

**ANTI**

## Paigaldus- ja kasutusjuhend

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

408103 (et) 05-2023



*You'll see the difference*

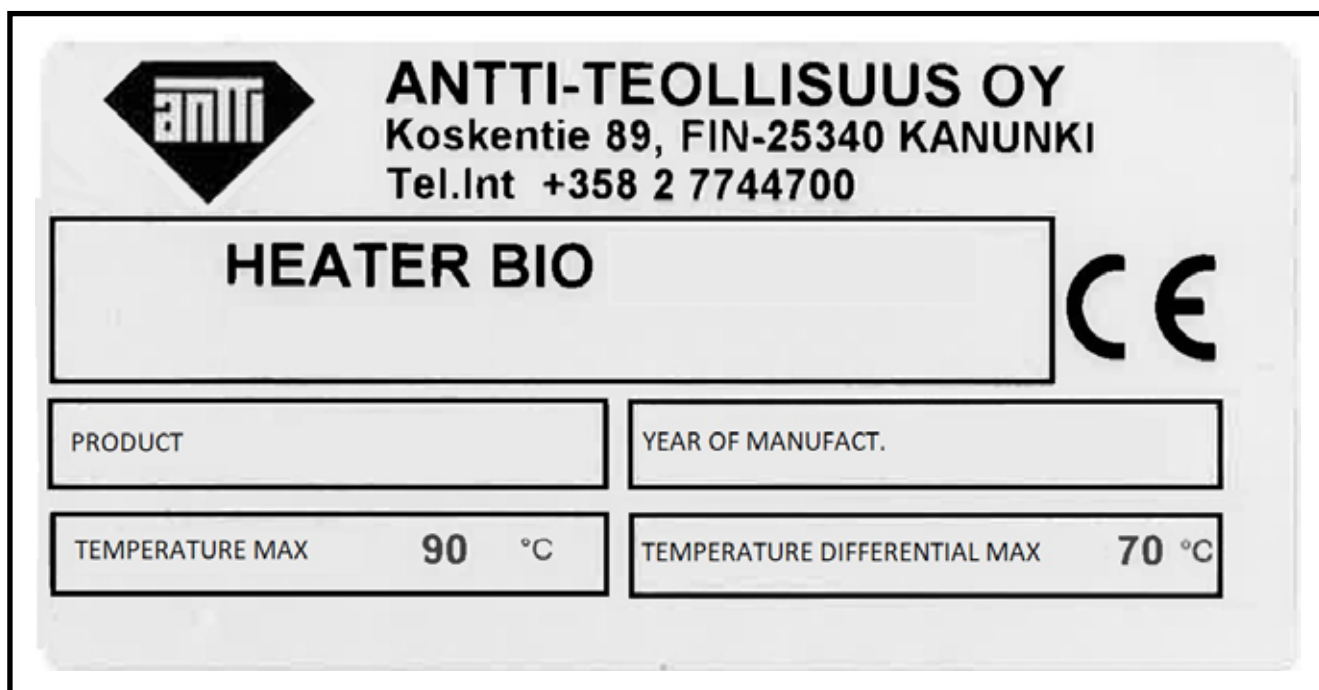
[antti.fi](http://antti.fi)

## SISUKORD

Kuivatikatta tüüp .....	3
1. Kuivatikatta tõstmine kohale .....	3
ÜLDINE VILJA KUIVATAMIST PUUDUTAV TEAVE .....	5
ÜLERÕHUKUIIVATUS .....	7
ALARÕHUKUIIVATUS .....	7
KAVANDATAV SEADMETE KONFIGURATSIOON .....	8
SEADME TUTVUSTUS .....	9
A73089 VARUOSAJOONIS .....	10
Mõõtjoonis 500 kW, Hipress .....	12
Mõõtjoonis 500 kW, Vacboost .....	13
Mõõtjoonis 800 kW, Hipress .....	14
Mõõtjoonis 800 kW, Vacboost .....	15
Mõõtjoonis 1200 kW .....	16
Katla põhiosad 500 kW .....	17
Katla põhiosad 800 kW .....	18
1200 kW varuosajoonis, põhiosad .....	19
PAIGALDAMINE .....	20
Põleti hooldusluugi käelisuse muutmine .....	21
2. Õhutoru ja suitsutoru paigaldamine .....	23
Õhutoru viljatasku .....	23
3. Põleti ja kütusehoidla seadmete paigaldamine .....	24
400 - 800 kW põlemiskambri kulumiskaitsed .....	26
4. Elektrisüsteemide paigaldamine .....	30
KUIVATIKATLA KASUTUSJUHISED .....	33
Võimsuse reguleerimine .....	33
HOOLDUS .....	34
Iga-aastane hooldus .....	34
Kasutusaegne hooldus .....	34
GARANTII .....	35
EL Vastavuse kinnitus .....	36

## Kuivatikatla tüüp

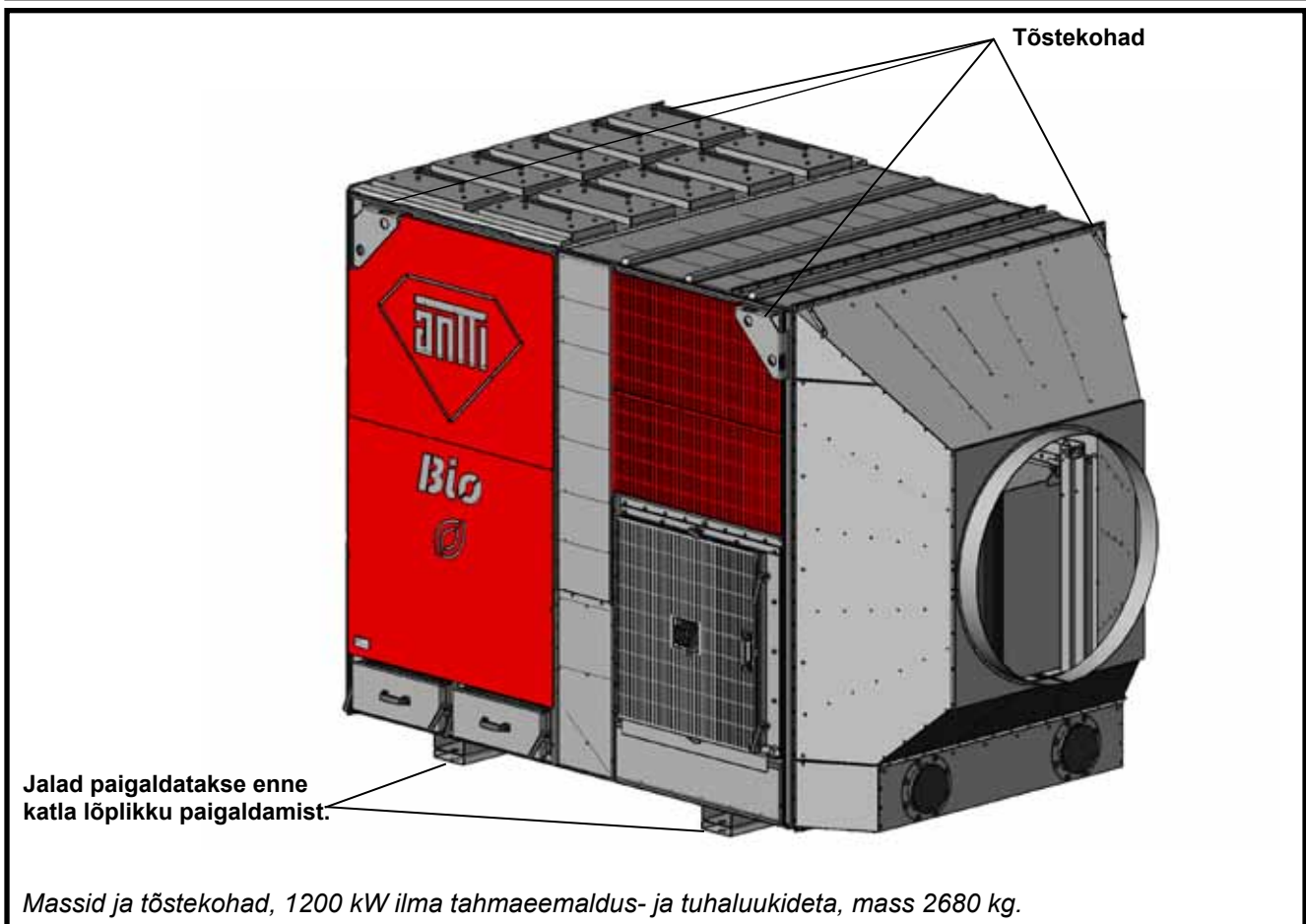
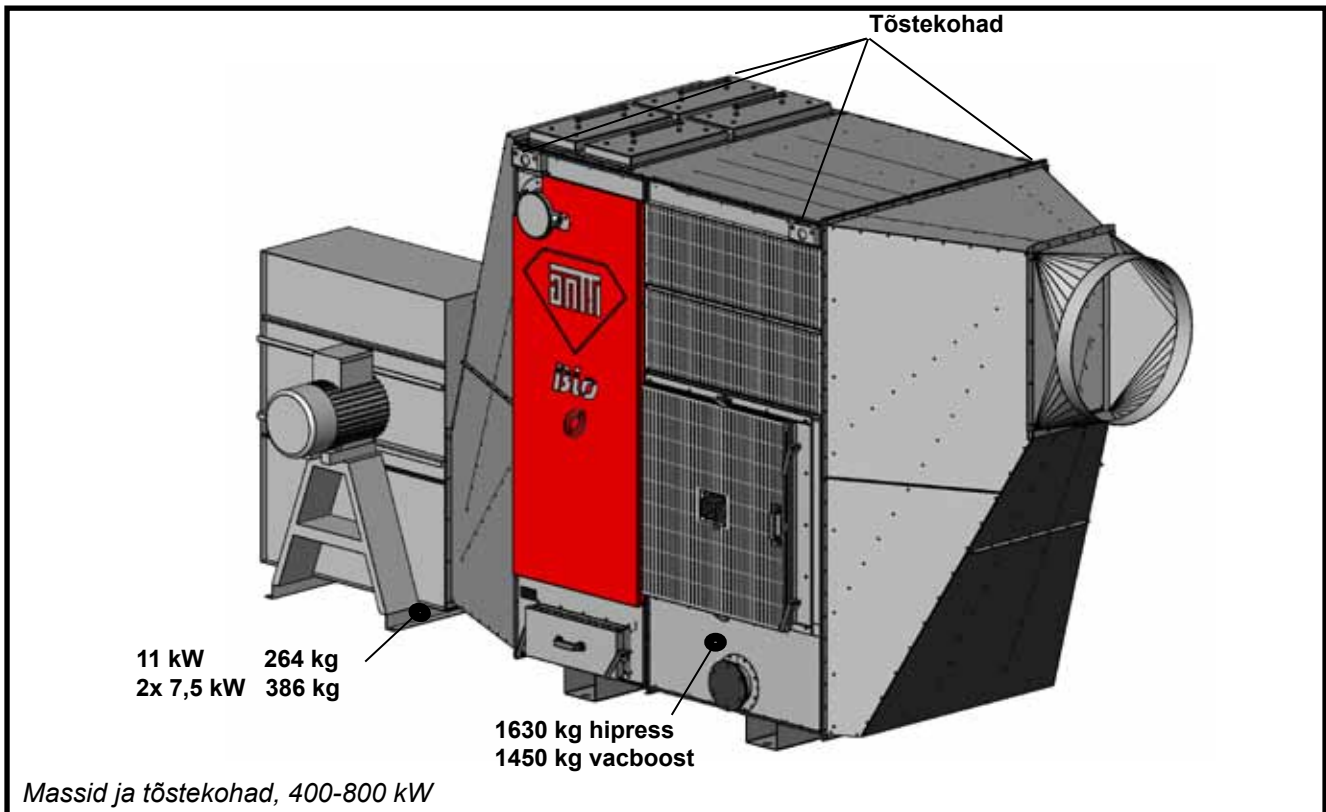
Käesolev kasutusjuhend käsitleb ANTTI VULCAN seeria kuivatite biokatelde üle- ja alarõhumudeleid. Täpsemad andmed katla tüübi kohta on seadme küljes olevalt andmesildil. Kiire abi saamiseks käitushäirete korral või varuosatellimuste lihtsustamiseks tuleb müüjale või hooldajale alati kõigepealt teatada seadme andmesildil olevad andmed. Märkida sildil olevad andmed sellele leheküljele vastavatele kohtadele, siis on nad tarbe korral alati käepärast.



Andmesildil näidatud maksimaalset temperatuuri ei tohi ületada.

### 1. Kuivatikatla tõstmine kohale.

- Kuivatikatla kohaletõstmisel tuleb jälgida, et:
  - kasutage kõiki tõsteaasasid.
  - veenduge, et tõsteseadmed on kindlalt aasade külge ühendatud
  - kasutage ainult piisava võimsusega tõstukeid.
  - ärge minge kunagi tõstetavale seadmele liiga lähedale.
- Kuivatikatel tõstetakse paigaldusjoonisega või -plaaniga määratud kohale. Soovitav on paigaldada põleti katlasse enne katla kohaleasetamist; paigaldamine on lihtsam, kui töö toimub kohas, kus on piisavalt ruumi, kuna paigaldatava sõlme mass on suur.
- Et paigalduskoht peab olema tasane ja tugev, ei ole katelt vaja alusele eraldi kinnitada. Ventilaatorid kinnitatakse kindlalt paigale.





## ÜLDINE VILJA KUIVATAMIST PUUDUTAV TEAVE

Vilja kuivatamisel sooja õhuga juhitakse sooja õhku läbi vilja, mille tagajärjel haihtub niiskus nii tera pinnalt kui ka teradest. Õhk juhitakse piki toru ja õhukanalit kuivatusseksioonidele, kus viili kuivab kuivamine. Niiske õhk juhitakse kuivatusseksioonidest väljatõmbekanalisse ja sealt torude kaudu välisõhku. Toimub kuivatamine üle- või alarõhuga. Kuivatusõhu temperatuur võib olla maksimaalselt 100°.

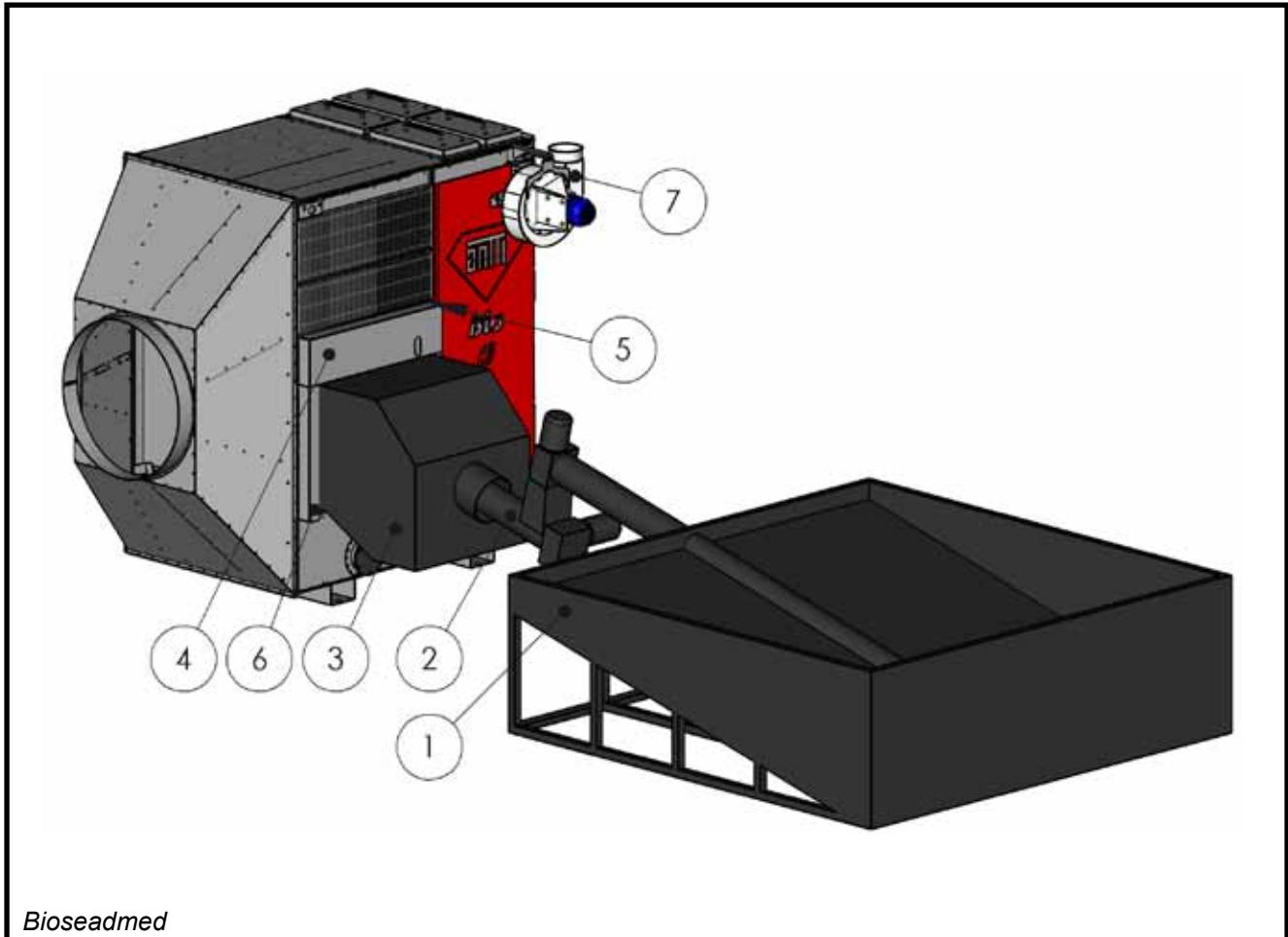
Biokatla kütusena saab kasutada peaaegu igasuguseid tahkeid energiaallikaid, enimlevinud kütusteks on puiduhaket, puu- ja turbapelletid, turbabriketid, energiakultuurid.

Keskmine puiduhakke kulu erinevate võimsustega, kuiv hakkepuit:

Võimsus kW	Kulu tunnis m <sup>3</sup> /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

Biokatlas moodustab katel koos soojusvahetiga eraldi terviku. Spetsiaalsed kütuse hoidmiseks, teisaldamiseks vajalikud osad ning põleti osad tarnib kolmas pool.

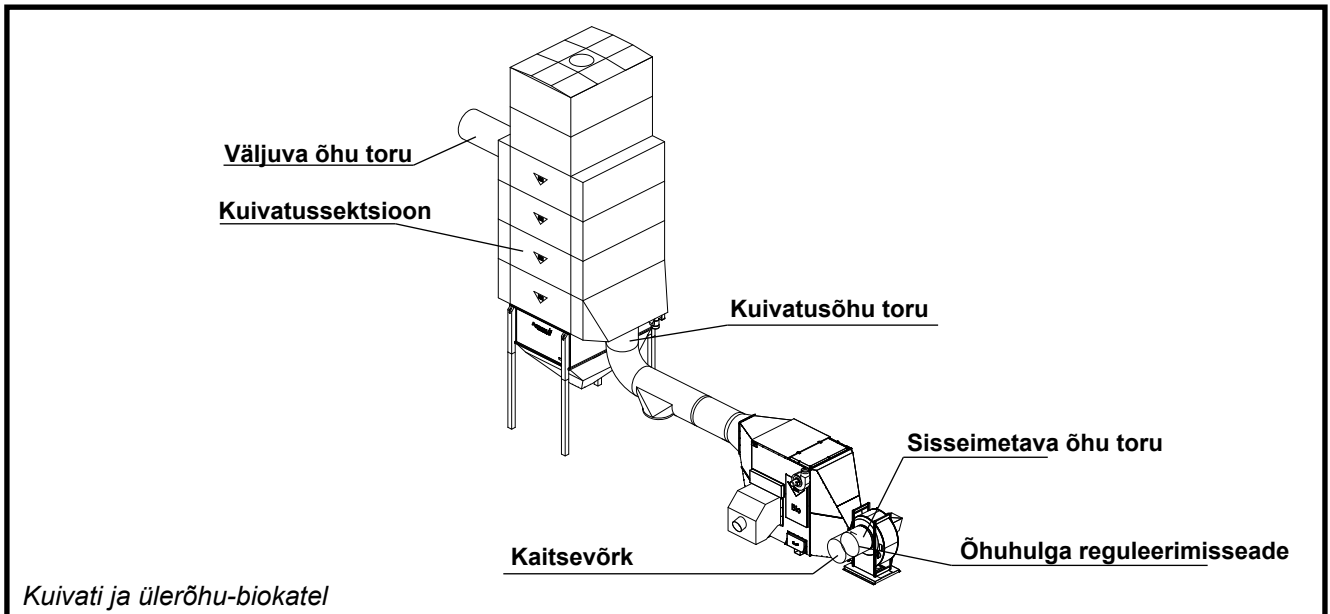
Enimkasutatud seadmeteks on biokatel ning sellele paigaldatud põleti, kuhu etteandetigu söötab tühjenduskolust kütust. Tuhk põletikambrist teisaldatakse tuhateoga suuremasse põlemiskindlasse punkrisse. Järgmisel joonisel on kujutatud seadmete ehituse üldisi põhimõtteid.



Osa	Artikkel	Nimetus	Tk.
1		VÄLJALAADIMISKOLU	1
2		ETTEANDETIGU	1
3		PÕLETI	1
4	A73316	KATLA BIO PÕLETI ÄÄRIKU TERMOKAITSE 300-650 KW M11	1
5	107720	KRUVIPLAAT ISEKEERM 6K 4,8x13	9
6	A75116	Katla BIO põleti ääriku termokaitse pool 300-800 (alternatiivne)	2
6	A75373	Katla BIO põleti ääriku termokaitse pool 1200-1600 (alternatiivne)	2
7		Suitsugaasi imur	1

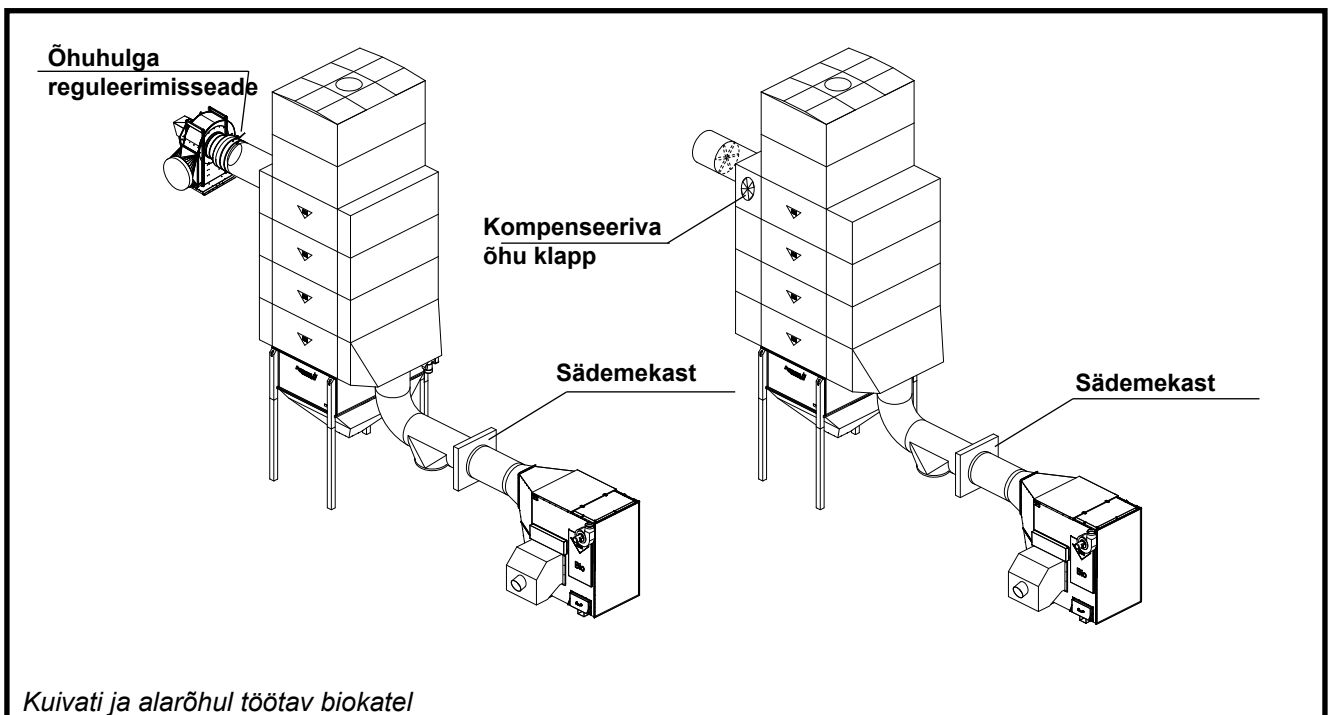
## ÜLERÕHUKUIVATUS

- Ülerõhukatel on ette nähtud sooja õhuga töötava kuivati jaoks vajaliku kuivatusõhu soojendamiseks ja selle rõhu all läbi kuivati puhumiseks.



## ALARÕHUKUIVATUS

- Alarõhukatel on mõeldud viljakuivati kuivatusõhu soojendamiseks. Ventilatorseadet või seadmeid kasutatakse katelt ja kuivatit läbiva õhuvoo tekitamiseks.





## KAVANDATAV SEADMETE KONFIGURATSIOON

Normaalseks kasutuskeskkonnaks on terasest punkerelementkuivati, kus soojust genereerib ala- või ülerõhukatel. Hoonesse paigaldatakse kärg-tüüpi viljakuivati. Sissetõmbe- ja väljatõmbetorud asuvad kuivatihoone vastaskülgedel.

Eelpuhasti prahitoru peab olema varustatud tsükloniga või muu sarnase prahi eemaldamise süsteemiga. Prahieraldi tuleb paigaldada väljatõmbe toruga samale küljele, vastasel juhul tuleb kanda hoolt selle eest, et praht ei pääseks katla/ ventilaatori sissetõmbeavast sisse.

Sissetulevat õhku soojendatakse ala- või ülerõhukatlagaga, mis asub eraldi müüritud katlaruumis, mistõttu katlaruumi võib ehitada kuivati külge või selle lähedale, tingimusel, et on täidetud järgmised nõuded:

- Kui katlaruumi üks sein külgneb kuivatihoone mõne muu konstruktsiooniosaga, peab kuivati vastas oleva seina tulekindlusklass olema EI60; väliskeskonna poole olevate konstruktsiooniosade tulekindlusklass võib olla EI30 ning katuse tulekindlusklass peab olema EI60.
- Kui katlaruumi kuivatipoolne sein on vähemalt ühe (1) meetri kaugusel kuivatihoonest, võib seina tulekaitseklass olla EI30. Tähelepanu! Vt. ka suitsutoru ja ukseaku puudutavad nõuded.
- Katla võib paigaldada sademete eest kaitstuna vähemalt kolme (3) meetri kaugusele viljakuivatist ja teistest hoonetest.
- Katlaruumi esiseinas peab olema ava kompenseerimisõhu tarvis, et oleks tagatud põlemiseks piisav õhu juurdevool (vt. allpool olevat tabelit). Ülerõhukatelde puhul võetakse ventilaatoritele tulev õhk tavaliselt väljastpoolt, katlaruumi küljelt õhutorude abil. Katlaruum peab paiknema tolmuvabas paigas. Tahmaeemalduse hõlbustamiseks peab ka katla kohal olema piisavalt ruumi, et katlast oleks võimalik tahma eemaldada; minimaalne kõrgus on 1,2 meetrit. Katlaruumi ukse ees peab olema tolmuvaba ja tasane, soovitatavalt betoneeritud ala, mis on sama lai nagu katlaruum.
- Katla suitsutoru peab asuma vähemalt 3 meetri kaugusel kuivati süttivast materjalist seinast ja vähemalt 1,5 meetri kaugusel kuivatihoone tulekindlast materjalist seinast.
- Katlas kasutatakse suitsugaasi imurit, mistõttu suitsutorule ei ole kehtestatud tõmbega seotud kriteeriumi; siiski tuleb pidada silmas, et kaugus põlevatest materjalidest peab olema piisav turvalisuse tagamiseks.
- Täpsustage päästeametiga kohalikud nõuded

Eespool nimetatud kaugused kehtivad ka siis, kui olemas olev kuivati viiakse kooskõlla kehtivate nõuetega. Kui kuivati on Stand Alone tüüpi väljas olev isoleeritud ja plekiga vooderdatud alarõhukuivati, kehtivad sellele samad nõuded nagu teraskonstruktsiooniga punkerelementkuivatitelegi.

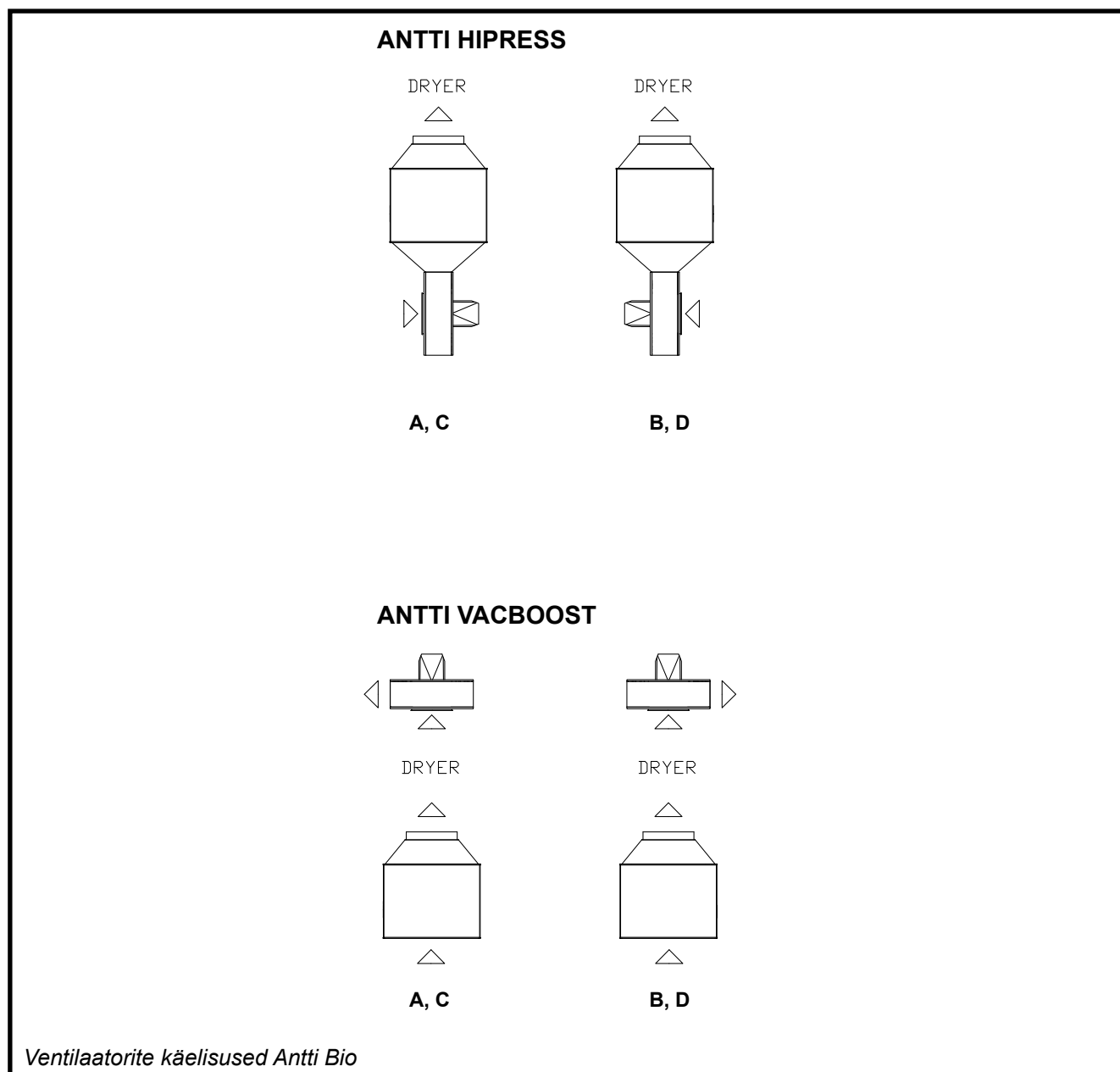


## SEADME TUTVUSTUS

Katel tarnitakse mitmes osas, katla keskosa koos ventilaatori- ja väljatõmbekoonusega ning põleti koos hooldusluugiga. Eraldi tarnitavateks osadeks on:

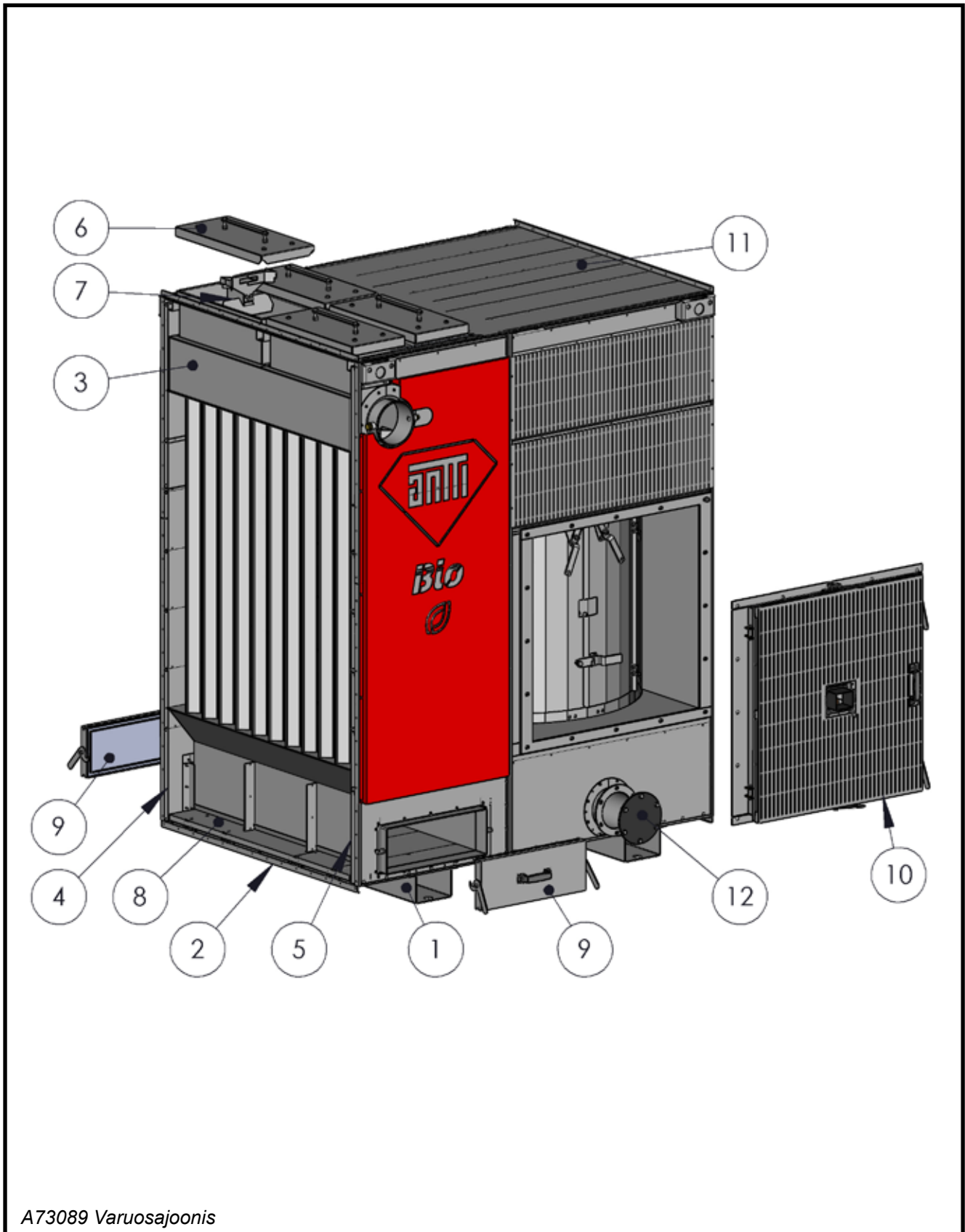
- ventilaator koos tarvikutega,
- põleti ääriku termokaitse,
- suitsugaasi imur ning vajalikud paigaldustarvikud,
- põleti paigaldusplaat, sõltuvalt põleti tarnijast.

Lisaks sellele tuleb kinnitada õhutoru/ õhutorud. Viljakuivati juhtimiskeskuse elektritööd tuleb usaldada kvalifitseeritud elektrikule. Vaja läheb samuti kütusehoidlat ja etteandetigu(sid) põletile, sh tagasileegikaitseid.



Ventilaatorite käelisused Antti Bio

A73089 VARUOSAJOONIS

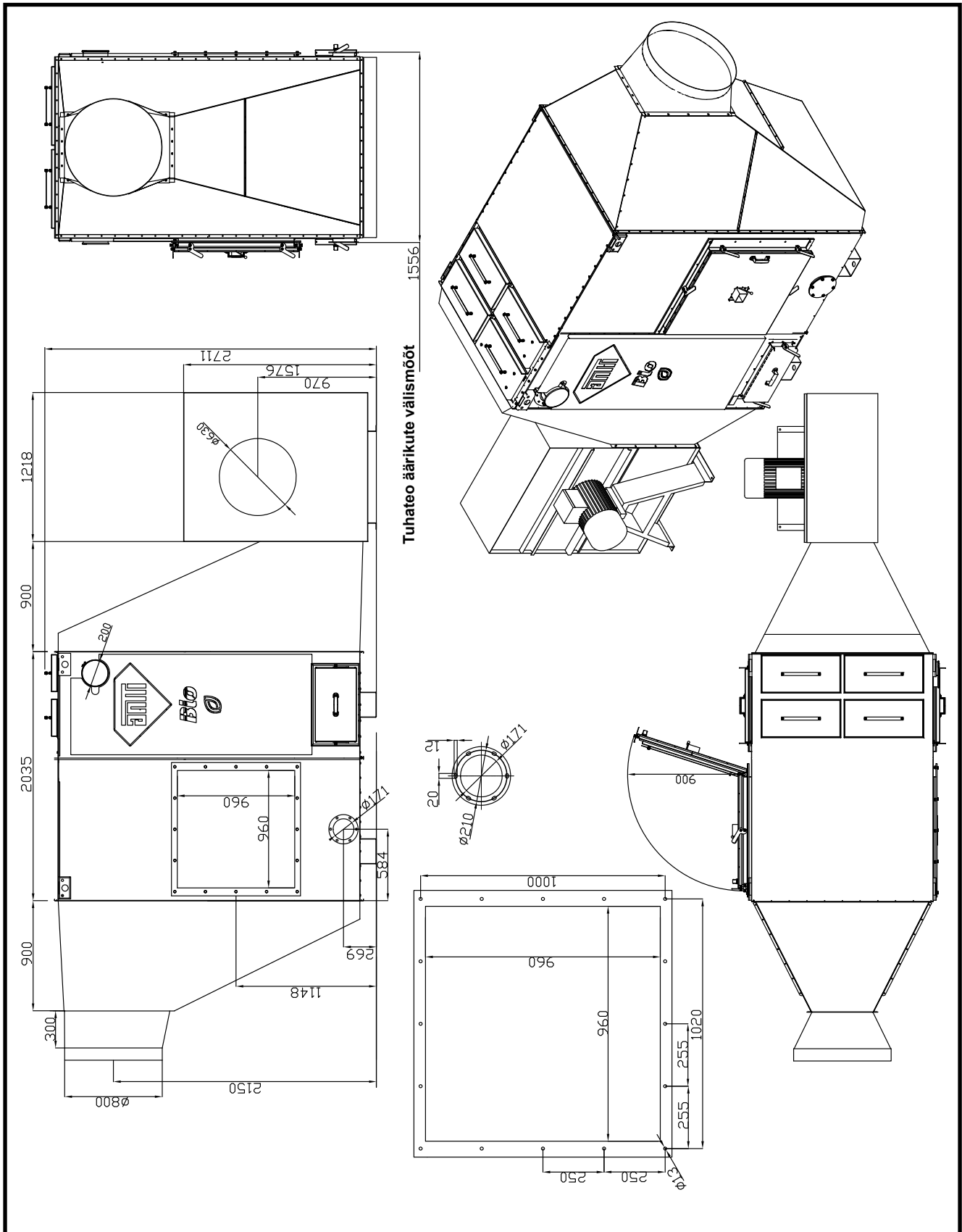


A73089 Varuosajoonis



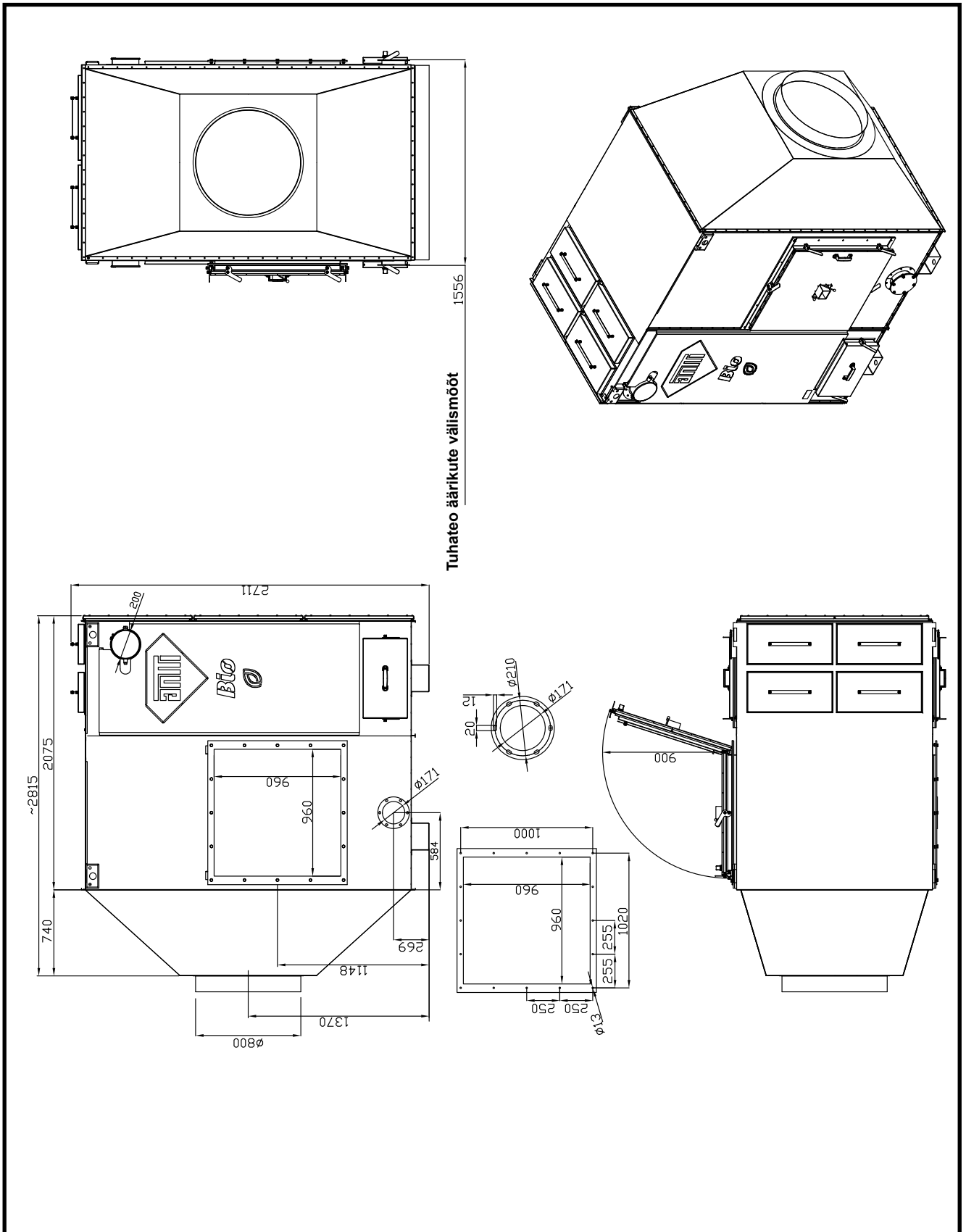
Osa	Artikkel	Nimetus	Joonis nr.	Tk.	Kaal
1	A73238	KATLA BIO KEST ALUS	A73238	2	18,5
2	A73211	KATLA BIO PÖHJAPLAAT	A73211	1	58
3	A73091	KATLA BIO SOOJUSVAHETI KEEVITUS	A73091	1	665
4	A73221	KATLA BIO VASAK KÜLG	A73221	1	82,5
5	A73230	KATLA BIO PAREM KÜLG	A73230	1	83,9
6	A73200	KATLA BIO SOOJUSVAHETI LUUK	A73200	4	18,8
7	A75173	KATLA BIO SUITSUPÜÜDUR	A75173	21	3,3
8	A73250	KATLA BIO ÕHUSIIBER	A73250	1	2,2
9	A75176	KATLA BIO TUHAKASTI KOOST	A75176	2	8,1
10	A73184	KATLA BIO PÕLETILUUGI KOOST	A73184	1	70
11	A75448	KATLA BIO KAAS	A75448	1	38
12	A73433	KATLA BIO TUHAAVA KATE	A73433	2	2,1
13	115550	KLAASKIUDLINT 6X 15 MM		12	
14	115579	KERAAMILINE LINT KERABAND 3x9		46	

Möötjoonis 500 kW, Hipress



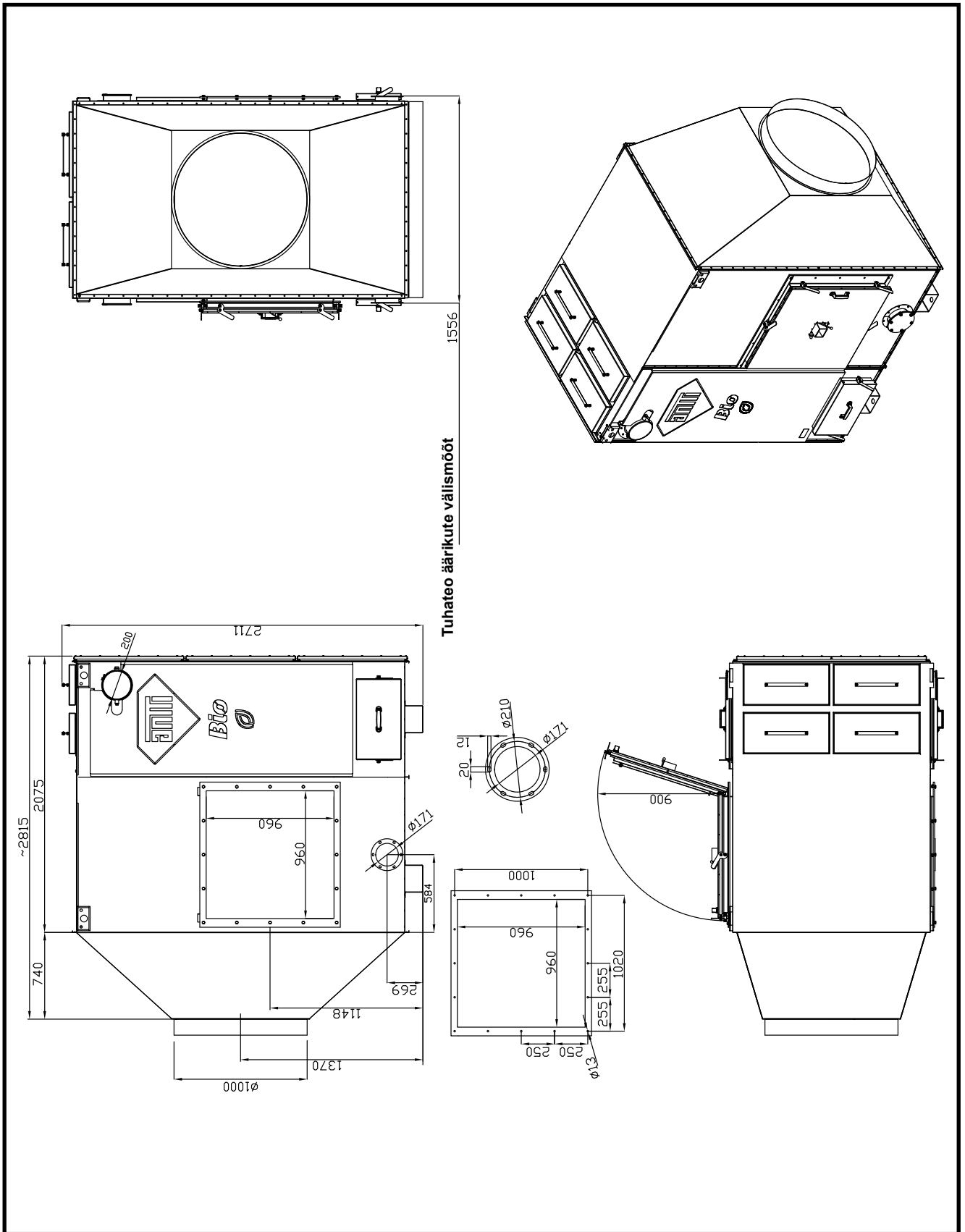
Tuhateo äärikute välismoot

Mõõtjoonis 500 kW, Vacboost





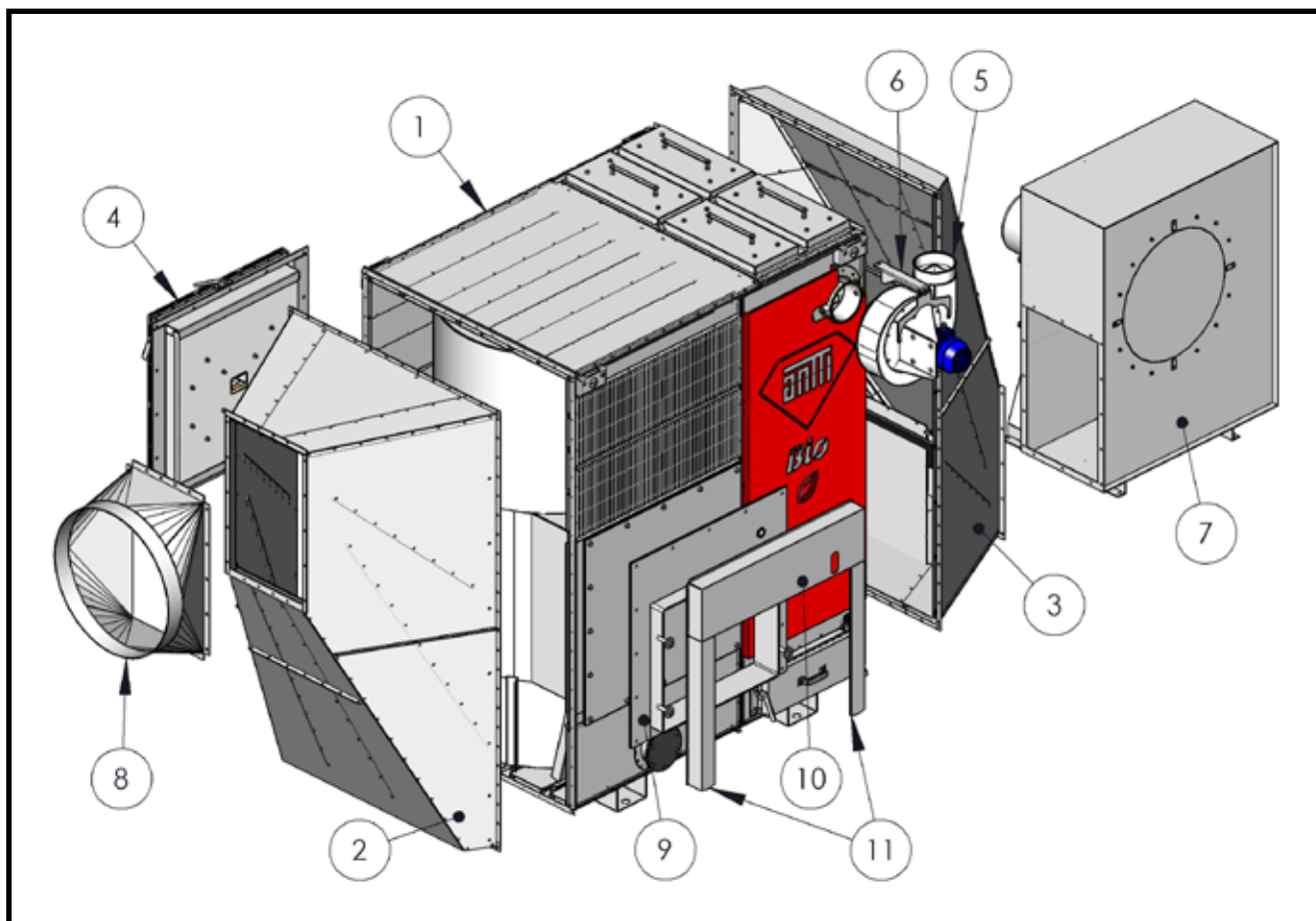
Mõõtjoonis 800 kW, Vacboost





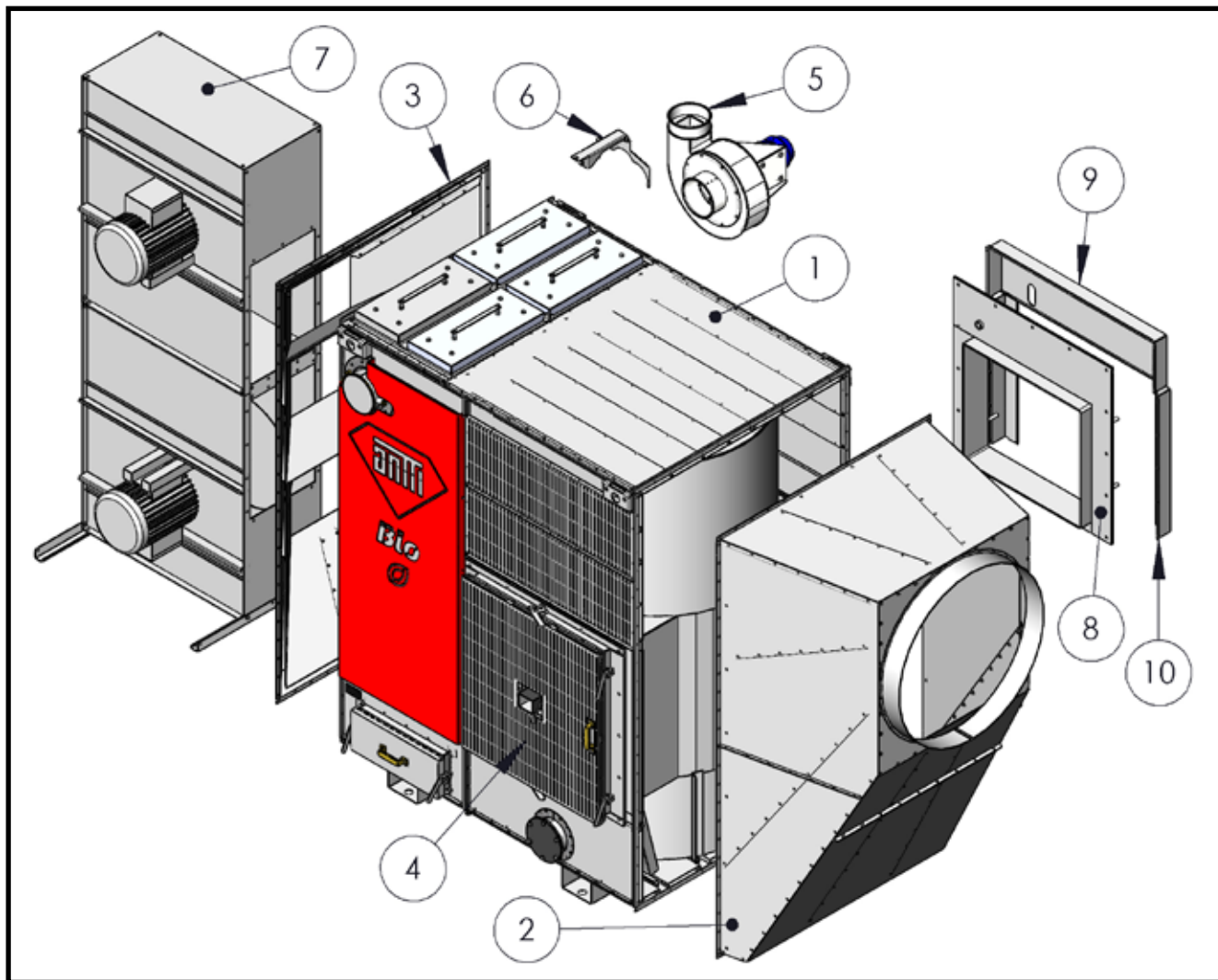


## Katla põhiosad 500 kW



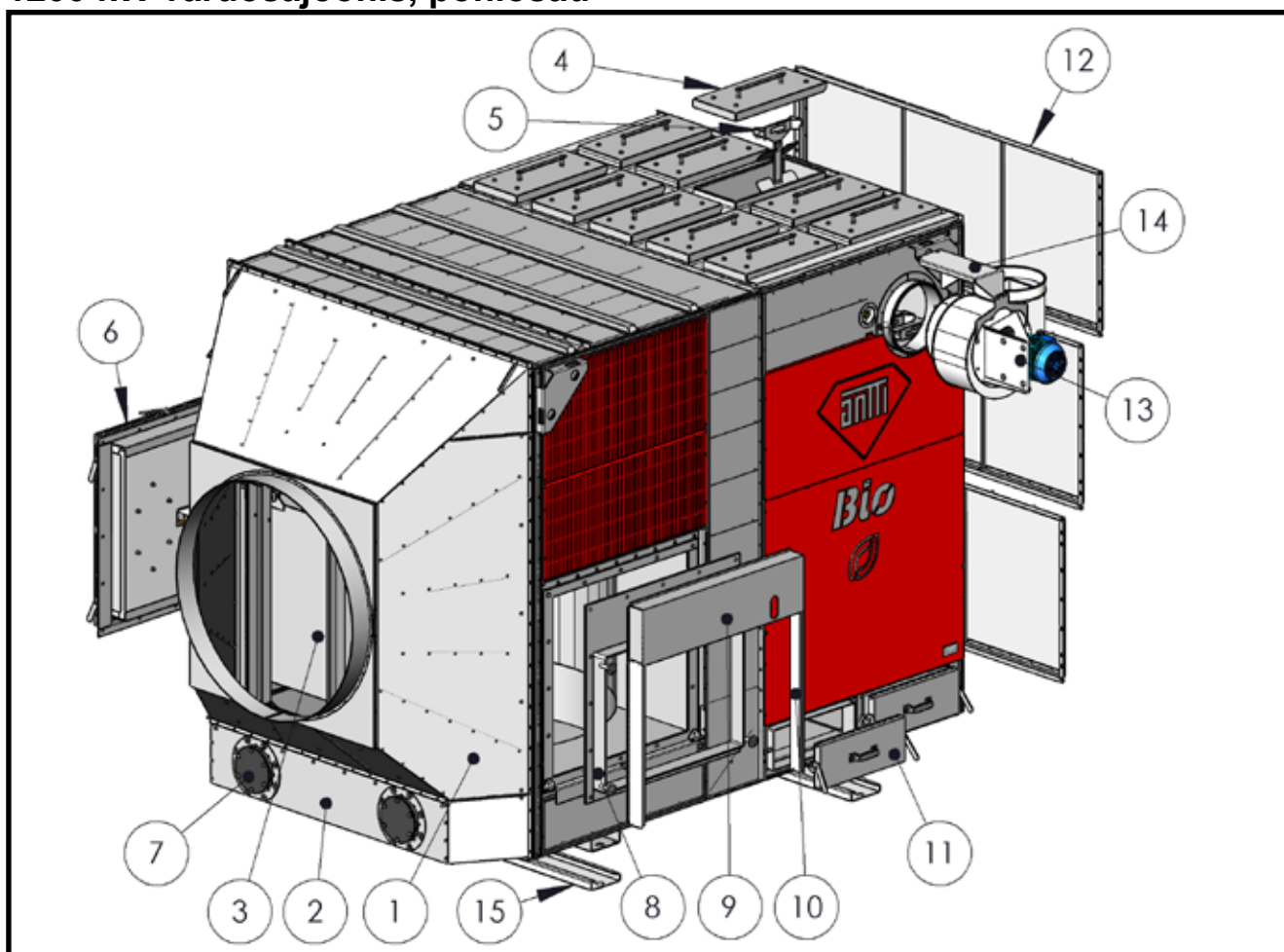
Osa	Artikkel	Nimetus		Joonis nr.	Tk.	Mass (kg)
1	A73089	Katla BIO TEHASETÄHIS		A73089	1	1290
2	A73281	Katla BIO väljatõmbekoonus 300-650		A73281	1	131
3	A76899	Katla BIO ventilaatorikoonus		A76899	1	164
4	A73184	Katla BIO põletiluugi koost		A73184	1	111
5	114590	Suitsugaasi imur 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	Biokatel, suitsugaasi imuri kandur 2,2 KW		A75046	1	1,5
7	403143	Radiaalventilator ÅKERSTEDTS 11kW vasak	alternatiivne		1	264
7	403140	Radiaalventilator ÅKERSTEDTS 11kW parem	alternatiivne		1	264
8	22474	Üleminek, ventilaatoritoru D800		22474	1	13,4
9		Üleminekuäärik vastavalt põleti valmistaja mõõtudele			1	
10	A73316	Katla BIO põleti ääriku termokaitse		A73316	1	5,9
11	A75116	Katla BIO põleti ääriku termokaitse pool 300-800 KW		A75116	2	1,8

## Katla põhiosad 800 kW



Osa	Artikkel	Nimetus		Joonis nr.	Tk.	Mass (kg)
1	A73089	Katla BIO TEHASETÄHIS		A73089	1	1290
2	A74885	Katla BIO ventilaatorikoonus 800 KW M13		A74885	1	131
3	A76918	Katla BIO ventilaatorikoonus 2 X 7,5 KW		A76918	1	87
4	A73184	Katla BIO põletiluugi koost		A73184	1	111
5	114591	Suitsugaasi imur 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	Biokatel, suitsugaasi imuri kandur, 2,2 KW		A75046	1	10,6
7	A76930	Katla BIO ventilaatorid Åkerstedts 700 KW 2x7,5 parem M22	alternatiivne	A76930	1	386
7	A76931	Katla BIO ventilaatorid Åkerstedts 700 KW 2x7,5 vasak M22	alternatiivne	A76931	1	386
8		Üleminekuäärik vastavalt põleti valmistaja mõõtudele			1	
9	A73316	Katla BIO põleti ääriku termokaitse		A73316	1	5,9
10	A75116	Katla BIO põleti ääriku termokaitse pool		A75116	2	1,8

## 1200 kW varuosajoonis, põhiosad



Osa	Artikkel	Nimetus	Joonis nr.	Tk.	Mass (kg)
1	A75340	Katla BIO ventilaatorikoonus D1250	A75340	1	119
2	A75337	Katla BIO ventilaatorikoonus, alumine osa	A75337	1	26
3	A75246	KATLA BIO SOOJUSVAHETI	A75246	1	1237
4	A73200	KATLA BIO SOOJUSVAHETI LUUK	A73200	10	18
5	A75173	KATLA BIO SUITSUPÜÜDUR	A75173	49	3,4
6	A73184	Katla BIO põletiluugi koost	A73184	1	110
7	A73433	KATLA BIO TUHAAVA KATE	A73433	4	2,1
8	A75359	KATLA BIO Üleminekuäärik Ala-Talkkari 990	A75359	1	49
9	A73316	Katla BIO põleti ääriku termokaitse	A73316	1	5,9
10	A75373	Katla BIO põleti ääriku termokaitse pool, kitsas	A75373	2	1,1
11	A75176	KATLA BIO TUHAKASTI KOOST	A75176	4	8,1
12	A75330	Katla BIO imivõrk 1200-1600 KW	A75330	3	10,9
13	114592	Suitsugaasi imur 4 KW D350/350		1	70
14	A75183	Biokatel, suitsugaasi imuri kandur 4 KW	A75183	1	4
15	A75181	KATEL BIO KÕRGENDUSJALAD H=45	A75181	2	15,6
16	115550	KLAASKIUDLINT 6X 15 MM		14	
17	115579	KERAAMILINE LINT KERABAND 3x9		37	

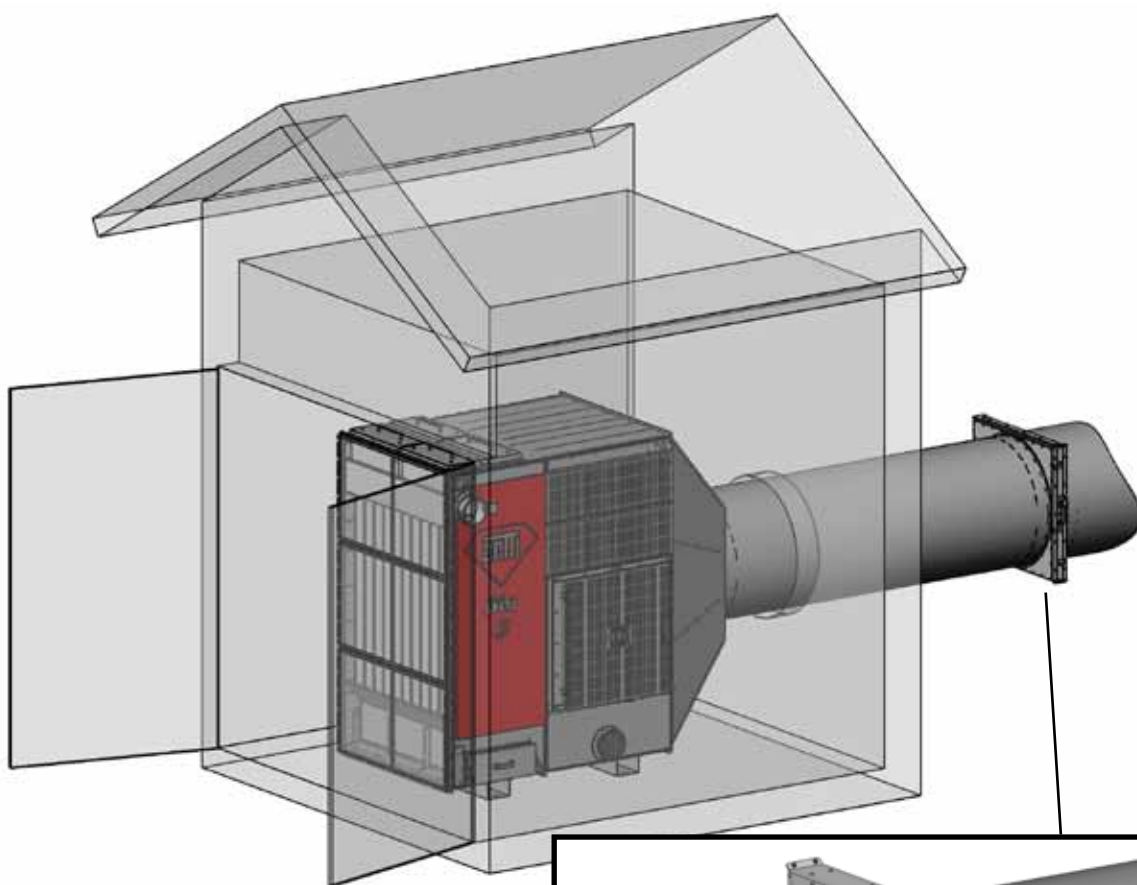
## PAIGALDAMINE

Kuivatikatta paigaldamine eeldab asjakohaseid õigusi omavate, oma tööd tundvate elektrimontööri ja põleti montööri ning kuivati ja põleti seadmete paigaldamist tundva isiku osavõttu.

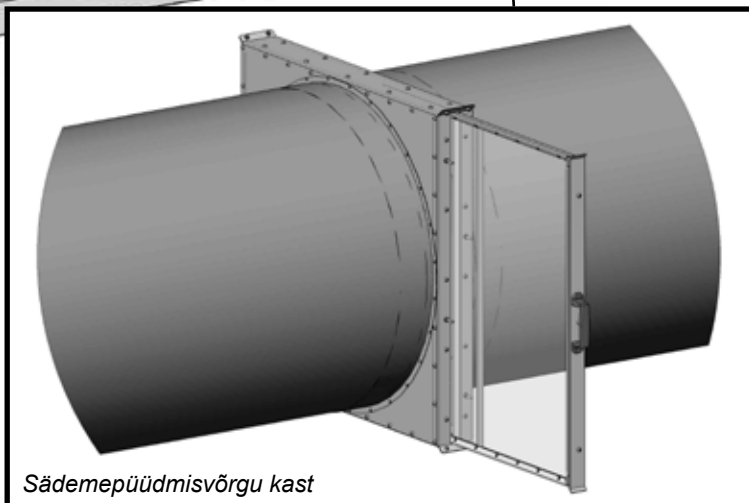
**NB! PRAHI SATTUMINE SISSETÕMBEÕHKU PÕHJUSTAB TULEOHTU!**

**NB! KONTROLLIGE JA PUHASTAGE SÄDEMEPÜÜDMISVÕRGU KASTI IGA PÄEV!**

**KATEL PEAB PAIKNEMA SELLESIS KOHAS, ET PRAHI PÄÄSEMINE KATLASSE OLEKS VÄLISTATUD JA ET KUIVATUSÕHK PÄÄSEKS TAKISTUSTETA KATLASSE.**



**NÄIDE, KUIDAS TAGADA KUIVATUSÕHU  
PIISAV JUURDEPÄÄS**



*Sädemepüüdmisvõrgu kast*

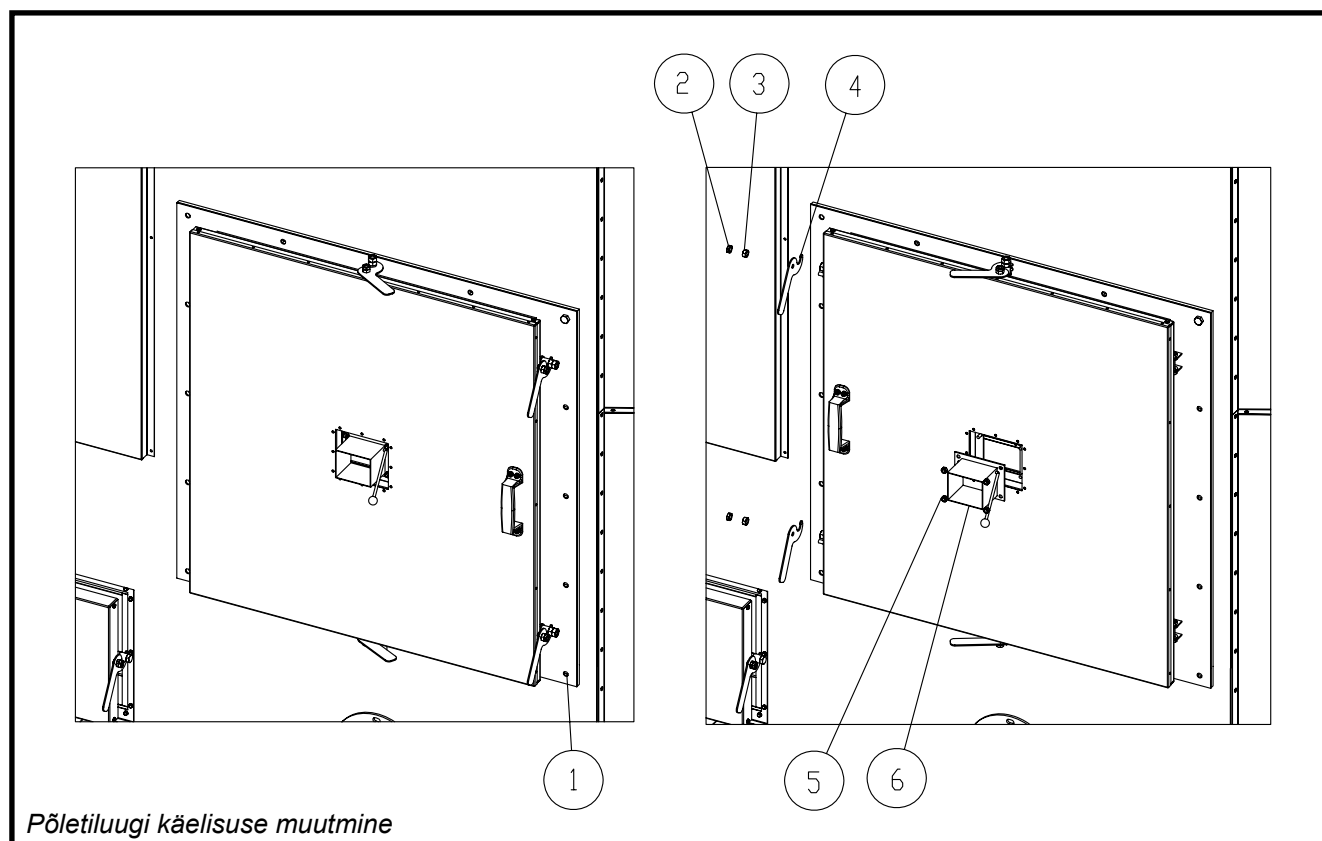
## Põleti hooldusluugi käelisuse muutmine

Põleti hooldusluugi saab paigaldada katla teisele poolele ning luugi käelisust on võimalik muuta vastavalt vajadusele. Luugi mahavõtmisel tuleb silmas pidada, et luuk on massiivne komponent, selle mass on ca 111 kg.

Luugi käelisuse muutmiseks võetakse hinged (M12 mutter, 2 tk) lahti luugi raami küljest, mis jääb oma kohale vastu põleti äärikut. Külgedelt eemaldatakse lukustushoova vastasdetailid ning luuk kinnitatakse hingedega nendesse aukudesse. Nüüd on tarvis veel pöörata ringi leegi kontrollimiseks mõeldud väikese luugi külgedel olevad lukustushoovad (2 tk) ning kinnitada lukustushoovade vastasdetailid. Luugi reguleerimist raamil alustatakse hingede poolelt. Luuk peab sulguma tihedalt, ent ei tohi tihendeid liiga tugevasti hingede poolelt kinni pigistada. Seejärel reguleeritakse lukustushoovade vastasdetailid sobivale kaugusele ja kontrollitakse suletud linkidega, et tihendid on kontaktis luugi raamiga.

Luugi kasutamisel tuleb arvestada alarõhuga, mis tekib põletikambris siis, kui suitsugaasi imur on sisse lülitatud. Luugi suur pindala mõjutab selle avatavust, "alarõhk imeb" luugi kinni, mistõttu tuleb olla ettevaatlik, et sõrmed luugi vahele ei jääks.

**HOIATUS!** Kui katel on käigus, ei tohi luuki avada --> põletuse oht / surmaoht.



Osa	Artikkel	Nimetus	Joonis nr.	Tk.	Kaal
1	A73184	KATLA BIO PÕLETILUUGI KOOST 4000-650 KW M11	A73184	1	100
2	110588	MUTTER M10 MADAL DIN936		2	
3	110560	MUTTER M10 DIN934		2	
4	A73188	KATLA BIO LUKUSTUSHOOB		2	
5	110616	MUTTER AISI 304 M8 DIN934		4	
6	800027	LUUK LEEGI KONTROLLIMISEKS		1	0,5



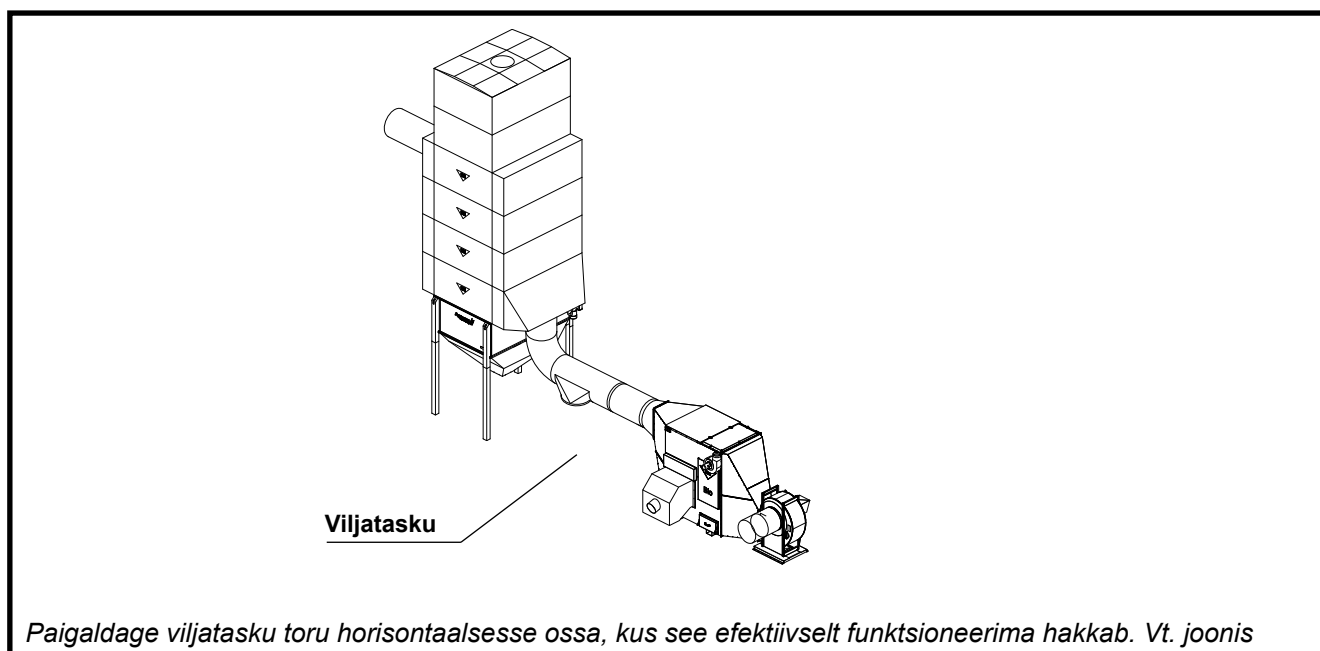
## 2. Õhutoru ja suitsutoru paigaldamine

- Kuivatikatla ja kuivati vahelise õhutorustiku paigaldamisel kasutatakse õhutorustiku detaile.
- Katlast tuleva sissetõmbetoru võib tavaliselt juhtida kõige alumistesse kuivatisektsioonidesse.
- Õhutorud tuleb asetada selliselt, et üksikud terad ja jäätmed ei valguks kuivatuskärje õhuliitmikust otse katlasse.
- Enne torude paigaldamist tuleb kontrollida, et katla sisemusse ei ole sattunud sinna mittekuuluvaid esemeid!

**HOIATUS! Katlasse sattunud põlevast materjalist esemed põhjustavad tulekahjuohu!**

### Õhutoru viljatasku

Mõningatel juhtudel võib kuivati harjaavadest lennata üksikuid lahtisi osi õhukanali otsa. Kui kuivatikatel on ühendatud kuivatiga joonisel näidatud viisil, tuleb õhutorusse tingimata viljatasku paigaldada. Viljatasku ülesanne on koguda kokku lahtised viljaterad, et need ei satuks katlasse. Viljataskut tuleb tühjendada enne, kui tasku täis saab.



Paigaldamiseks tõstke osa vastu toru ja kinnitage see kindlalt rihmadega. Joonistage ava kaudu detaili sisele pinnale viilpliiatsiga löikejoon, võtke osa ära ja lõigake käsi-profiililõikuriga või plekikäärtega sobiv ava. Tõstke detail tagasi oma kohale ja kinnitage trossidega tugevasti toru külge kinni. Osa kinnitatakse toru külge isekeermetavate plekikruvidega ja neetidega. Lõpuks tihendage vahed mastiksiga. Sulgege viljatasku toru poolne ots korgiga ja vajadusel kinnitage see plekikruvidega.



- Kuivatikatla tarnekomplekt sisaldab suitsugaasi imurit, suitsutoru ja suitsutoru kübarat. Suitsugaasi imur paigaldatakse katlale võimalikult lähedale, seepärast ei vaja imur eraldi tuge. Siiski tuleb pidada silmas, et suitsutoru ülejäänud osa oleks toetatud selliselt, et imuri ja suitsutoru ühendusele või imurile ei rakenduks liigset koormust. Enamasti piisab vertikaalse korstna paigaldamiseks tarnekomplekti kuuluvatest osadest.
- Katla suitsutoru äärikute vahele paigaldatakse tarnekomplekti kuuluv keraamiline riba. Riba pigistatakse äärikute vahele sideme alla.
- Tavaliselt juhitakse suitsutoru horisontaalselt läbi katlaruumi seina ja püstkorstna vastavad detailid paigaldatakse vertikaalselt väljapoole katlaruumi. Sel juhul peab nende vahel olema sirge toru. Et nõutav paigaldusviis sõltub igal erijuhul katlaruumi konstruktsioonist ja kohalike tuleohutuseeskirjade arvestamisest, on parem paigaldusskeem eelnevalt kooskõlastada kohalike tuletõrjemetrikega.
- Paksust materjalist valmistatud suitsutoru osad on küllaltki rasked. Seepärast tuleb pöörata erilist tähelepanu sellele, et korsten oleks piisavalt toetatud. Suitsugaasi imurile ei tohi rakendada koormust. Kõrgema korstna ja torupõlve alla vajatakse spetsiaalset tuge. Pikem kui 3,0 m püstkorsten tuleb toetada ka külgsuunast trossmõmmitsate või tugivarrastega.

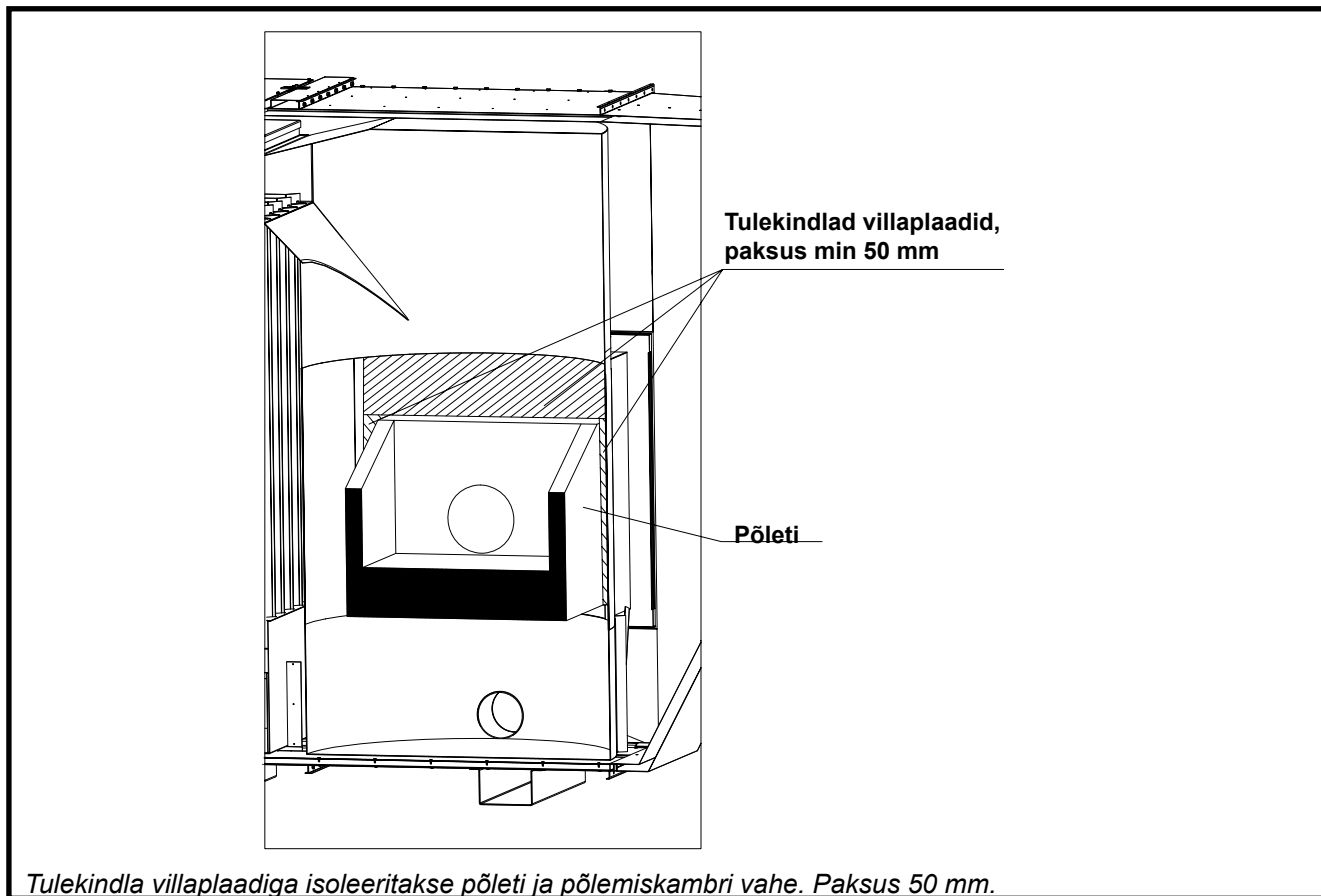
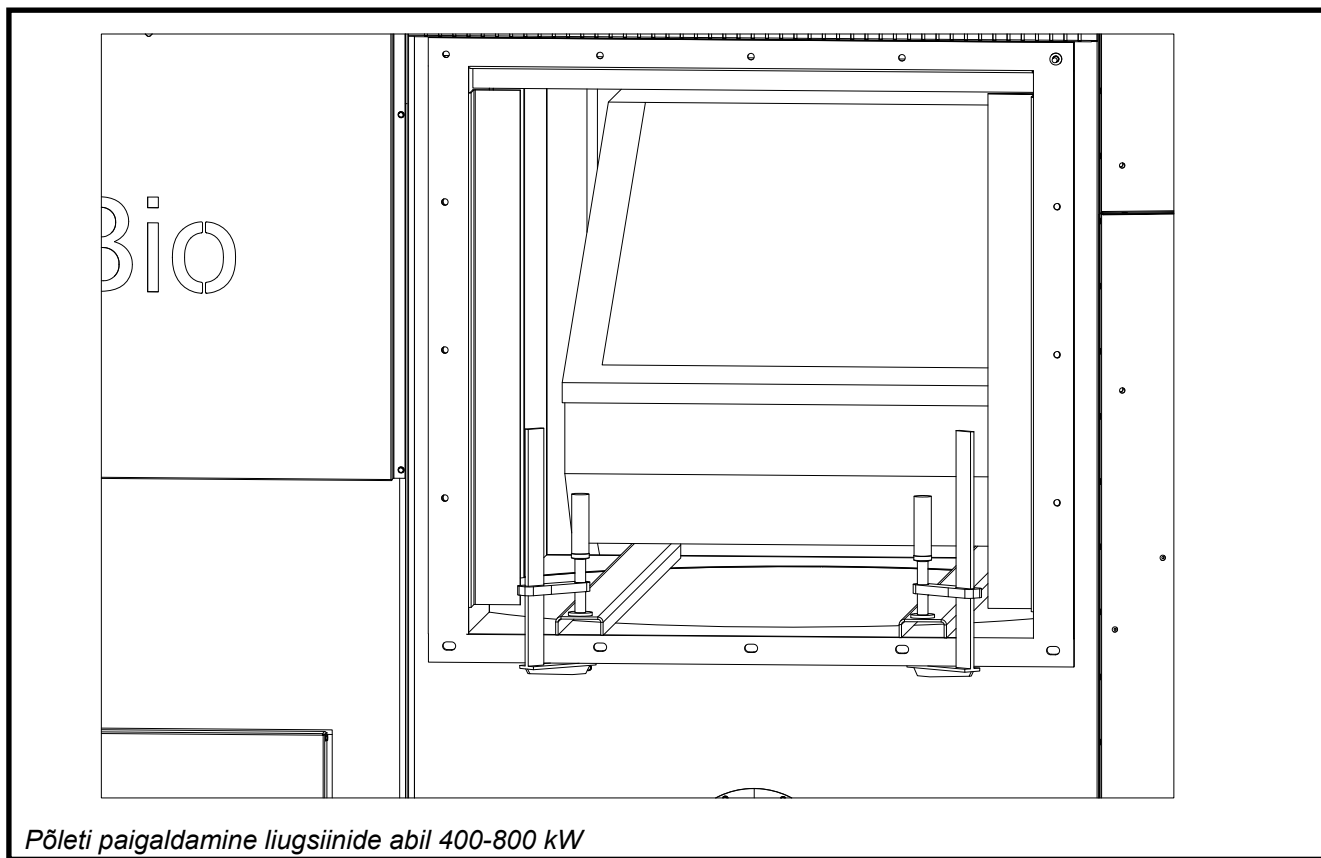
### 3. Põleti ja kütusehoidla seadmete paigaldamine

Kütuseseadmete paigaldamisel järgitakse mehaaniliste ja elektriliste komponentide paigaldamisel põleti tarnija poolt antud juhiseid. Elektrilised komponendid peab paigaldama vastava kvalifikatsiooniga professionaalne elektrik.

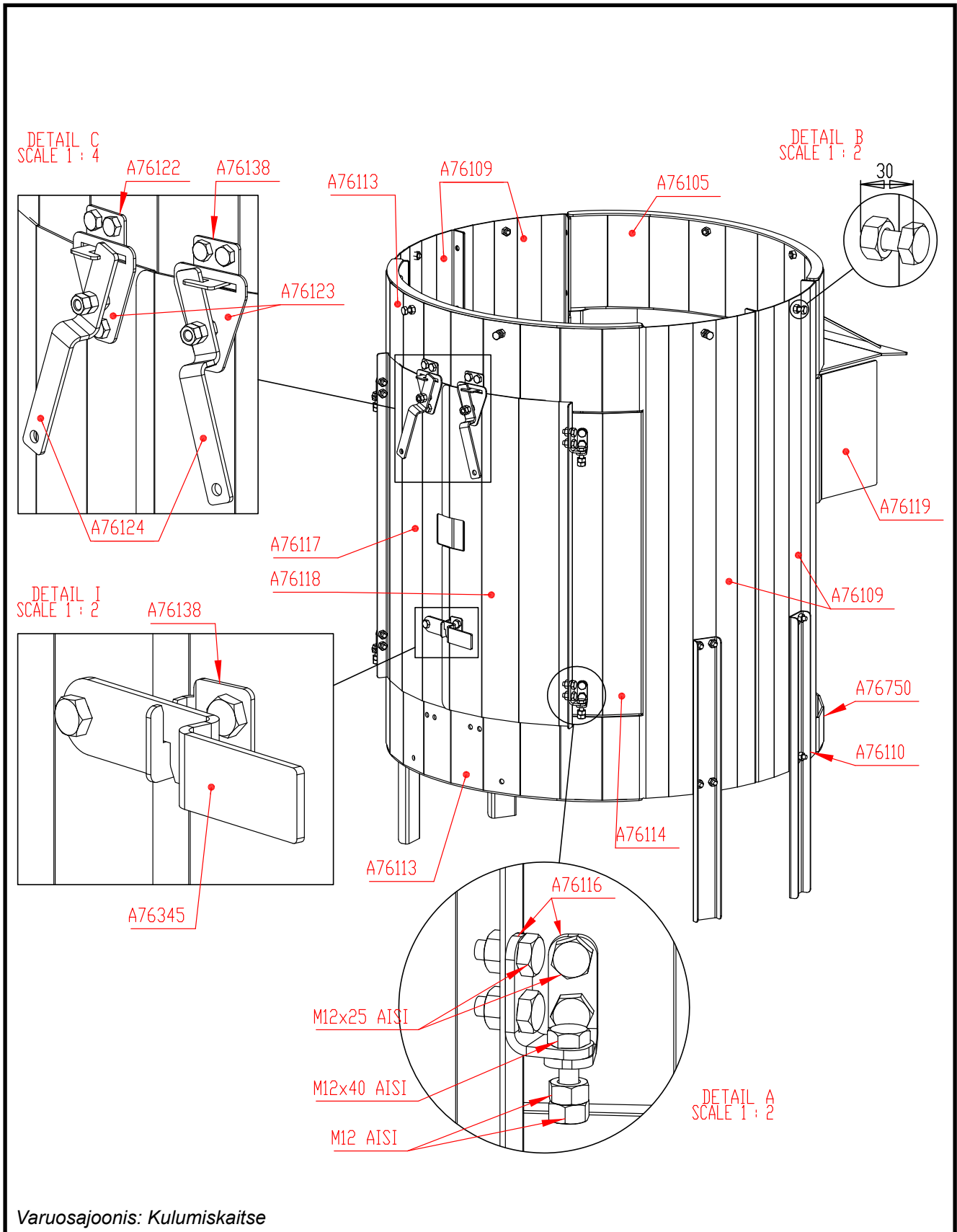
**Andmesildil näidatud maksimaalset temperatuuri ei tohi ületada.**

- Katla tarnekomplekti (400-800 kW) kuuluvad paigaldusrööpad, mille abil saab põleti katla sisse lükata. Rööpad asetatakse katla avade vahele ja eemaldatakse pärast paigalduse lõpetamist.





400 - 800 kW põlemiskambri kulumiskaitse

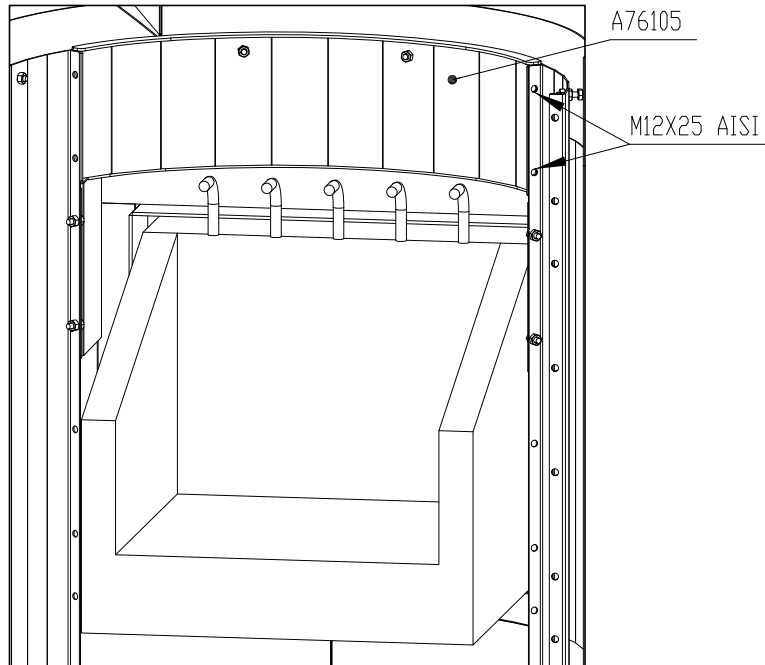




Artikkel	Nimetus	Tk.	Mass
A76105	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISPLEKK KEEV 400-800 KW M18	1	18,9
A76109	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP KAAR 400-800 KW M18	4	11,2
A76110	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP JALG 400-800 KW M18	4	2,0
A76113	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISPLEKK2 KEEV 400-800 KW M18	2	10,9
A76750	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISPLEKK3 KEEV 400-800 KW M18	1	5,3
A76114	KATLA BIO TULEPINNA HINGE PLAAT 400-800 KW M18	2	4,0
A76116	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP HING 400-800 KW M18	8	0,1
A76117	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP LUUK VASAK 400-800 KW M18	1	7,7
A76118	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP LUUK PAREM 400-800 KW M18	1	8,2
A76119	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP KÜLJEPLAAT 400-800 KW M18	2	2,0
A76122	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP KRONSTEIN 400-800 KW M18 VASAK	1	0,1
A76138	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP KRONSTEIN 400-800 KW M18 PAREM	2	0,1
A76123	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISP KLAMBER 400-800 KW M1	2	0,2
A76124	KATLA BIO TULEPINNA KULUMISPLEKK RIIV 400-800 KW M18	2	0,3
A76345	KATLA BIO KULUMISPLEKK RIIV HORISONTAALNE M19	1	0,4
102336	KUUSKANTKRUVI AISI 316 12X25 AM DIN933	84	
102627	KUUSKANTKRUVI AISI 304 12X40 AM DIN933	14	
110619	MUTTER M12 DIN934 AISI 304	114	

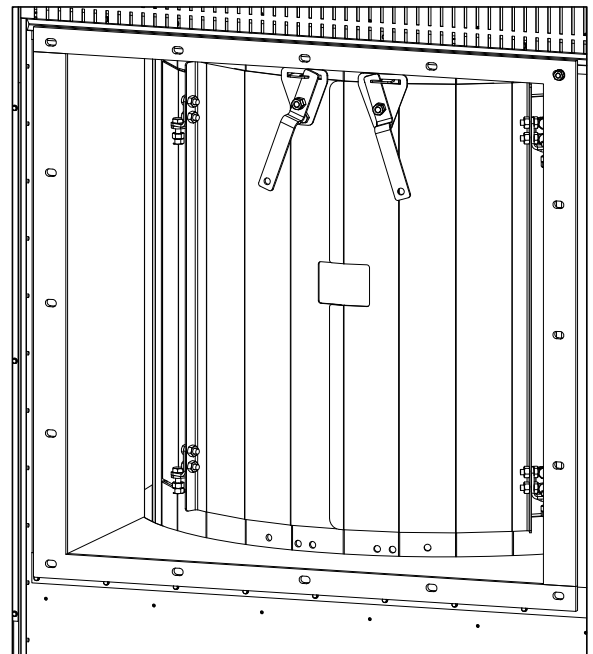
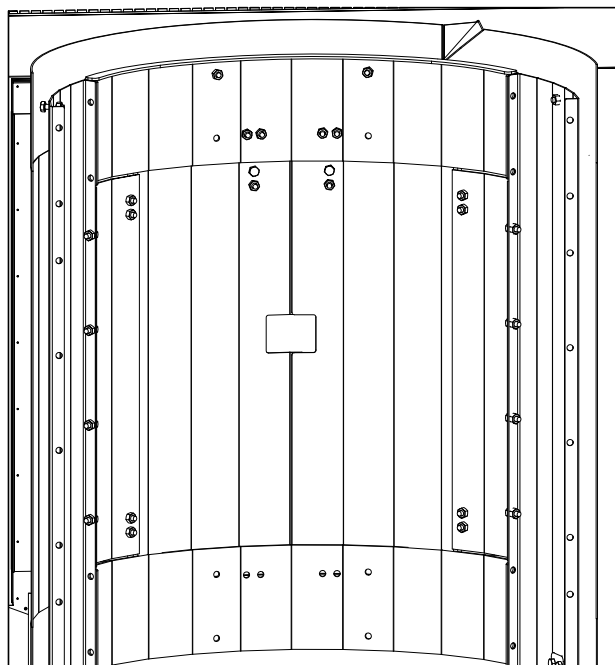


**Põleti poolse kaitse paigaldamine**



**Luugi poolse kaitse paigaldamine põlemiskambri seestpoolt**

**Luugi poolse kaitse paigaldamine väljastpoolt**



*Kaitsete paigaldamine.*



## 4. Elektrisüsteemide paigaldamine

Kuivatikatla elektriga varustamine, termostaatide paigaldamine ja ühendused eraldi vajamineva elektrikilbiga tuleb lasta teha selleks volitatud elektrimontööril!

Põleti andurid paigaldatakse vastavalt põleti tarnija juhisteile.

Termostaadi paigaldamise juhised on mõeldud elektrikule (vt. ka joonis: "Termostaadi asukoht viljakuivatil):

- Sissetõmbe poole termostaadid ja andurid on paigaldatud sissetõmbetorustikku hoones sees (kui on hoone) võimalikult toru sirgesse ossa (mitte põlvede lähedusse), et õhuvool oleks võimalikult ühtlane. Lisaks sellele ei tohi olla otsast visuaalset kontakti andurite ja kolde tagaosaga vahel, et kolde punane hõõgus ei põhjustaks mõõtmishäireid termostaatide töös.

Kui andurid annavad veateate, võib aidata andurite nihutamine toru teise otsa. Kuum ja jahe õhk ei ole ilmselt selles staadiumis segunenud. Teiseks võimaluseks on mõõta ära kuivatusõhu tegelik temperatuur ja reguleerida temperatuuriseadeid etteantud väärtusest nii palju kõrgemaks, kui suur on eksliku ja tegeliku mõõtmistulemus vahe (käib LTM termostaadi kohta).

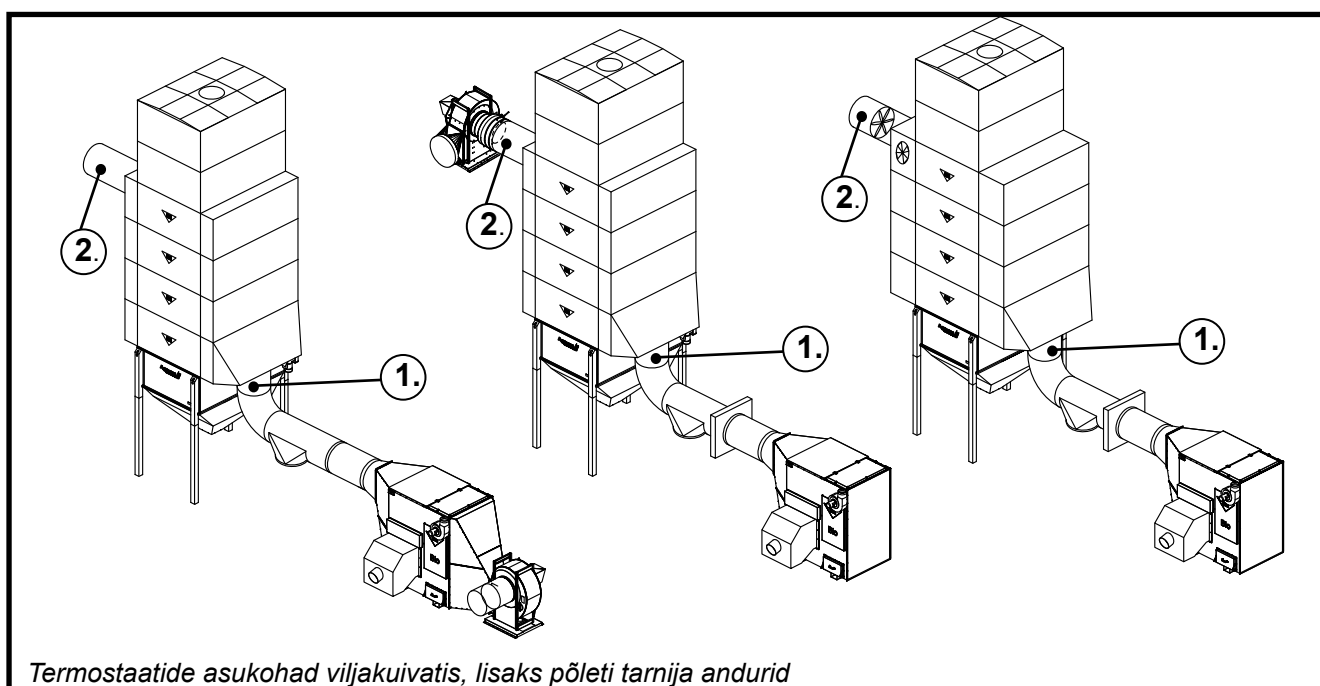
- Väljatõmbepoole termostaat ja andurid paigaldatakse väljatõmbetorusse.
- Ülekuumenemisohu vältimiseks peavad elektrijuhtmed olema sooja õhu toru pinnast vähemalt 50 mm kaugusel.
- Elektriühendused teostatakse vastavalt elektrikapi elektriskeemile.



### Termostaadid ja nende põhiseaded:

- Termoregulaator LTM termostaat. Kui kuivati on varustatud loogikakeskusega, pole eraldi LTM termostaati tarvis paigaldada. Kui kasutatakse maksimaalset kuivatustemperatuuri 100°C, tuleb termostaadi piirväärtuseks seada 130°C. See lülitab põleti välja kohe, kui kuivatusõhu temperatuur tõuseb (häire kuivati töös). Standardseadeks on 110°C ja see on mõeldud standardsetele ülerõhukateldele. Sama termostaat takistab puhuri ventilaatoreid seiskumast enne, kui kuivatusõhu temperatuur on langenud alla 45°C. Termostaadis on kaks ketast, mis võimaldab reguleerida “ventilaatori” ja “piiri” seadeid. Kruvitava kaane all on kleebis, mis näitab, et system 1 klemmirida on limitin, jne. Paigaldamise tarvis tuleb puurida õhu sissetõmbetorusse D19 mm auk, mille kaudu juhitakse termostaadi kapillaartoru õhutoru sisse ja kinnitatakse hoidja abil toru külge näiteks isekeermestava plekikruvidega.
- Kuivatustemperatuuri andur peab tulema biopõleti tarnijalt. Andur ühendatakse põleti oma juhtimiskeskusega, mitte kuivati juhtimiskeskusega. Andur peab olema ca 100 mm õhutoru sees. Vt. allpool olevat joonist. Kuivati juhtimiskeskuses võib seega olla kuivatusõhu temperatuuri termostaat, ent Biokatla puhul seda ei kasutata. Juidugi võib anduri paigaldada torusse ja jälgida termostaadi näidult valitsevat temperatuuri, ent see pole vajalik. Soovitud kuivatustemperatuuri reguleeritakse Biokatla juhtimiskeskusest.
- Väljatõmbetemperatuuri anduri ülesanne on katkestada kuivatusprotsess, kui väljuva õhu temperatuur on piisavalt kõrge. Andur paigaldatakse alumisse õhu väljatõmbetorusse. Väljalülitamine toimub tavaliselt temperatuuril 35-50°C sõltuvalt kuivatatavast kultuurist ja kasutatavast temperatuurist. Kui kasutatakse tavalisest kõrgemat kuivatustemperatuuri, on ka väljalülitamise temperatuur kõrgem. Andur paigaldatakse torusse samal viisil nagu kuivatusõhuandur, mille paigaldamist on kirjeldatud eespool.

- Tuletermostaat lülitab kuivati täielikult välja, kui temperatuur on tõusnud etteantud piirini, näiteks siis, kui kuivatis puhkeb tulekahju. Vetilaatori tarnekomplekti kuulub ka termostaat. Termostaat paigaldatakse väljatõmbetorusse. Standardselt on termostaat reguleeritud 60°C-le. Termostaadis on 2 meetri pikkune kapillaartoru, mis võimaldab paigaldada termostaadikarbi sellisesse kohta, kus see on hõlpsasti ligipääsetav. Termostaadikarbi küljes on manuaalne lähtestusnupp, kuna termostaat tuleb lähtestada iga kord pärast seda, kui temperatuur on tõusnud üle aktiveerumistemperatuuri. Standardkasutuse puhul ei tõuse temperatuur kunagi nii kõrgele. Erandiks on, näiteks, kuivati katsekäivitus tühjana. Sellisel puhul võib temperatuur kergesti üle nimetatud aktiveerumistemperatuuri tõusta.



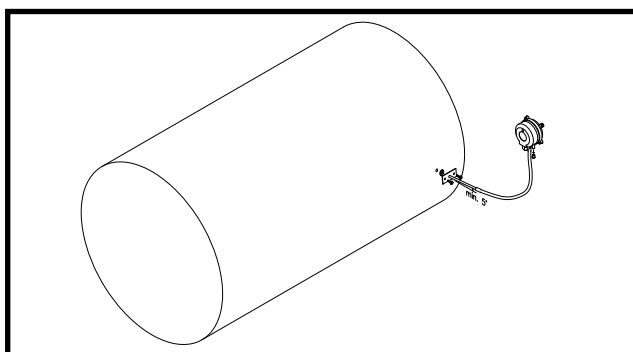
1.

- Kuivatustemperatuuri andur, (biokateldes üksnes temperatuuri jälgimiseks)
- LTM termostaat
- Põleti tarnija õhutemperatuuri andur

2.

- Väljundtemperatuuri andur
- Tuletermostaat

Sissetõmbepoole andurid paigaldatakse õhu sissetõmbetorusse hoones sees ja toru võimalikult sirgesse ossa (mitte põlvede lähedale). Tuleb võtta arvesse ka seda, et andurid ei oleks otseses visuaalses kontaktis katla põlemiskambriga. Koldest tulev kiirgus edastab termostaadile ebaõiget informatsiooni.



*Alarõhuandur: Paigaldus ja seadistamine*





## Kontrollida enne kasutuselevõttu

- Põletipaigaldaja ja elektrimontööri juuresolekul tehtav proovikäitus on sooritatud,
- Ohutusseadmete funktsioneerimist tuleb kontrollida kasutustingimustes, et nende õige funktsioneerimine oleks tagatud.
- Kütusehoidlas on piisavalt materjali
- Katlaruumis ei ole sinna mittekuuluvaid esemeid,
- Tähtis on, et läbi katla puhutav õhk oleks täiesti puhas.
- Pealüliti ja võimalikud turvalülid on sisselülitatud asendis,
- Kuivatamise ajal oleks väljaspool katlaruumi kättesaadavas kohas tulekustuti.
- Katla sissetõmbepoole võrgu ees ja külgedel olev plekk peab olema puhas. Samuti tuleb kontrollida, et tuul ei puhuks prahti, näiteks kuivanud taimi sissetõmbekoonuse sissevõtuavasse.

## KUIVATIKATLA KASUTUSJUHISED

### Võimsuse reguleerimine

- Alarõhukuivatite telgimurite seadmetes vähendatakse kuivatusõhu kogust vajadusel väljalaskekanalis oleva reguleerimiseadme abil, millega suunatakse ventilaatorile kompenseerimisõhku. Radiaalventilaatoritega töötavates kuivatites piiratakse ventilaatori sissevõetavat õhku reguleerimiseadmega.
- Kuivati elektrikilbis olevaga saab jälgida üksnes kuivatusõhu temperatuuri.
- Kuivati juhtimiskeskuses seadistatud kuivatustemperatuuri väärtuse säte võib põhjustada katla väljalülitumise, kui temperatuur tõuseb seadistatud väärtusest kõrgemale. Seadistage temperatuuri väärtus piisavalt kõrgeks.
- Kuivatusõhu temperatuuri soovitud väärtus seadistatakse põleti elektrikilbis.

Põleti seadistamine toimub vastavalt põleti valmistaja juhistele. Siiski tuleb arvestada, et katla andmesildil näidatud maksimaalset temperatuuri ei ületataks. Samuti pole soovitud käitada katelt liiga väikesel võimsusel. Selle tagajärjel võib suitsugaaside temperatuur sedavõrd langeda, et vesi hakkab kondenseeruma.

- Enne kuivatusprotsessile järgneva jahutusprotsessi alustamist lülitatakse lülitab kuivatusautomaatika termostaat põleti automaatselt välja või lülitab ümber hoiderežiimile (sõltub põleti valmistajast), kui etteantud väljuva õhu temperatuur on saavutatud (kui kuivati on ühendatud automaatse juhtimiskeskusega). NB! Sõltuvalt kütusest võib väljalülitamise aeg olla märkimisväärselt pikk (energiakultuur), arvestades väiksemat väljuva õhu temperatuuri.
- Katla ventilaator ei peatu enne, isegi siis, kui see lülitist välja lülitada, kui katel pole jahtunud allapoole LTM termostaadi "ventilaatori temperatuuri seadeväärtust (katla ventilaatorit ei tohi pealülitist välja lülitada enne, kui katel pole jahtunud).

Enne kasutamist tuleb tutvuda põleti valmistaja juhistega!

- Tuha kogust koldes ja tuhakastis tuleb regulaarselt kontrollida ja vajadusel tuleb neid tühjendada.

## HOOLDUS

### Iga-aastane hooldus

- Kuivatikatla suitsutoru tuleb kord aastas ja vähemalt kohe pärast kuivatushooaja lõppemist, tahmast puhastada. Soojusvahetiti tuleb puhastada tahmast piisavalt sageli, et katla võimsus ei alaneks. Suitsugaasi temperatuuri tõus normaalsest oluliselt kõrgemale annab teada tahma eemaldamise vajadusest. Tahma eemaldamiseks võetakse maha soojusvaheti luugid (4 tk või 10 tk). Soojusvaheti kanalid eemaldatakse suitsupüüdurid ning seejärel puhastatakse kanalid harjaga. Tahma kiireks eemaldamiseks võib liigutada suitsupüüdureid paar korda üles-alla.
- Enne tahmaeemaldusluukide sulgemist tuleb veenduda, et tulekindel vill luugi kaanel on terve ja igati heas korras; kui on märke õhulekke ohust, tuleb vill asendada.
- Üheaegselt tahma eemaldamisega teostatakse ka põleti hooldust. Juhised vajalike toimingute tegemiseks leiab põleti valmistaja kasutusjuhendist.
- Enne kuivatushooaja algust kontrollige kuivatit taskulambi abil ja veenduge, et kuivatis soojusvaheti pinna lähedal poleks roti- ega linnupesi, mis võiksid põhjustada tulekahju.
- Veenduge, et kuivatisse viiv torustik on puhas. Kuivati täitmise ajal võib torustikku olla sattunud viljateri.
- Pärast kasutushooaja lõppu tuleb eemaldada tuhk koldest ja tuhakastist eemaldada.

### Kasutusaegne hooldus

- Kui aastahooldus on hoolikalt tehtud, piisab käituse ajal ainult katla töö igapäevasest jälgimisest. Kuigi katla tööd juhitakse kuivati/põleti elektrikilbist, on soovitatav käia paar korda päeva jooksul katlamajas, et vaadata ja kuulata, kas katel töötab normaalselt.
- Mõõdamines on hea heita pilk korstna ülaotsale: põlemisgaasid peavad olema ilma värvuseta ja nähtamatud. Külma katla käivitamise järel võib suitsugaasidele lisanduda nähtavat veeauru. Tume ja nähtav suits on põhjustatud mittetäielikult põlenud kütusest. Sel juhul tuleb kohe kontrollida põlemisõhu seadistust, et soojusvaheti ei tahmuks.
- Katla sissevõtuava ees olev võrk peab olema puhas. Ärge unustage tuleohtu. Kui võrku peab puhastama sageli, tuleb katla ümbruses midagi ette võtta, kuna tuleoht on liiga suur.
- Tuha kogust koldes põleti all tuleb kontrollida iga päev, iseäranis siis, kui kütusena kasutatakse energiakultuuri, mille puhul tekib suures koguses tuhka.

### **HOIATUS! Kui tuha pind tõuseb põletini, võib põleti halvenenud jahutuse tõttu viga saada.**

- Kui põletion õigesti reguleeritud, ei teki tuhakasti palju tuhka. Tuha kogust kastides tuleb kontrollida regulaarselt ja vajadusel tuleb kastid tühjendada. Kui tuha pind tõuseb kastis liiga kõrgele, häirib see suitsugaaside kulgemist. Halvimal juhul ei liigu suitsugaasid korralikult, mille tagajärjel muutuvad põleti sätted ja toimub ebatäielik põlemine.



### HOIATUSED!

- Keelatud on siseneda ventileerimata kütusehoidlasse. Kinnisest ruumist võib olla kadunud hapnik, luues eluohtliku olukorra. Kütusehoidlas ei tohi töötada üksinda.
- OLGE PÕLETI KUUMADE PINDADEGA ETTEVAATLIK! Põleti on isoleeritud, ent selle terasest osad puutuvad kokku põleti kestaga ja võivad seepärast tulised olla.
- TURVALÜLITI TULEB HOOLDUSTÖÖDE AJAKS AVATUD ASENDISSE BLOKEERIDA!
- SEADMED VÕIB VÕTTA KASUTUSELE ALLES PÄRAST SEDA, KUI NENDE PAIGALDAMINE ON LÕPETATUD, TURVASEADMED ON TESTITUD JA NENDE TOIMIVUS ON KINDLAKS TEHTUD; LISAKS SELLELE PEAB KASUTAJA OLEMA TUTVUNUD SEADMETE ÕIGE KASUTAMISEGA NING NEED NÕUDED ENDALE SELGEKS TEINUD.
- ÄRGE KUNAGI ASETAGE KÄTT SISSEVÖTUKOONUSE LUUGIST SISSE

## GARANTII

Antti-kuivatikatelde garantiiajaks on üks (1) kasutushooaeg. Kuivatikatla leegiga kokkupuutuvate pindade garantiiajaks on 5 aastat. Garantii hõlmab valmistus- ja materjalivigu. Elektrimootorite osas kohaldatakse maaletooja ja tootja garantiitingimusi.

Põleti ja muude biokütteseadmete garantiid puudutavad küsimused lahendatakse koos tootja/ tarnijaga.

Garantii ei kata biokatla selliseid osi nagu põlemiskambri kulumiskaitsed, suitsugaaside pidurid või biokatla uks. Põleti seadmetele kehtivad tootja garantiitingimused ja garantiiga seotud küsimuste eest vastutab põleti seadmete valmistaja.

Garantii eelduseks on, et kuivatikatla paigaldamisel, kasutamisel ja hooldamisel on täidetud valmistaja poolt antud juhiseid ja kehtivaid eeskirju.

Kõigis garantiisse puutuvates küsimustes tuleb enne abinõude kasutuselevõttu leppida kokku seadme valmistajaga.



## EL Vastavuse kinnitus

ANTTI-TEOLLISUUS OY  
Koskentie 89  
FIN-25340 KANUNKI  
Tel.: +358 2 7744700

kinnitab, et

## ANTTI VULCAN BIO - KUIVATIKATEL

vastab järgmiste direktiivide nõuetele:

- masinadirektiiv 2006/42/EÜ

Salo 02.05.2023

Kalle Isotalo  
Tegevdirektor

