäisyydellä kuivaamorakennuksen palamattomasta seinästä.
- Uunissa käytetään savukaasuimuria, jolloin savuhormin korkeudelle ei ole vedosta johtuvia kriteereitä, huomioidava kuitenkin riittävät varoetäisyydet palaviin materiaaleihin.
- Tarkista paloviranomaisilta paikalliset vaatimukset

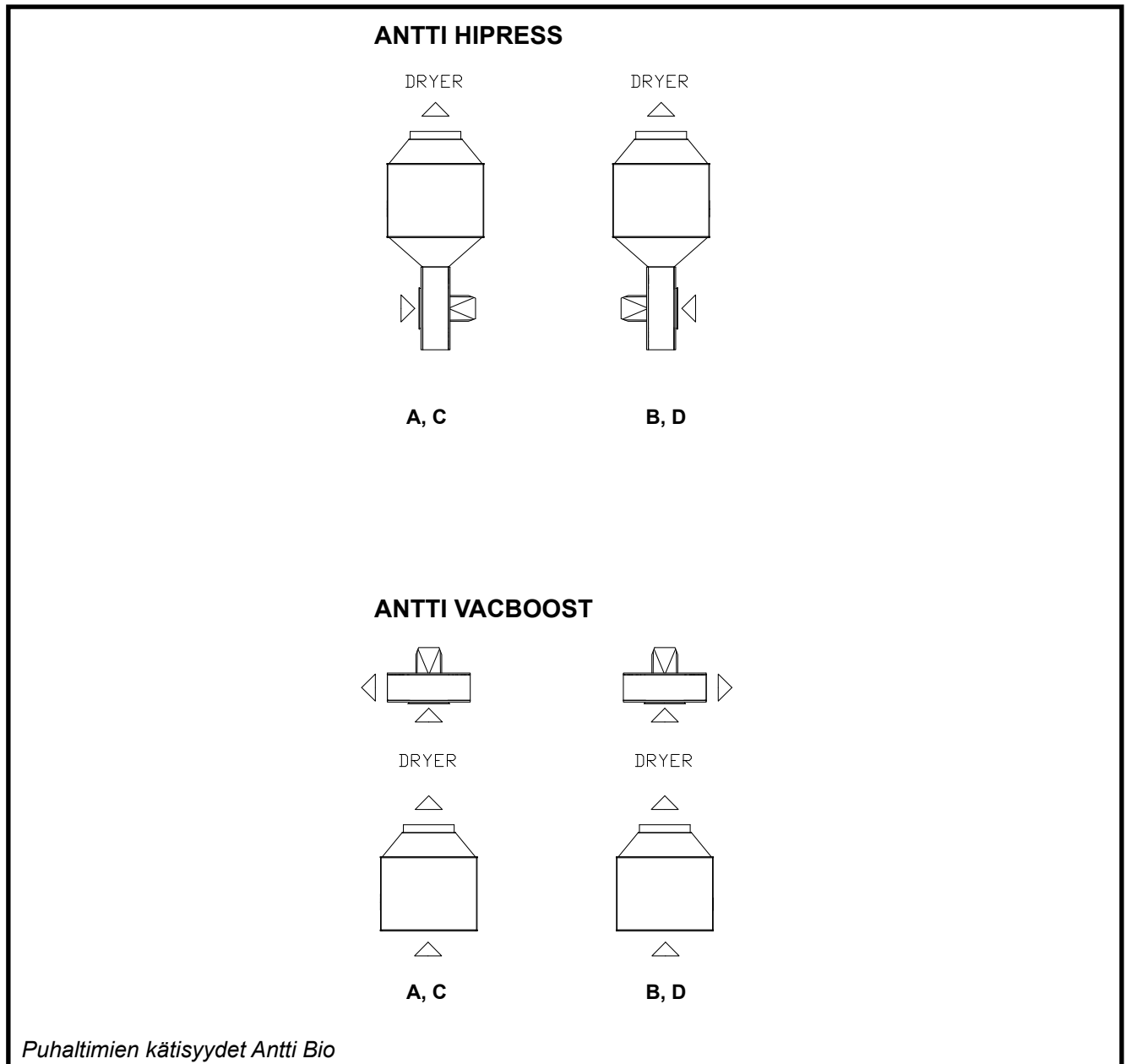
Edellä mainitut etäisyydet pätevät myös silloin kun vanha olemassa olevaan kuivuriin päivitetään uutta vaatimustasoa vastaavaksi. Jos kuivuri on Stand Alone tyyppinen ulkona oleva kuivuri; joka on eristetty ja pellillä vuorattu pätevät siihen pääosin samat vaatimukset kuin teräsrakenteiseen siiloelementtikuivaamoonkin.

KONEEN ESITTELY

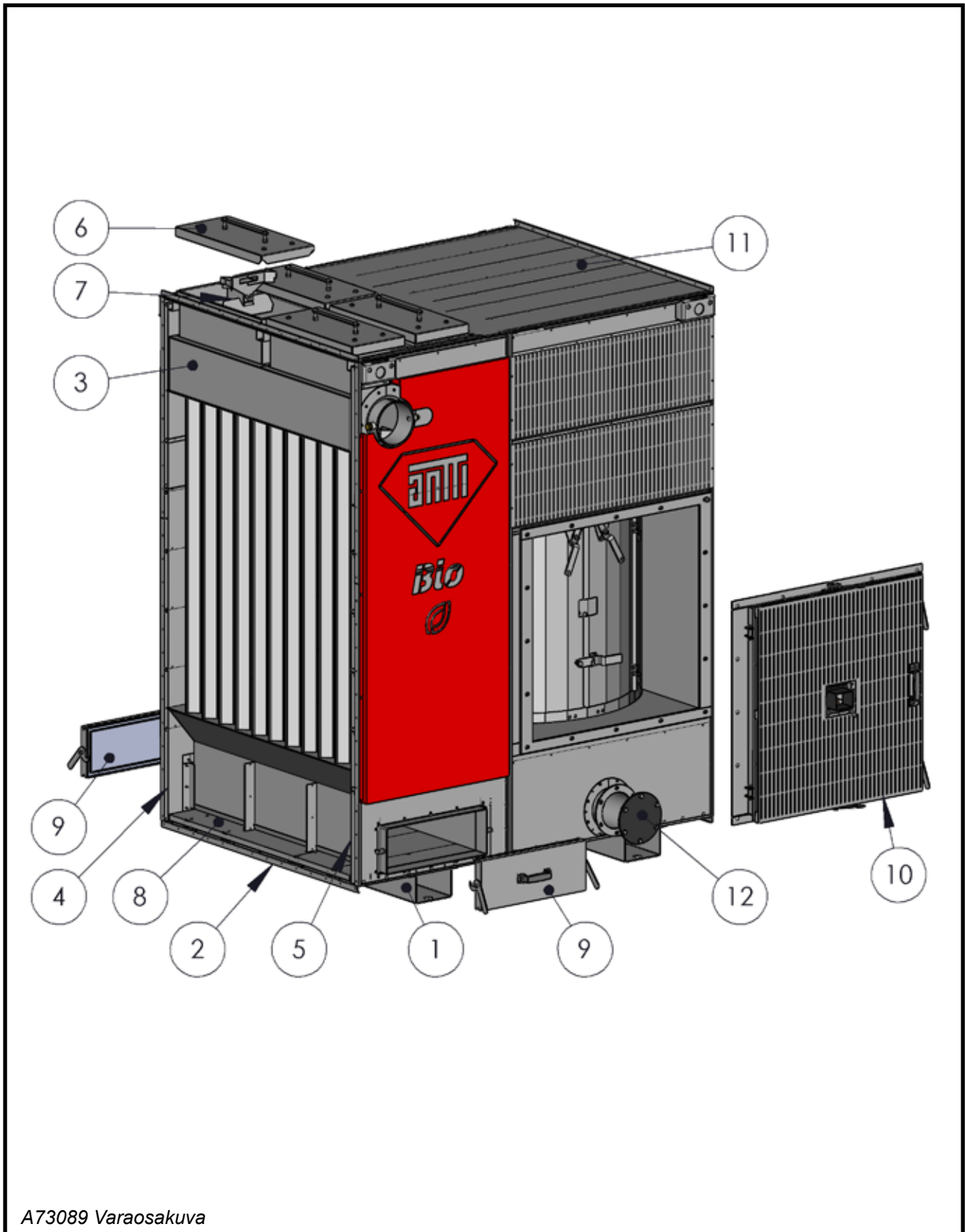
Uuni toimitetaan useammassa osassa, uunin keskiosa puhallin- ja poistokartiolla sekä polttimen huoltoluukulla. Erillisinä osat ovat:

- puhallin varusteineen,
- polttinlaipan lämpösuoja,
- savukaasuumuri sekä tarvittavat asennustarvikkeet.
- poltinsovitelevy; riippuen poltin toimittajasta.

Lisäksi on kiinnitettävä ilmaputki/putket. Sähköasentajan on tehtävä sähkökytkennät viljankuivurin ohjauskeskukseen. Tarvitaan myös polttoainevarasto ja syöttöruuvi/t polttimelle, sisältäen takapalosuojat.



A73089 VARAOSAKUVA

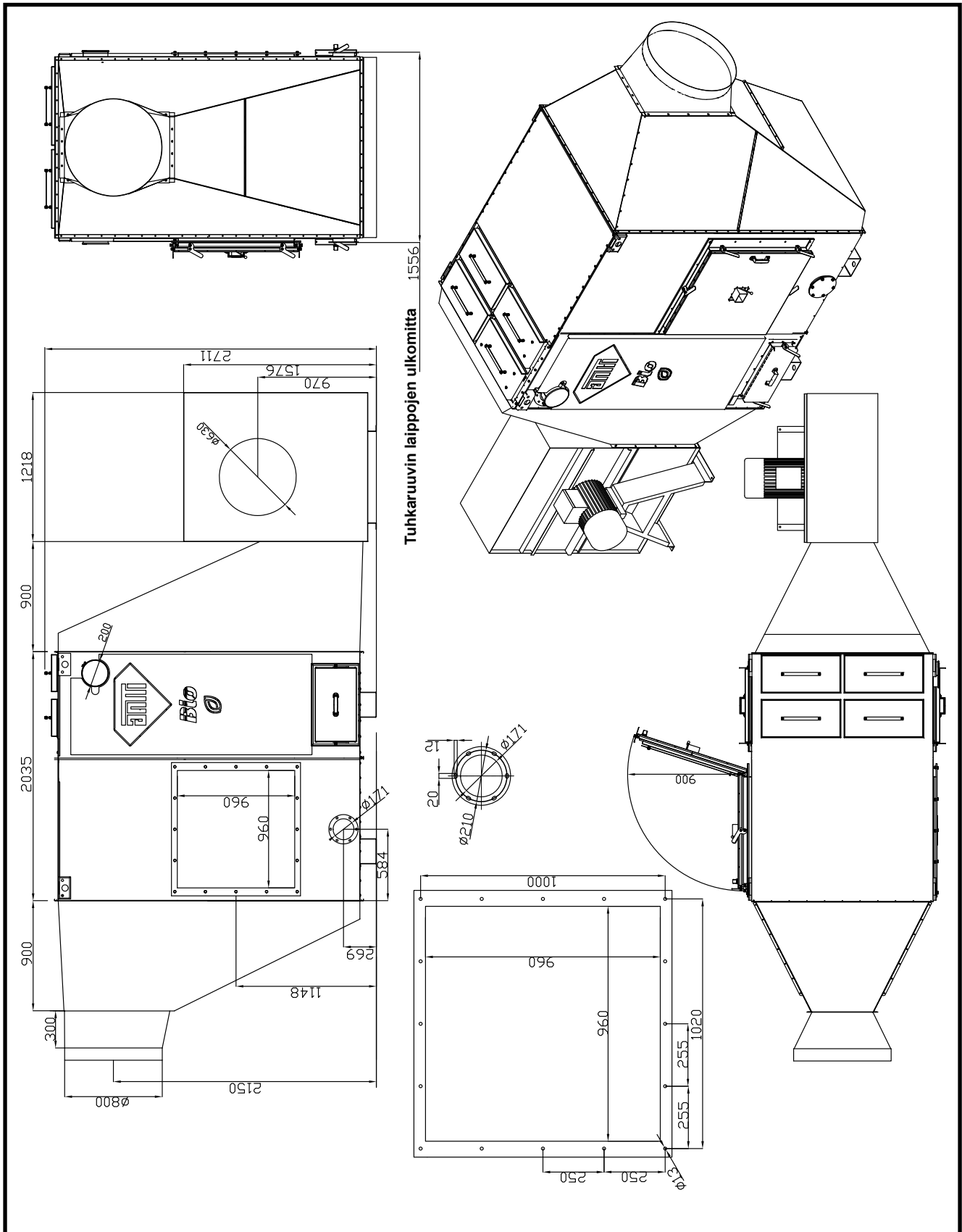


A73089 Varaosakuva

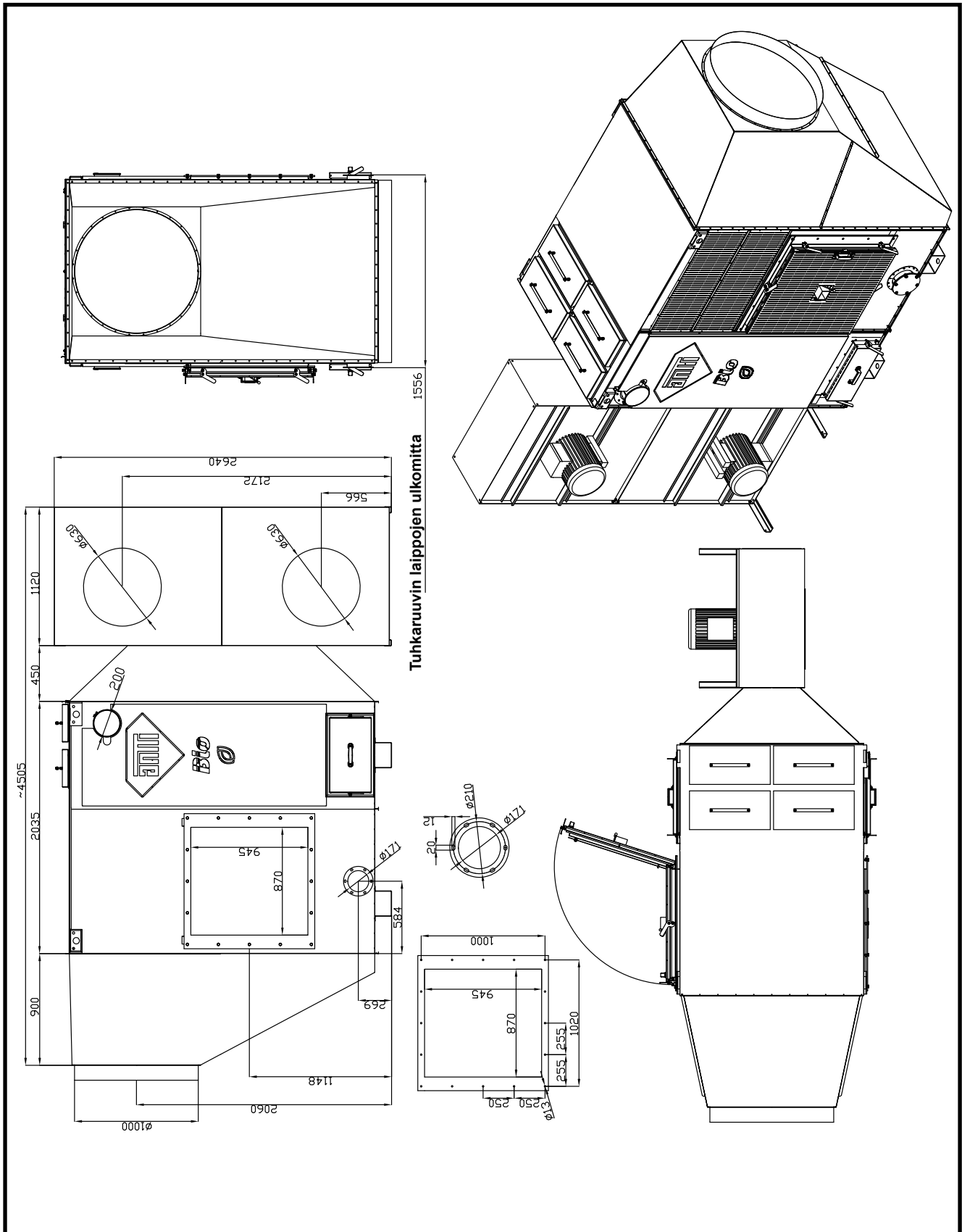


Osa	Nimike	Nimitys	Piir.nro	Kpl	Massa
1	A73238	UUNI BIO KUORI JALKA	A73238	2	18,5
2	A73211	UUNI BIO POHJALEVY	A73211	1	58
3	A73091	UUNI BIO LÄMMÖNVAIHDIN HITSAUS	A73091	1	665
4	A73221	UUNI BIO VASENSIVU	A73221	1	82,5
5	A73230	UUNI BIO OIKEASIVU	A73230	1	83,9
6	A73200	UUNI BIO LÄMMÖNVAIH LUUKKU	A73200	4	18,8
7	A75173	UUNI BIO SAVUJARRU	A75173	21	3,3
8	A73250	UUNI BIO ILMARAJOITUSLEVY	A73250	1	2,2
9	A75176	UUNI BIO TUHKALAATIKKO KOKPANO	A75176	2	8,1
10	A73184	UUNI BIO POLTINLUUK KOKPANO	A73184	1	70
11	A75448	UUNI BIO KANSI	A75448	1	38
12	A73433	UUNI BIO TUHKA PEITELAIPPA	A73433	2	2,1
13	115550	LASIKUITUNAUHA 6X 15 MM		12	
14	115579	KERAAMINEN NAUHA KERABAND 3x9		46	

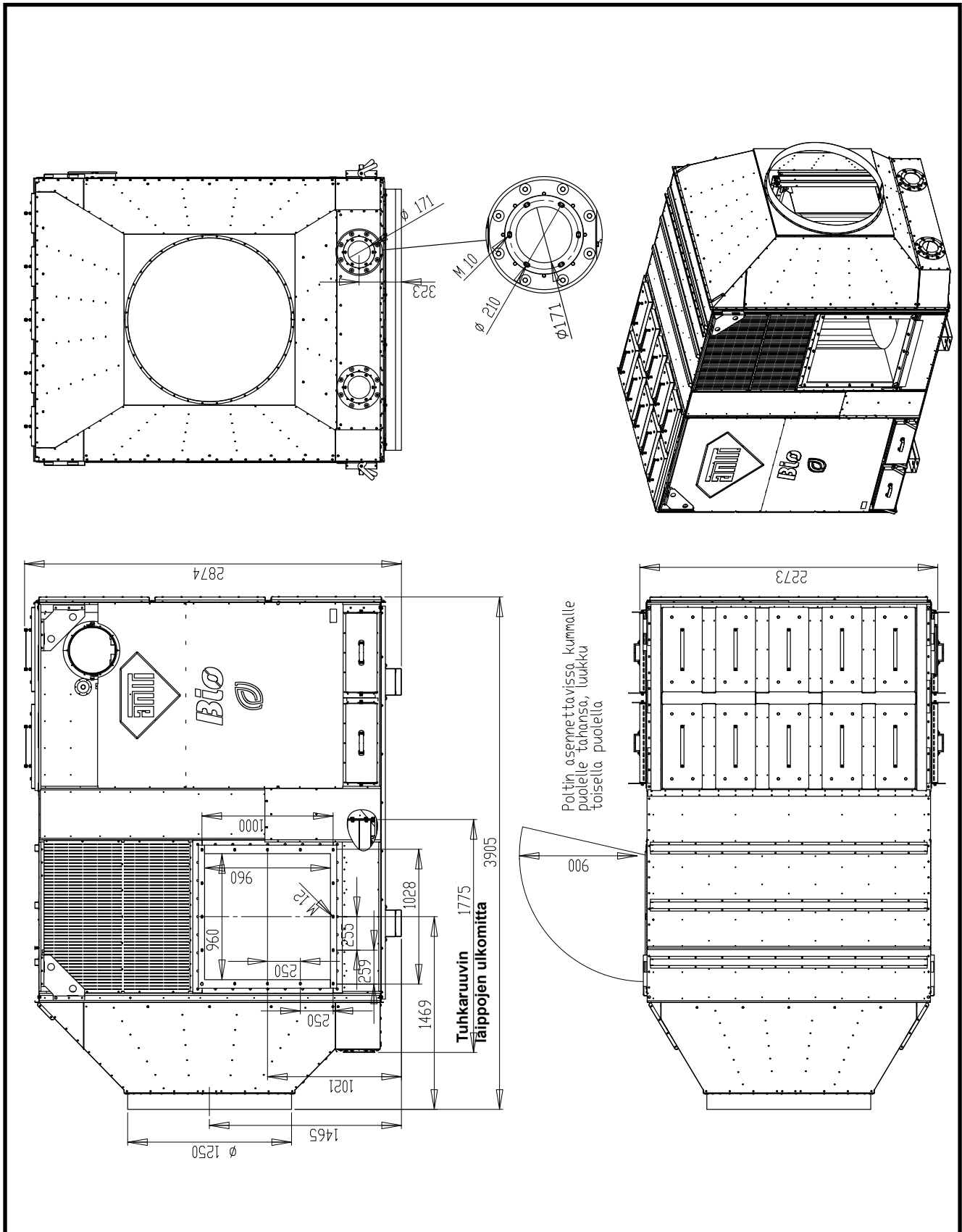
Mittakuva 500 kW, Hipress



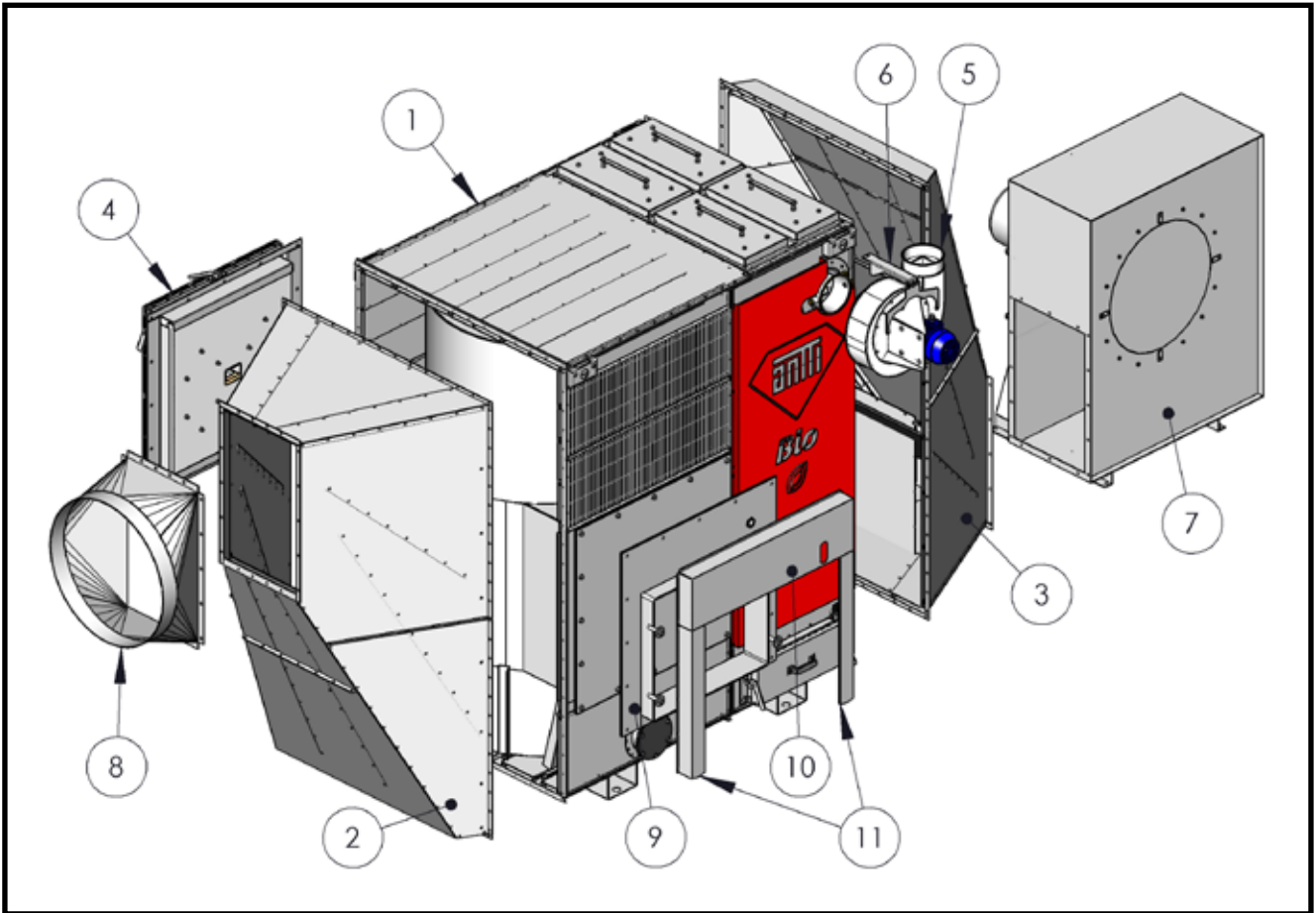
Mittakuva 800 kW, Hipress



Mittakuva 1200 kW

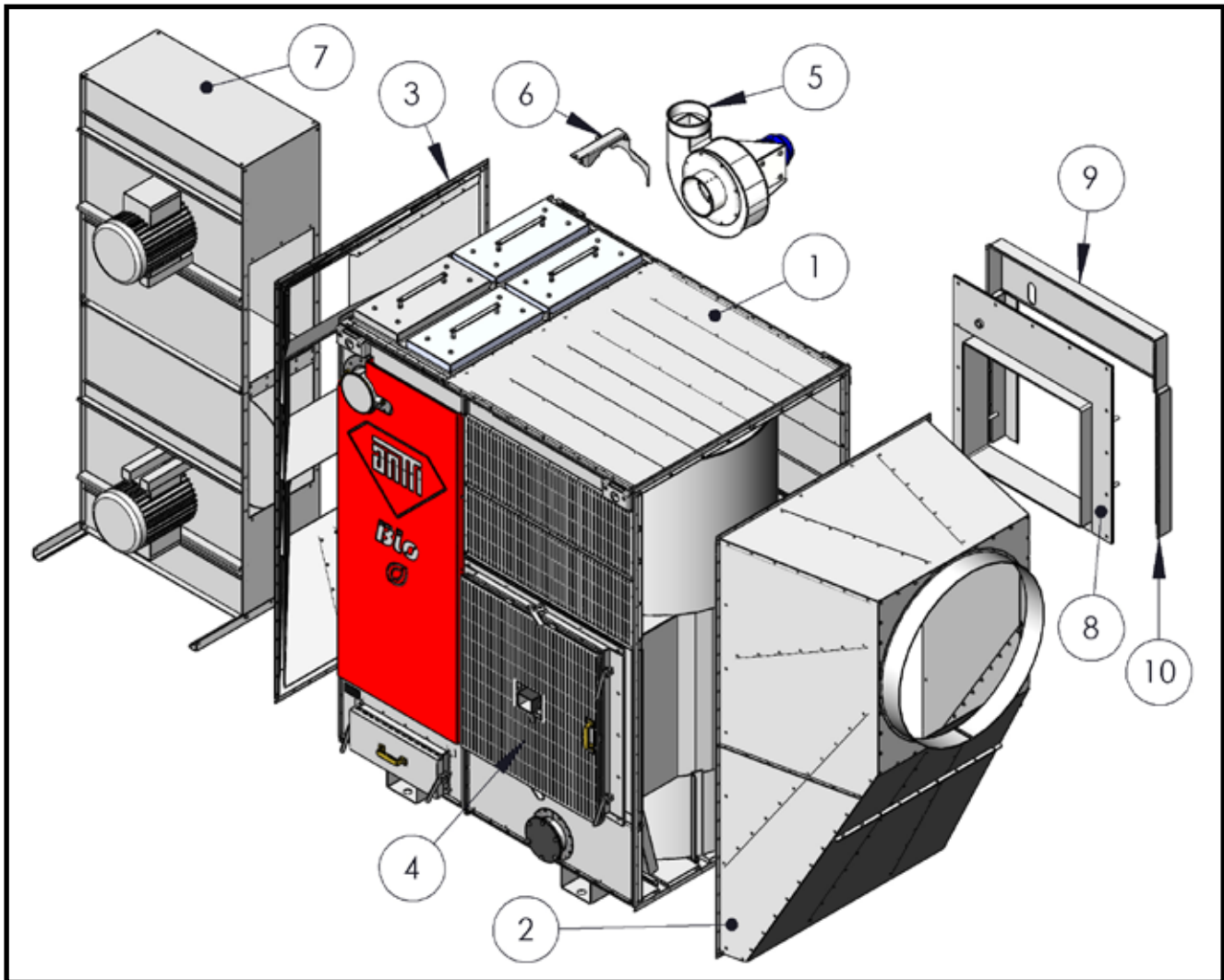


Uunin perusosat 500 kW



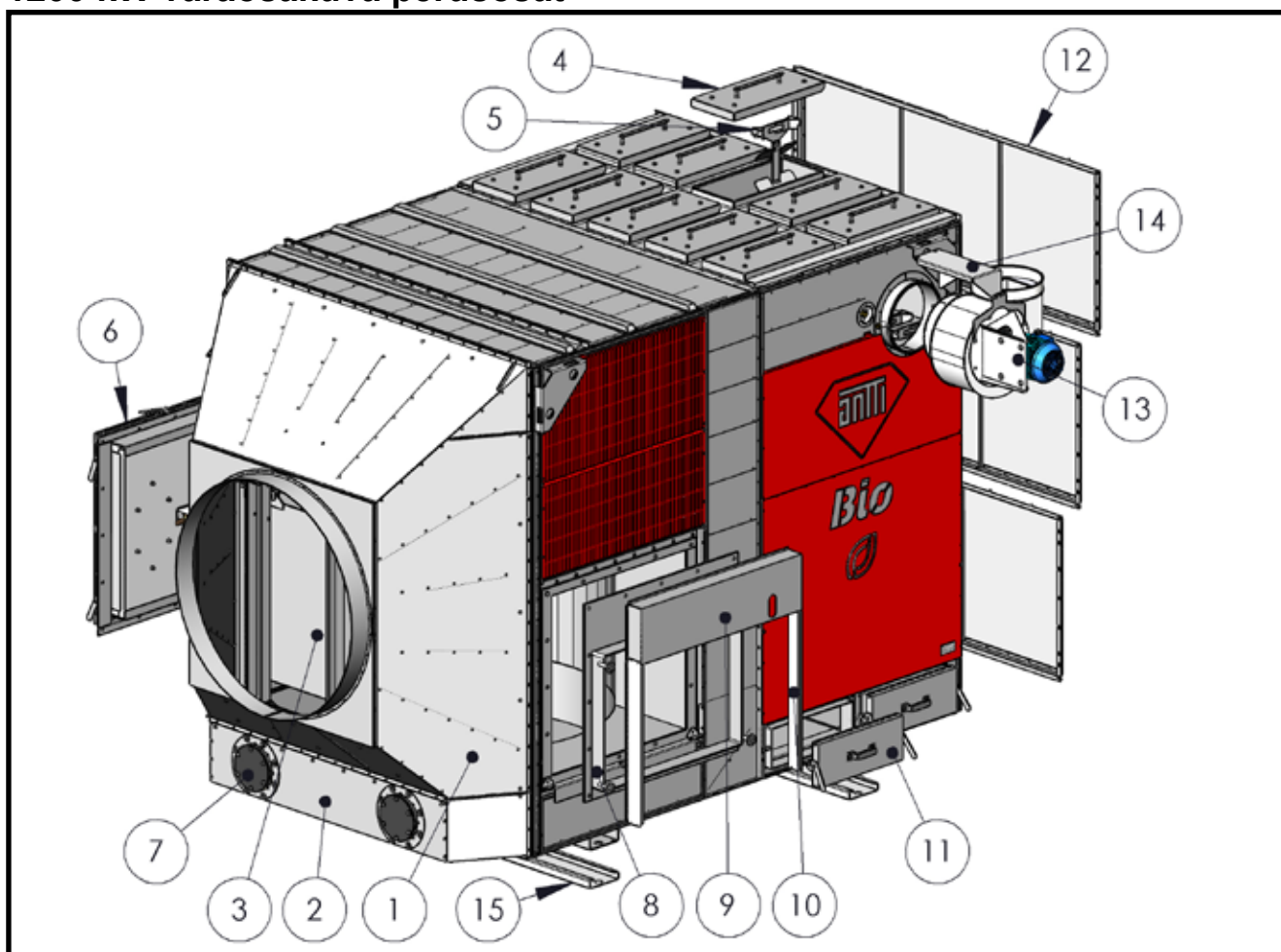
Osa	Nimike	Nimitys		Piir.nro	Kpl	Massa (kg)
1	A73089	UUNI BIO KESKIOSA		A73089	1	1290
2	A73281	UUNI BIO POISTOKARTIO 300-650		A73281	1	131
3	A76899	UUNI BIO PUHALLINKARTIO		A76899	1	164
4	A73184	UUNI BIO POLTINLUUK KOKPANO		A73184	1	111
5	114590	SAVUKAASUIMURI 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	UUNI BIO SAVUKAASUIMURI KANNAKE 2,2 KW		A75046	1	1,5
7	403143	RADIAALIPUHALLIN ÅKERSTEDTS 11kW LEFT	vaihtoehtoinen		1	264
7	403140	RADIAALIPUHALLIN ÅKERSTEDTS 11kW RIGHT	vaihtoehtoinen		1	264
8	22474	MUUTOSOSA PUHALLIN-PUTKI D800		22474	1	13,4
9		MUUTOSLAIPPA POLTINVALMISTAJAN MITTOJEN MUKAAN			1	
10	A73316	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA		A73316	1	5,9
11	A75116	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA SIVU 300-800 KW		A75116	2	1,8

Uunin perusosat 800 kW



Osa	Nimike	Nimitys		Piir.nro	Kpl	Massa (kg)
1	A73089	UUNI BIO KESKIOSA		A73089	1	1290
2	A74885	UUNI BIO POISTOKARTIO 800 KW M13		A74885	1	131
3	A76918	UUNI BIO PUHALLINKARTIO 2 X 7,5 KW		A76918	1	87
4	A73184	UUNI BIO POLTINLUUK KOKPANO		A73184	1	111
5	114591	SAVUKAASUIMURI 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	UUNI BIO SAVUKAASUIMURI KANNAKE 2.2 KW		A75046	1	10,6
7	A76930	UUNI BIO PUHALTIMET ÅKERSTEDTS 700 KW 2x7,5 RIGHT M22	vaihtoehtoinen	A76930	1	386
7	A76931	UUNI BIO PUHALTIMET ÅKERSTEDTS 700 KW 2x7,5 LEFT M22	vaihtoehtoinen	A76931	1	386
8		MUUTOSLAIPPA POLTINVALMISTAJAN MITTOJEN MUKAAN			1	
9	A73316	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA		A73316	1	5,9
10	A75116	UUNI BIO LÄMPÖSUOJA SIVU		A75116	2	1,8

1200 kW varaosakuva perusosat



Osa	Nimike	Nimitys	Piir.nro	Kpl	Massa (kg)
1	A75340	UUNI BIO POISTOKARTIO D1250	A75340	1	119
2	A75337	UUNI BIO POISTOKARTIO ALAOSA	A75337	1	26
3	A75246	UUNI BIO LÄMMÖNVAIHDIN	A75246	1	1237
4	A73200	UUNI BIO LÄMMÖNVAIH LUUKKU	A73200	10	18
5	A75173	UUNI BIO SAVUJARRU	A75173	49	3,4
6	A73184	UUNI BIO POLTINLUUK KOKPANO	A73184	1	110
7	A73433	UUNI BIO TUHKA PEITELAIPPA	A73433	4	2,1
8	A75359	UUNI BIO MUUTOSLAIPPA ALA-TALKKARI 990	A75359	1	49
9	A73316	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA	A73316	1	5,9
10	A75373	UUNI BIO POLTINLAIPAN LÄMPÖSUOJA SIVU KAPEA	A75373	2	1,1
11	A75176	UUNI BIO TUHKALAATIKKO KOKPANO	A75176	4	8,1
12	A75330	UUNI BIO IMUVERKKO 1200-1600 KW	A75330	3	10,9
13	114592	SAVUKAASUIMURI 4 KW D350/350		1	70
14	A75183	UUNI BIO SAVUKAASUIMURI KANNAKE 4 KW	A75183	1	4
15	A75181	UUNI BIO KOROKAJALKA H=45	A75181	2	15,6
16	115550	LASIKUITUNAUHA 6X 15 MM		14	
17	115579	KERAAMINEN NAUHA KERABAND 3x9		37	

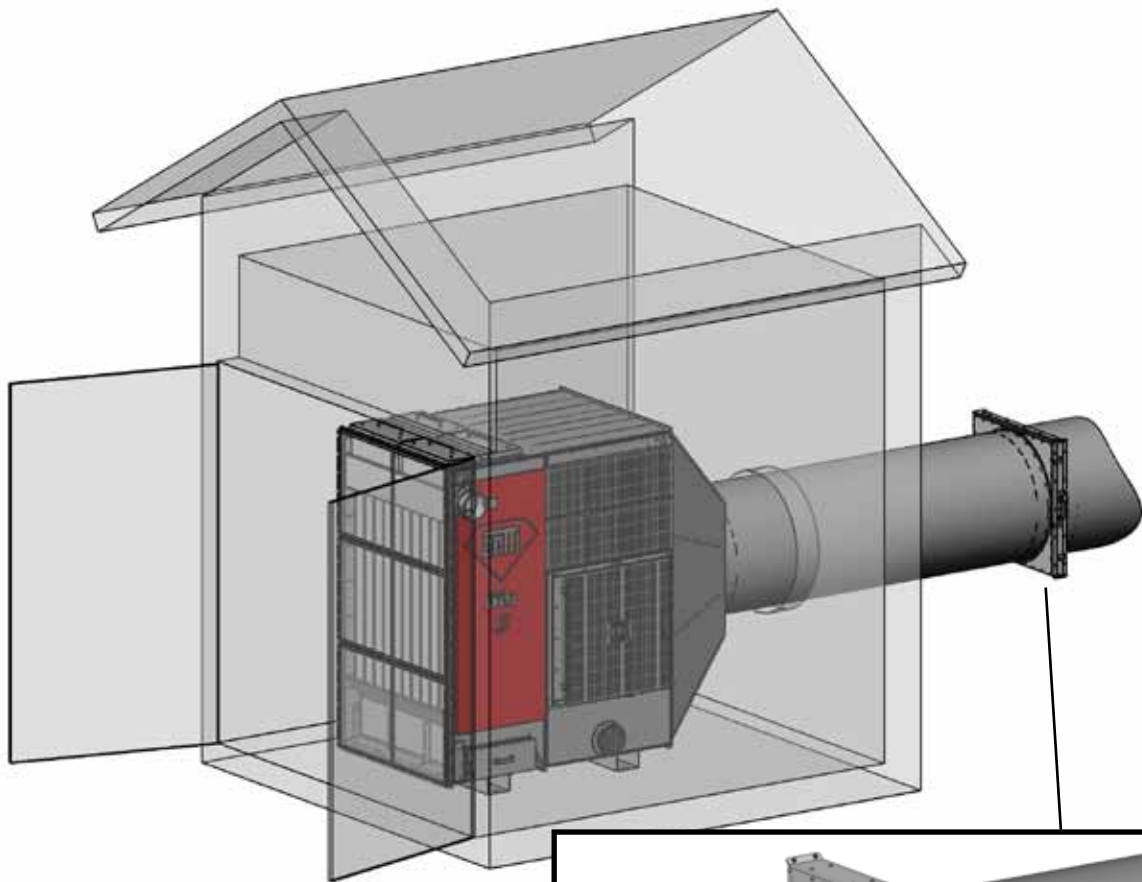
ASENNUS

Kuivuriuunin asentaminen edellyttää ao. oikeudet omaavan ammattitaitoisen sähköasentajan ja poltinasentajan käyttöä sekä kuivurikoneiden ja polttoainelaitteistojen asennusta tuntevaa henkilöä.

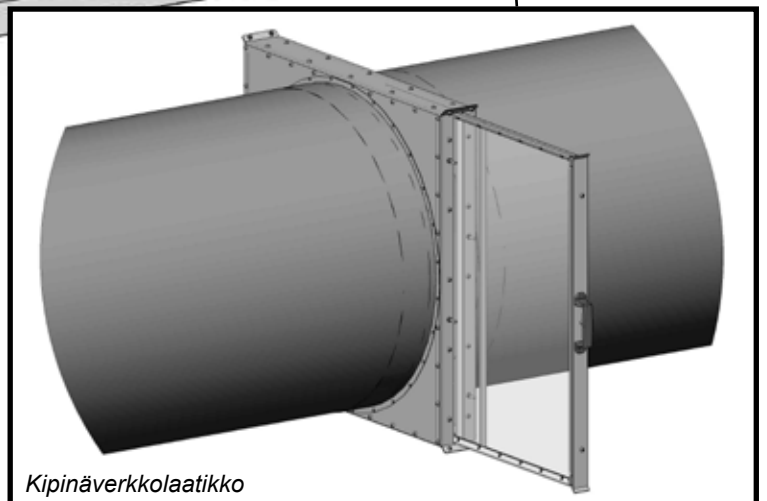
HUOM! ROSKIEN JOUTUMINEN UUNIN IMULMAAN AIHEUTTAA TULIPALOVAARAN!

HUOM! TARKISTA JA PUHDISTA KIPINÄVERKKOLAATIKKO PÄIVITTÄIN!

UUNIN ON SIJAITTAVA SELLAISESSA PAIKASSA, ETTÄ ROSKIEN KULKEUTUMINEN UUNIIN ESTYY JA UUNIN ESTEETÖN KUIVAUSILMAN SAANTI.



ESIMERKKI RIITTÄVÄSTÄ KUIVAUSILMAN SAANNISTA



Kipinäverkkolaatikko

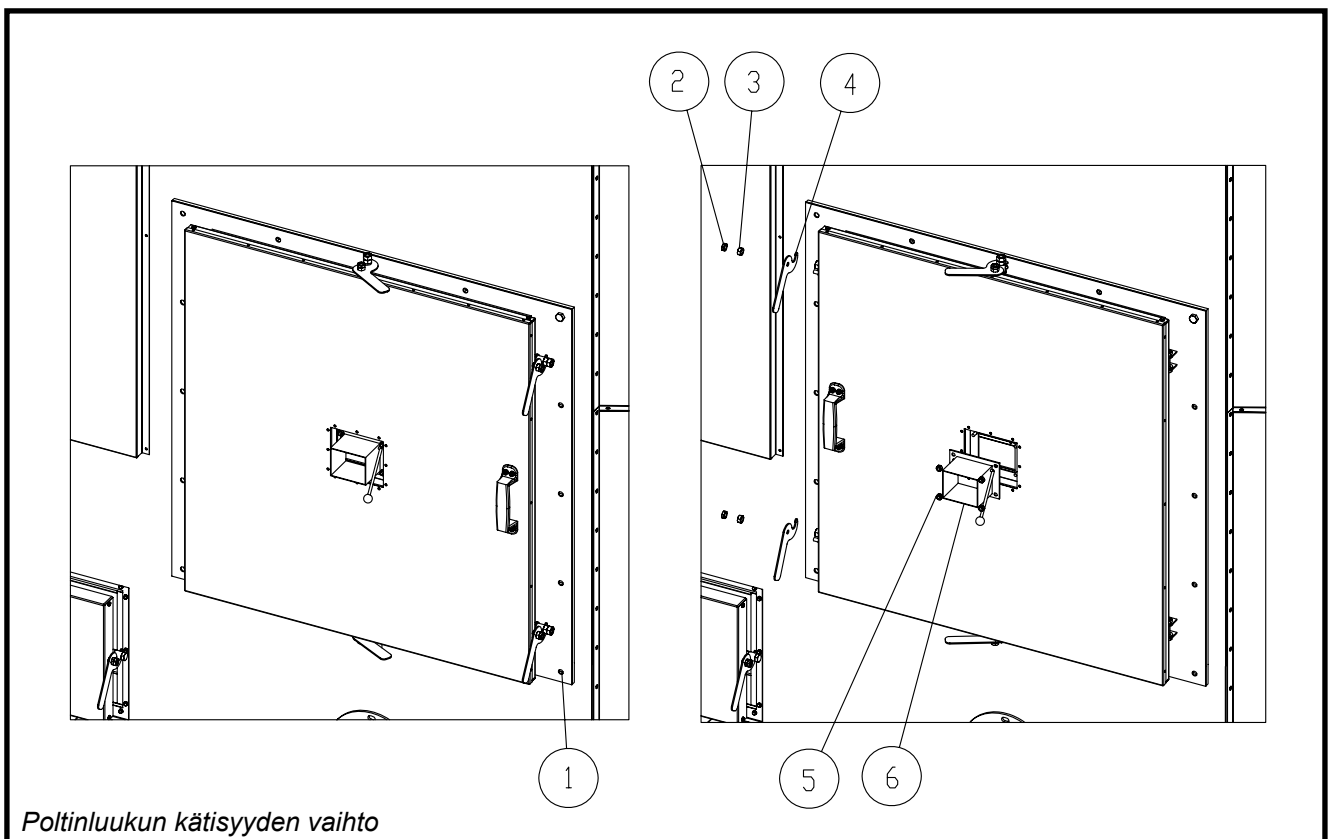
Polttimen huoltoluukun kätisyyden vaihto

Polttimen huoltoluukku voidaan vaihtaa uunin toiselle puolelle ja oven kätisyys halutunlaiseksi. On huomioitava irrotettaessa luukkuja, sen tukeva rakenne, luukun massa on n. 111 kg.

Kun vaihdetaan vain luukun kätisyys, saranat irrotetaan (M12 mutteri, 2 kpl) luukun kehiksestä, joka jää paikoilleen poltinlaippaa vasten. Lukitusvipu vasteet irrotetaan sivuilta ja näihin reikiin kiinnitetään luukku saranoistaan. Enää tarvitsee kääntää liekin tarkkailu luukku ja sivuilla olevat ukitusvivut (2 kpl), sekä kiinnittää lukitusvipujen vasterullat. Luukun säätäminen kehystä vasten sopivaksi aloitetaan saranapuolelta. Luukun tulee olla tiiviisti, muttei kuitenkaan saa liian tiukasti puristaa tiivistettä saranoiden puolelta kiinni. Tämän jälkeen lukitusvipujen vasterullia säädetään sopivalle etäisyydelle, tarkistetaan linkkujen kiinni ollessa, että tiiviste ottaa kiinni luukunkehukseen.

Huomioitavaa luukkuja käytettäessä on alipaine, joka on poltinkammiossa savukaasuimurin ollessa päällä. Luukun iso pinta-ala vaikuttaa luukun avattavuuteen, alipaine "imee" luukkuja kiinni, joten sormien jättämistä luukun väliin varottava.

VAROITUS! Kun uuni on toiminnassa, niin luukkuja ei saa avata --> palovammojen riski / hengenvaara.



Osa	Nimike	Nimitys	Piir.nro	Kpl	Massa
1	A73184	UUNI BIO POLTTINLUUK KOKPANO 400-650 KW M11	A73184	1	100
2	110588	MUTTERI M10 MATA LA DIN936		2	
3	110560	MUTTERI M10 DIN934		2	
4	A73188	UUNI BIO LUKITUSVIPU		2	
5	110616	MUTTERI AISI 304 M8 DIN934		4	
6	800027	LIEKINVALVONTA LUUKKU		1	0,5



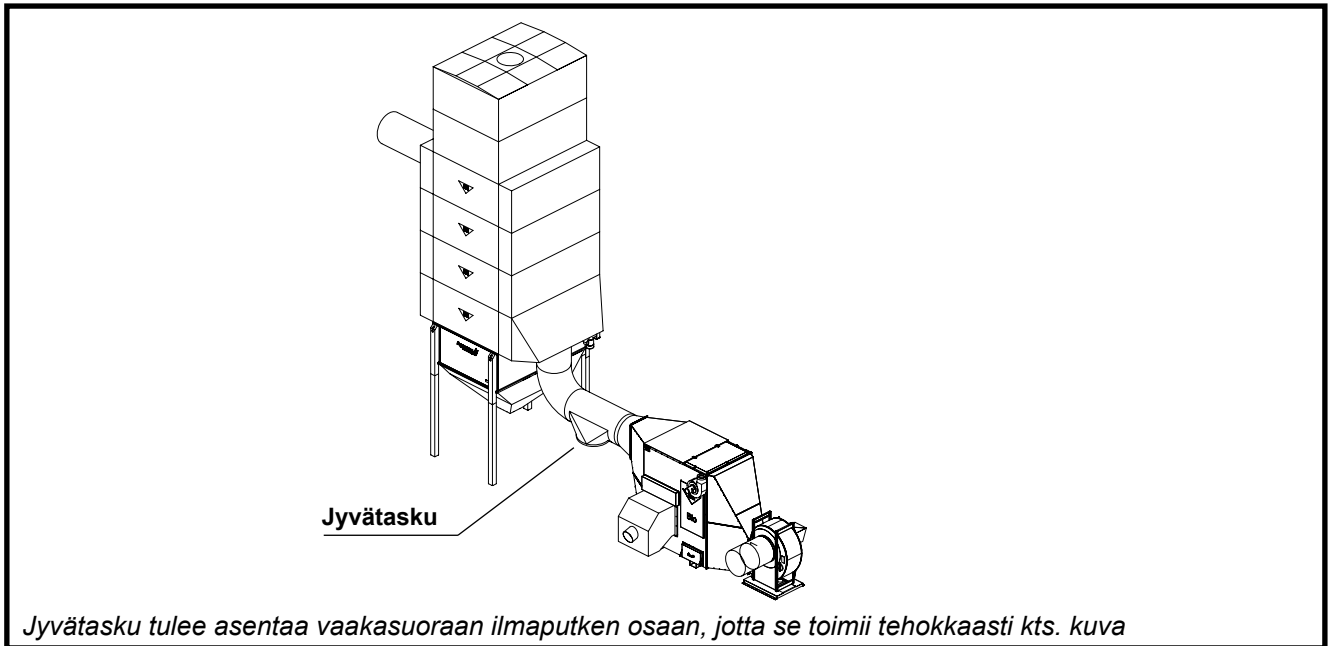
2. Ilma- ja savuputkien asentaminen

- Ilmaputkisto kuivuriuunin ja kuivurin väliin asennetaan ilmaputkisto-osia käyttäen.
- Tuloputki uunilta tuodaan normaalisti alimpiin lämpökennoihin.
- Ilmaputkisto tulee asentaa siten, että irralliset jyvät ja roskat eivät valu lämpökennon ilmapäädyistä suoraan uuniin.
- Ennen putkien ja puhaltimen asentamista tarkista, ettei mitään vieraita esineitä ole joutunut uunin sisään.

VAROITUS! Uuniin joutuneet vieraat palavat esineet aiheuttavat tulipalovaaran!

Ilmaputken jyvätasku

Joissakin tilanteissa saattaa kuivurin harja-aukoista lentää joitakin irrallisia jyviä ilmapäätyyn. Jos kuivuriuuni on kytketty kuivuriin kuvan esittämällä tavalla, niin ilmaputkeen on ehdottomasti asennettava jyvätasku. Jyvätaskun tehtävänä on kaapata irralliset jyvät, jotta ne eivät kulkeudu uuniin. Jyvätasku tulee tyhjentää ennen taskun täyttymistä.



Osan asennus tapahtuu siten, että osa nostetaan putkeen kiinni ja kiristetään sidontaliinoilla putkea vasten. Piirretään tussilla leikkausviiva aukon kautta; otetaan osa pois ja leikataan aukko käsikuivoleikkurilla tai peltisaksilla. Osa nostetaan uudelleen paikoilleen ja kiristetään sidontaliinoilla putkeen. Osa kiinnitetään peltiruuveilla ja popniiteilla putkeen. Suorita viimeistely tiivistyskitillä. Asenna jyvätaskun putkilähtöön tulppa ja varmista sen paikoillaan pysyminen tarvittaessa peltiruuveilla.



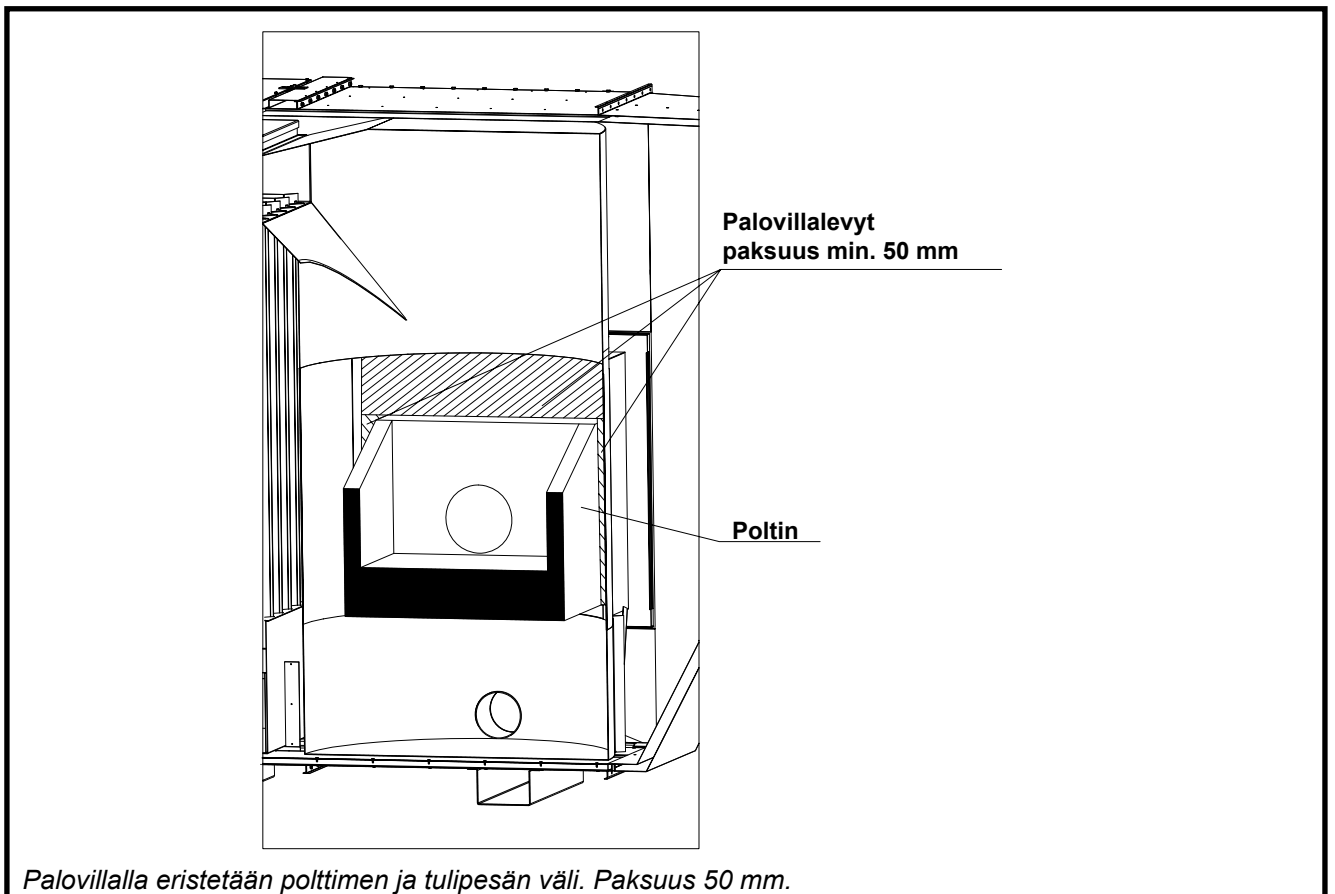
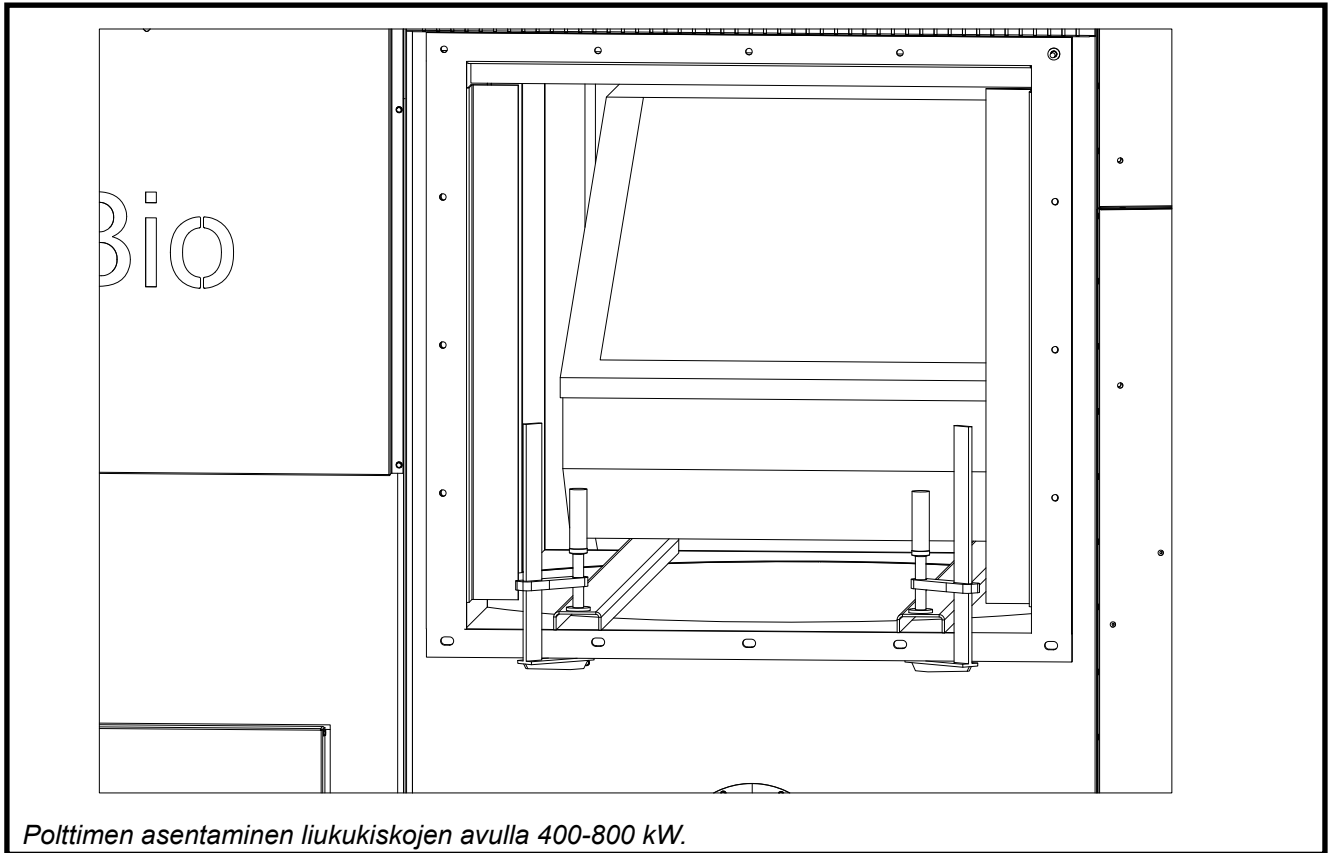
- Kuivuriuuni-toimitus sisältää savukaasuimurin, savuputkiston ja savuputken hatun. Savukaasuimuri asennetaan mahdollisimman lähelle uunia, jolloin ei tarvita erillistä tuentaa imurille. On kuitenkin huomioitava muun savuputkiston tuenta, ettei kuormitusta tule imurin liitântään uunin savuputken laipalle tai imurille. Useimmissa pystypiippu asennuksissa toimituksen mukana tulevat osat riittävät.
- Uunin savuputken laippojen väliin on laitettava keraaminen nauha, joka tulee toimituksen mukana. Nauha jää puristuksiin laippojen väliin siteen alle.
- Usein savuputki johdetaan myös vaakasuoraan uunihuoneen seinän lävitse ulos ja vastaavat pystypiipun osat asennetaan uunihuoneen ulkopuolelle pystysuoraan. Tällöin tarvitaan niiden väliin suoraa putkea. Koska vaadittu asennustapa tapauskohtaisesti riippuu uunihuoneen rakenteesta ja kuntakohtaisesta paloturvallisuusmääräysten soveltamisesta; on parasta edeltäkäsinkin hyväksyttää asennussuunnitelma kunnan paloviranomaisella.
- Paksuista materiaaleista tehdyt savuputken osat ovat melko raskaita. Huomioi piipun riittävä kannatus ja tuenta. Savukaasuimurille ei saa tulla kuormitusta. Pidemmän piipun ja putken käyrän alla tarvitaan erillinen kannatus. Pitempi kuin 3,0 m pystypiippu pitää tukea lisätuilla myös sivusuunnassa harusvaijereilla tai tukitangoilla.

3. Poltin ja polttoainevaraston laitteiston asentaminen

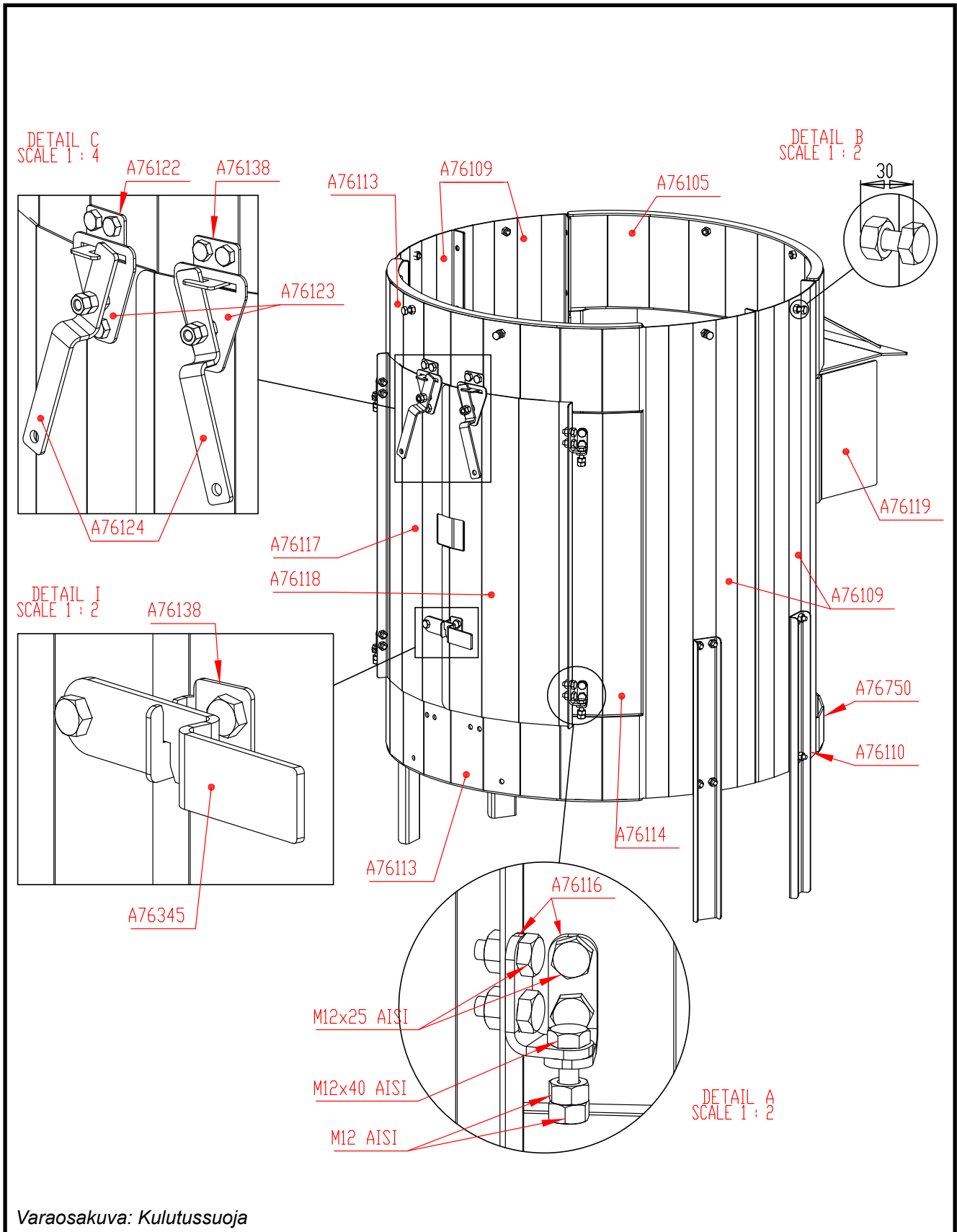
Poltinlaitteiston asentamisessa käytetään poltintoimittajan ohjeistusta mekaanisien ja sähkö osien asentamisessa. Sähköasennuksen tekee ao. oikeuden omaava ammattitaitoinen sähköasentajan.

Tyypikilvessä olevaa ilmoitettua maksimi lämpötilaa ei saa ylittää.

- Uunin toimituksessa (400-800 kW) tulee asennuskiskot, joilla voidaan poltin liuttaa uunin sisälle. Kiskot asetetaan uunin aukkojen välille ja poistetaan asennuksen jälkeen.



400 - 800 kW tulipesän kulutussuojat

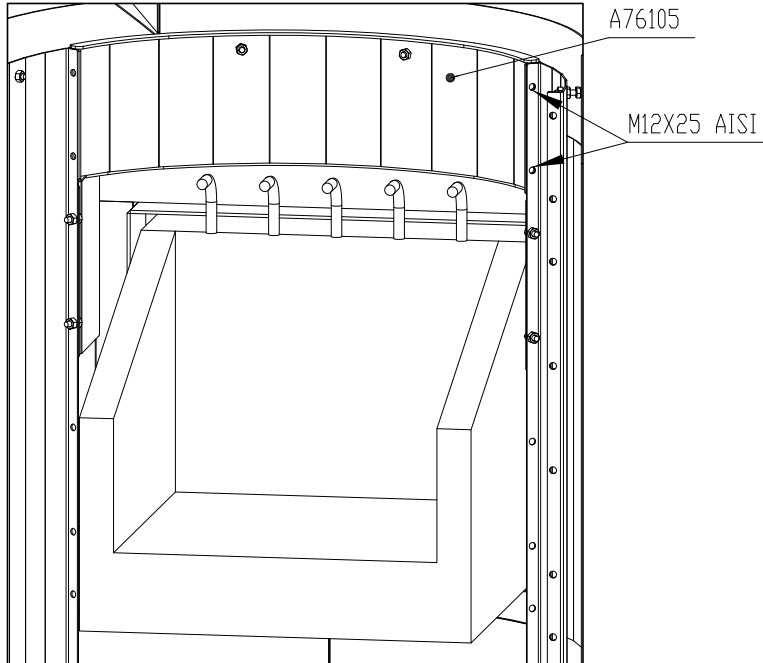




Nim.tunnus	Nimitys	Kpl	Massa
A76105	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUSLEV HITS 400-800 KW M18	1	18,9
A76109	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS KAARISE 400-800 KW M18	4	11,2
A76110	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS JALKA 400-800 KW M18	4	2,0
A76113	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUSLEV2 HIT 400-800 KW M18	2	10,9
A76750	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUSLEV3 HIT 400-800 KW M18	1	5,3
A76114	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUSSARLEVY 400-800 KW M18	2	4,0
A76116	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS SARANA 400-800 KW M18	8	0,1
A76117	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS LUUKKU LEFT 400-800 KW M18	1	7,7
A76118	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS LUUKKU RIGHT 400-800 KW M18	1	8,2
A76119	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS SIVULEV 400-800 KW M18	2	2,0
A76122	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS KANNAKE 400-800 KW M18 LEFT	1	0,1
A76138	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS KANNAKE 400-800 KW M18 RIGHT	2	0,1
A76123	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS KORVAKE 400-800 KW M18	2	0,2
A76124	UUNI BIO TULIPINNAN KULUTUS SALPA 400-800 KW M18	2	0,3
A76345	UUNI BIO KULUTUS SALPA VAAKA M19	1	0,4
102336	RUUVI 6K AISI 316 12X25 AM DIN933	84	
102627	RUUVI 6K AISI 304 12X40 AM DIN933	14	
110619	MUTTERI M12 DIN934 AISI 304	114	

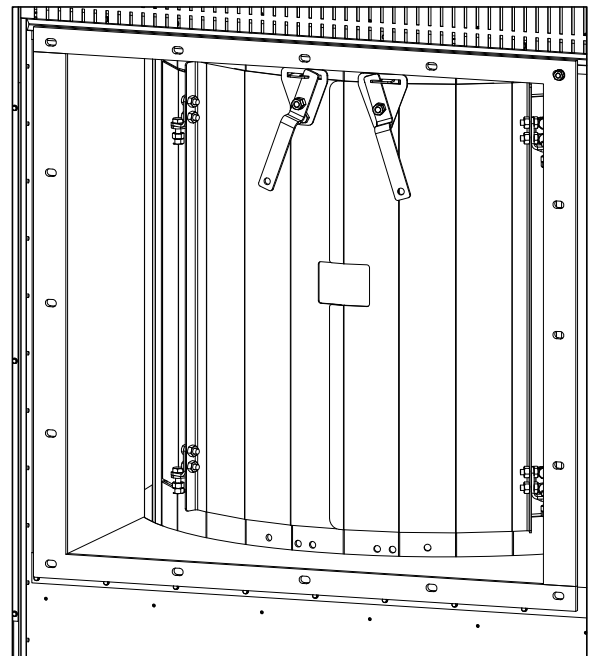
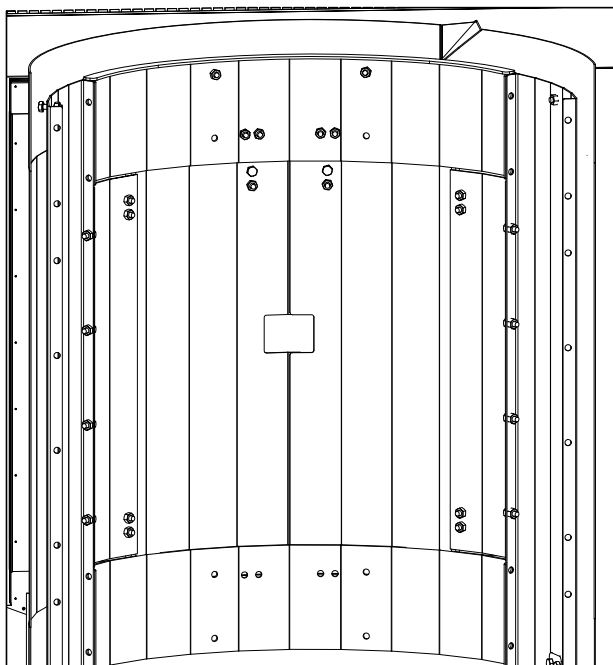


Polttimen puolen suojan asentaminen



Luukun puolen suojan asentaminen, tulipesän sisältä

Luukun puolen suojan asentaminen, ulkouolelta



Suojien asentaminen.

4. Sähköasennus

Kuivuriuunin sähköistäminen, termostaattien asentaminen ja kytkennät erikseen tarvittavaan kuivurin ohjauskeskukseen pitää antaa valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi!

Poltintoimittajan ohjeistuksen mukaan asennetaan polttimen anturit.

Termostaattien ja antureiden asennusohjeita sähköasentajalle (kts. myös kuva termostaattien sijainnit viljankuivurissa):

- Tulopuolen termostaatit ja anturi asennetaan ilmaputkeen rakennuksen sisäpuolelle (jos on rakennus) ja mahdollisimman suoraan putkenosaan (ei lähelle käyriä), jotta ilmavirtaukset olisivat tasaiset. Antureilla ei saa myöskään olla näköyhteyttä uunin pesän peräosaan, jotta punaisena hehkuvan pesän lämpösäteily ei antaisi virheellistä mittausrvoa termostaateille.

Jos anturit antavat virheellistä mittaustulosta, niin anturin siirtäminen putken toiseen syrjään saattaa auttaa. Kuuma ja viileä ilma eivät ole välttämättä ehtineet sekoittua täydellisesti vielä tässä vaiheessa. Toinen mahdollisuus on että mitataan kuivatusilman todellinen lämpötila ja säädetään termostaattien asetuksia ohjearvoista niin paljon ylöspäin, kuin virheellisen ja todellisen mittaustuloksen erotus on (koskee LTM termostaattia).

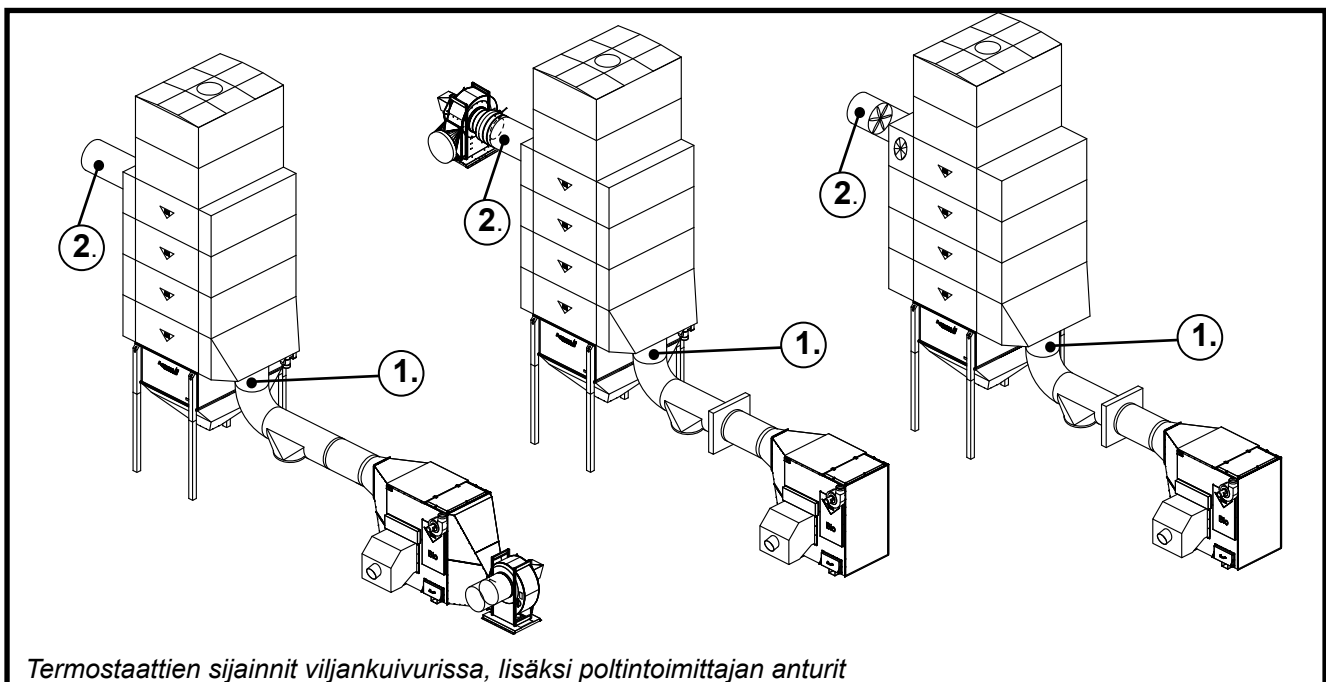
- Poistopuolen termostaatit ja anturit asennetaan poistoilmaputkeen.
- Sähköjohtimet pitää olla vähintään 50 mm etäisyydellä lämpöputken pinnasta niin, ettei johtimien lämpenemisvaaraa ole.
- Sähköistys tehdään kuivurin ohjauskeskuksen kytkentäkuvien mukaan.



Termostaatit ja niiden perusasetukset:

- Lämpötilansäädin LTM-termostaatti. Jos on käytössä logiikkakeskus niin erillistä LTM anturia ei tarvita. Jos käytetään maksimi kuivatuslämpötilaa eli 100°C; niin tulee termostaatin limit arvoa säätää 130°C:een, joka katkaisee polttimen toiminnan kun kyseinen lämpötila jostain syystä saavutetaan (vikatilanne). Vakioasetus on 110°C ja se on tarkoitettu normaali ylipaineuuneille. Kyseinen termostaatti estää myös puhaltimien pysähtymisen ennen kuin kuivausilman lämpötila on laskenut 45°C:een eli fan arvo termostaatissa. Termostaatin sisällä on kaksi kiekkoa, joista voidaan fan ja limit arvot säätää. Ruuvattavan kannen alla on tarralappu, josta ilmenee että system 1 riviliittimet ovat limitin jne. Asennusta varten on porattava tuloilmaputkeen D19 mm reikä, josta saadaan termostaatin kapillaariputki ilmaputken sisäpuolelle ja ruuvataan esim. itseporautuvilla peltiruuveilla pitimestään putkeen kiinni.
- Kuivauslämpötilan anturi tulee biopoltin toimittajalta. Anturi kytketään polttimen omaan ohjauskeskukseen; ei kuivurin ohjauskeskukseen. Anturin on oltava n. 100 mm ilmaputken sisällä. kts. kuva alla. Kuivurin ohjauskeskuksessa saattaa siis olla kuivausilman lämpötilatermostaatti, mutta Biouunin tapauksessa se jää käyttämättä. Anturi toki voidaan asentaa putkeen ja seurata termostaatin näytöltä vallitsevia lämpötiloja, mutta muuten se on tarpeeton. Haluttu kuivatuslämpötila säädetään Biouunin ohjauskeskuksesta.
- Poistolämpötilan anturin tehtävä on katkaista kuivatus, kun poistolämpötila on riittävän korkealla. Anturi asennetaan alempaan poistoilmaputkeen. Katkaisulämpötila on normaalisti n. 35-50°C riippuen kuivattavasta viljalajikkeesta ja käytetystä kuivatuslämmöstä. Jos käytetään tavanomaista korkeampia kuivatuslämpötiloja, niin myös katkaisupisteen lämpötila on totuttua korkeampi. Anturin asennus putkeen tehdään samalla lailla kuin aikaisemmin mainittu kuivauslämpötilan anturi.

- Palotermostaatti katkaisee heti kuivurin kaiken toiminnan, jos lämpötila nousee asetetulle rajalle esim. kuivurin sisäisen tulipalon johdosta. Puhaltimen mukana toimitetaan palotermostaatti. Palotermostaatti asennetaan poistoputkeen. Termostaatti säädetään normaalisti 60°C :een. Termostaatissa on 2m pitkä kapillaariputki, jotta termostaattikotelo voitaisiin asentaa sellaiseen paikkaan että siihen on helppo päästä käsiksi. Termostaattikotelon kyljessä on käsinpalautuspainike, joka on kuittava aina käsin kun lämpötila on noussut katkaisurajalle. Normaalikäytössä ei poistolämpötila näin ylös nouse. Poikkeuksellinen tilanne on esim. kuivurin testauskäyttö tyhjänä, jolloin lämpötila helposti kohoaa em. asetettuun katkaisurajaan.



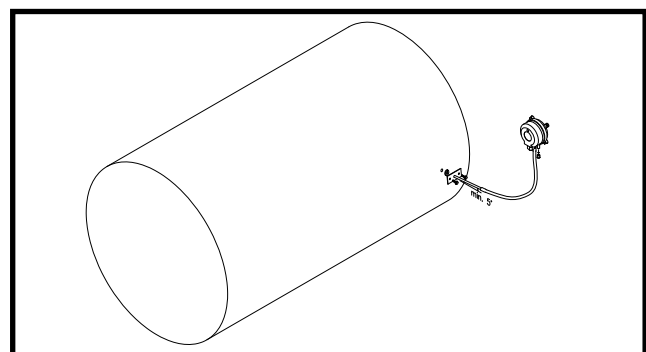
1.

- Kuivauslämpötilan anturi (biouunissa ainoastaan lämpötilan seuranta)
- LTM-termostaatti
- Poltintoimittajan ilmanlämpötila-anturi

2.

- Poistolämpötilan anturi
- Palotermostaatti

Tulopuolen anturit asennetaan ilmaputkeen rakennuksen sisäpuolelle ja mahdollisimman suoraan osaan (ei lähellä käyriä). Huomioitava myös, että antureilla ei ole suoraa näköyhteyttä uunin pesän peräosaan. Lämpösäteily pesästä antaa virheellistä mittausarvoa termostaateille.



Alipaineanturi: Asennus ja asetus



Huomioitavaa ennen käyttöönottoa

- Poltin- ja sähköasentajien toimesta tehtävä koekäyttö on suoritettu.
- Turvalaitteiden toiminta on testattava käytännössä, jotta voidaan olla varmoja niiden toiminnasta.
- Polttoainevarastossa on riittävästi materiaalia.
- Että uunihuoneessa ei ole sinne kuulumatonta tavaraa.
- Että uunin läpi puhalletaan vain puhdasta ilmaa.
- Tarkista vielä, että pääkytkimet ja mahdolliset turvakytkimet ovat käynti asennossa.
- Kuivauksen aikana uunihuoneen ulkopuolella tulee olla käsisammutin.
- Uunin imuverkkojen edessä ja sivuilla oleva laatta on puhdas ja varmistettava, että esim. tuuli ei tuo roskia mm. kuivuneita kasveja puhaltimen imukartion suuaukolle.

KUIVURIUUNIN KÄYTTÖOHJE

Tehon säätö

- Alipainekuivurissa aksiaali-imureilla olevassa laitteistossa kuivausilman määrää vähennetään tarvittaessa poistoilmakanavassa olevan säätölaitteen avulla, jolla päästetään korvausilmaa puhaltimelle. Radiaalipuhaltimilla olevassa kuivurissa rajoitetaan puhaltimen imuilmaa säätölaitteella.
- Kuivurin sähkökeskuksesta olevasta voidaan ainoastaan seurata kuivausilman lämpötilaa.
- Kuivurin ohjauskeskuksen kuivauslämpötila-asettelu voi kytkeä uunin pois päältä lämpötilan ylittäessä asetusravon. Aseta lämpötila-asetus riittävän suureksi.
- Kuivauslämpötilan haluttu tavoitearvo asetetaan polttimen sähkökeskukseen.
- Polttimen säädöt tehdään poltinvalmistajan ohjekirjan ohjeiden mukaisesti. Huomioi kuitenkin, että uunin tyypikilvessä olevaa max. lämpötilaa ei ylitetä. Myös aliteholla ajaminen ei ole hyväksi, jos savukaasujen lämpötila putoaa niin alas, että alkaa kondensoitumaan vettä.
- Siirryttäessä viljankuivatuksesta kuivauksen jälkeiseen jäähtytykseen; kuivausautomaatiikan termostaatti pysäyttää polttimen automaattisesti tai kytkee ylläpitotilaan (riippuu poltin valmistajasta), kun asetettu poistolämpötila eli katkaisupiste on saavutettu (kun uuni on kytketty kuivuriohjauskeskukseen). HUOM! Polttoaineista riippuen alasajoaika voi olla huomattavan pitkä (energiavilja), huomioi alempi poistolämpötila.
- Uunin puhallinta ei saa pysähtymään käyttökytkimestäkään ennen kuin uuni on jäähtynyt LTM-termostaatin lämpötilan alapuolelle (uunin puhallinta ei saa myöskään pysäyttää pääkytkimestä, ennen kuin uuni on jäähtynyt).

Ennen käyttämistä tutustu poltin valmistajan ohjeisiin!

- Tarkkaile tuhkan määrää pesässä ja tuhkalaatikossa säännöllisesti; tyhjennä tarvittaessa.



HUOLTO

Vuosihuolto

- Kuivuriuunin savupiipun nuohous kuuluu tehdä vähintään vuosittain, heti kuivauskauden päätyttyä. Lämmönvaihdin tarvitsee nuohota riittävän usein, ettei uunin teho pienene. Savukaasujen lämpötilan noustessa huomattavasti normaalista on tarvetta nuohoukselle. Nuohousta varten nostetaan lämmönvaihtimen luukut pois (4 kpl tai 10 kpl). Lämmönvaihtimien konvektiokanavista poistetaan savujarrut, jonka jälkeen tuubiharjalla puhdistetaan konvektiokanavat. Pikanuohous voidaan tehdä savujarrujen avulla heilauttamalla niitä ylös ja alas muutamia kertoja.
- Ennen kuin nuohousluukut suljetaan on tarkistettava, että palovilla luukunkannessa on eheä ja kaikin puolin kunnossa, jos ilmavuodon mahdollisuus on, uusitaan villa.
- Poltin huolletaan samalla, kun tehdään nuohous. Tarkista tarvittavat toimenpiteet polttimen valmistajan ohjeista.
- Ennen kuivauskauden alkua on tarkistettava taskulampun avulla, ettei uunin sisällä lämmönvaihdonpintojen välissä ole hiirien, rottien tai lintujen pesiä, jotka saattavat aiheuttaa palovaaran.
- On varmistettava, että kuivuriin menevä ilmaputkisto on puhdas. Kuivurista on saattanut tulla jyviä ilmaputkeen täytön yhteydessä.
- Käyttökauden jälkeen on tuhkat poistettava pesästä ja tuhkalaatikoista.

Käytön aikainen huolto

- Jos vuosihuollot on tehty huolellisesti vaatii kuivuriuuni käytönaikana vain päivittäistä silmäilyä. Vaikka uunin toimintaa ohjailtaisiinkin kuivaamon/polttimen sähkökeskuksesta, on hyvä käydä uunihuoneessa muutaman kerran päivässä silmäilemässä ja kuuntelemassa, että uuni toimii normaalisti.
- Savupiipun yläpään on hyvä vilkaista aina ohikulkiessaan: palamiskaasujen tulee olla värittömiä ja näkymättömiä. Kylmän uunin käynnistyksen jälkeen saattaa savukaasujen mukana tulla näkyvää vesihöyryä. Tumma, näkyvä savu johtuu epätäydellisesti palaneesta polttoaineesta. Silloin paloilman säätö on välittömästi tarkistettava, jottei lämmönvaihdin nokeentuisi.
- Uunin imuaukon edessä olevan verkon tulee olla puhdas. Huomioi tulipalovaara. Jos verkkoa joutuu puhdistamaan säännöllisesti, niin ympäristölle on tehtävä jotakin; tulipalon riski muodostunut liian suureksi.
- Tuhkan määrä pesässä polttimen alla on tarkastettava päivittäin; varsinkin jos polttoaineena on vilja, jonka tuhkanmuodostus on suurta.

VAROITUS! Jos tuhkan pinta nousee polttimen tasalle saakka saattaa poltin vaurioitua huonontuneesta jäädytyksestä johtuen.

- Tuhkalaatikkoon ei muodostu paljon tuhkaa, jos polttimen säädöt ovat kohdallaan. Tuhkan määrää on laati-koissakin tarkastettava säännöllisesti ja tarvittaessa tyhjennettävä laatikot. Jos tuhkan pinta nousee laatikossa liikaa, niin se haittaa savukaasujen liikettä. Pahimmassa tapauksessa savukaasut eivät liiku kunnolla, jolloin polttimen säädötkin muuttuvat ja palaminen on epätäydellistä.



VAROITUKSIA!

- Älä mene tuulettamattomaan polttoainevarastoon. Suljettu tila voi olla hapeton ja näin hengenvaarallinen. Älä työskentele yksin polttoainevarastossa.
- VARO POLTTIMEN KUUMIA PINTOJA! Poltin on eristetty, mutta tietyt teräsosat ovat yhteydessä polttimen vaippaan ja voivat näin ollen olla kuumia.
- TURVAKYTKIN ON LUKITTAVA AUKI HUOLTOTÖIDEN AJAKSI!
- LAITTEISTON SAA OTTAA KÄYTTÖÖN VASTA SITTEN, KUN SEN ASENNUS ON VALMIS, TURVALAITTEET ON TESTATTU JA TODETTU TOIMIVIKSI, SEKÄ KÄYTTÄJÄ ON PEREHTYNYT JA YMMÄRTÄÄ LAITTEISTON OIKEAN TOIMINNAN.
- ÄLÄ KOSKAAN TYÖNNÄ KÄSIÄ PUDOTUSSUPPILON LUUKUSTA

TAKUU

Antti-kuivuriuunien takuu-aika on yksi (1) käyttökausi. Kuivuriuunin tulipinnoille myönnetään 5 vuoden takuu. Takuu koskee valmistus- ja ainevikoja. Sähkömoottorien osalta noudatetaan maahantuojan ja valmistajan takuehtoja. Takuu ei koske biouunin kuluvia osia, kuten tulipesän kulutussuojia, savukaasujarruja tai biouunin ovea. Poltinlaitteiston osalta noudatetaan valmistajan takuehtoja ja takuuasioista vastaa poltinlaitteiston valmistaja.

Takuu edellyttää, että kuivuriuunin asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettu valmistajan antamia ohjeita ja voimassa olevia määräyksiä.

Kaikista takuuasioista on sovittava valmistajan kanssa ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.



EY-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

ANTTI-TEOLLISUUS OY
Koskentie 89
25340 KANUNKI
Puh.: (02) 7744700

vakuuttaa, että

ANTTI VULCAN BIO - KUIVURIUUNI

täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset:

- konedirektiivi 2006 / 42 / EY

Salo 02.05.2023

Kalle Isotalo
Toimitusjohtaja

